

DEPARTEMENT
DES
DEUX-SEVRES



VILLE DE NIORT

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL**

Conseillers en exercice : 45

Votants : 45

Convocation du Conseil Municipal :
le 27/04/2021

Affichage du Compte-Rendu Sommaire
et affichage intégral :
le 10/05/2021

SEANCE DU 3 MAI 2021

Délibération n° D-2021-113

Réseau de chaleur urbain des Brizeaux - Délégation de service
public - Choix du délégataire et approbation du contrat de
concession d'exploitation

Président :

MONSIEUR JÉRÔME BALOGE

Présents :

Monsieur Jérôme BALOGE, Monsieur Dominique SIX, Madame Rose-Marie NIETO, Monsieur Michel PAILLEY, Madame Christelle CHASSAGNE, Monsieur Nicolas VIDEAU, Madame Jeanine BARBOTIN, Monsieur Lucien-Jean LAHOUSSE, Madame Anne-Lydie LARRIBAU, Monsieur Elmano MARTINS, Madame Christine HYPEAU, Monsieur Bastien MARCHIVE, Madame Florence VILLES, Monsieur Philippe TERRASSIN, Madame Valérie BELY-VOLLAND, Monsieur Thibault HEBRARD, Monsieur Romain DUPEYROU, Madame Yamina BOUDAHMANI, Madame Sophie BOUTRIT, Monsieur Gerard LEFEVRE, Madame Aurore NADAL, Madame Marie-Paule MILLASSEAU, Monsieur Florent SIMMONET, Madame Yvonne VACKER, Madame Stéphanie ANTIGNY, Monsieur François GUYON, Madame Lydia ZANATTA, Madame Ségolène BARDET, Monsieur Nicolas ROBIN, Madame Mélina TACHE, Monsieur Hervé GERARD, Madame Noélie FERREIRA, Monsieur David MICHAUT, Madame Aline DI MEGLIO, Monsieur Karl BRETEAU, Monsieur Baptiste DAVID, Monsieur François GIBERT, Madame Cathy GIRARDIN, Monsieur Sébastien MATHIEU, Madame Véronique BONNET-LECLERC, Madame Elsa FORTAGE, Monsieur Yann JEZEQUEL.

Secrétaire de séance : Aurore NADAL

Excusés ayant donné pouvoir :

Monsieur Guillaume JUIN, ayant donné pouvoir à Monsieur Nicolas ROBIN, Monsieur Eric PERSAIS, ayant donné pouvoir à Monsieur Elmano MARTINS, Madame Fatima PEREIRA, ayant donné pouvoir à Monsieur Florent SIMMONET

**Pôle Cadre de vie et Aménagement
urbain**

**Réseau de chaleur urbain des Brizeaux - Délégation
de service public - Choix du délégataire et
approbation du contrat de concession d'exploitation**

Monsieur Lucien-Jean LAHOUSSE, Adjoint au Maire expose :

Mesdames et Messieurs,

Après examen par la commission municipale compétente

Sur proposition de Monsieur le Maire

Le contrat d'affermage pour l'exploitation de la chaufferie bois et du réseau de chaleur urbain du quartier des Brizeaux, conclu le 26 septembre 2012 pour une durée de 8 ans (prolongé d'un an par avenant du 03 février 2020), arrivera à son terme le 24 septembre 2021.

Après avoir recueilli l'avis de la Commission Consultative des Services Publics Locaux (CCSPL) du 30 septembre 2019, le Conseil municipal s'est prononcé par délibération en date du 14 octobre 2019 en faveur du principe de la délégation de service public par voie de concession pour l'exploitation du réseau de chaleur urbain des Brizeaux.

Il a également autorisé Monsieur le Maire à lancer la procédure de publicité et à mettre en œuvre celle relative à la désignation du futur délégataire de ce nouveau contrat d'affermage dont la durée est de 5 ans.

A cet effet, un avis d'appel public a été publié le 03 juin 2020 au BOAMP et sur la plateforme www.achatpublic.com.

Deux candidats, les sociétés IDEX TERRITOIRES et ENGIE SOLUTIONS, ont déposé un dossier de candidature et d'offre dans les délais impartis.

La Commission de Délégation de Service Public (CDSP) s'est réunie le 22 octobre 2020 afin de procéder à l'examen des candidatures.

Après étude des dossiers, les deux candidats ont présenté des garanties professionnelles et financières suffisantes et des moyens humains et matériels ainsi que des références permettant d'attester de leur aptitude à assurer la continuité du service public et l'égalité des usagers devant ledit service.

Dès lors, les candidats IDEX TERRITOIRES et ENGIE SOLUTIONS ont été admis à présenter une offre et la Commission a procédé à leur analyse à l'issue de laquelle l'autorité concédante a été invitée à ouvrir les négociations avec les deux soumissionnaires sus-cités.

La séance de négociation avec chaque soumissionnaire a débuté le 27 novembre 2020. La Ville s'est attachée durant les négociations à mener les échanges de manière à :

- obtenir des offres conformes aux orientations techniques définies dans le programme ;
- optimiser les tarifs proposés aux abonnés et desservir le maximum d'usagers dans des conditions économiques avantageuses ;
- assurer la meilleure qualité de service aux usagers.

Conformément au règlement de la consultation, les offres des soumissionnaires ont été jugées à l'aune des critères suivants hiérarchisés par ordre décroissant d'importance :

- critère n° 1 : qualité économique et financière de l'offre ;
- critère n° 2 : qualité technique de l'offre lors de l'exploitation ;
- critère n° 3 : qualité environnementale de l'offre ;
- critère n° 4 : qualité du service rendu.

Sur ces bases, il s'avère qu'ENGIE SOLUTIONS présente l'offre économiquement la plus avantageuse.

Un rapport sur le déroulement de ces négociations ainsi que le contrat et ses annexes ont été établis et adressés aux élus conformément à l'article L.1411-7 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT).

Il est demandé au Conseil municipal de bien vouloir :

- approuver le choix du soumissionnaire ENGIE SOLUTIONS comme concessionnaire du réseau de chaleur urbain du quartier des Brizeaux ;
- approuver le contrat de concession et l'ensemble de ses annexes tel qu'il en résulte du processus de négociation de la délégation de service public avec ledit soumissionnaire ;
- autoriser Monsieur le Maire ou l'Adjoint délégué à le signer ainsi que toutes les pièces y afférent.

**LE CONSEIL
ADOpte**

Pour :	43
Contre :	2
Abstention :	0
Non participé :	0
Excusé :	0

Pour le Maire de Niort,
Jérôme BALOGÉ
L'Adjoint délégué

Signé

Lucien-Jean LAHOUSSE

**PROCÈS VERBAL
DE LA COMMISSION DE DÉLÉGATION DE SERVICE PUBLIC**

Sélection des candidatures et avis sur les offres

Collectivité

Ville de NIORT

Objet

Contrat de concession portant délégation de service public pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur sur le quartier des Brizeaux

Date de la réunion

22/10/2020

Date d'envoi de la convocation

23/09/2020

Composition de la Commission

MEMBRES A VOIX DÉLIBÉRATIVE

Présidence


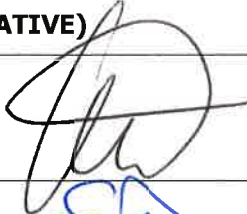
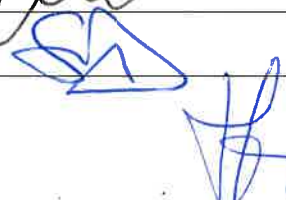
Signatures

Monsieur Lucien-Jean LAHOUSSE	Président	
-------------------------------	-----------	---

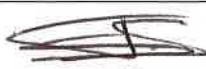
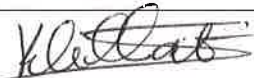
Conseillers Municipaux

Monsieur Dominique SIX	Titulaire	
Monsieur Elmano MARTINS	Titulaire	Excusé
Madame Rose-Marie NIETO	Titulaire	
Monsieur Gérard LEFEVRE	Titulaire	Excusé
Monsieur Jérémy ROBINEAU	Titulaire	Excusé
Monsieur Michel PAILLEY	Suppléant	Excusé
Madame Marie-Paule MILLASSEAU	Suppléante	
Madame Anne-Lydie LARRIBAU	Suppléante	Excusée
Monsieur David MICHAUT	Suppléant	
Madame Cathy GIRARDIN	Suppléante	Excusée

REPRÉSENTANTS DES SERVICES (VOIX CONSULTATIVE)

	Directeur Général des Services Directrice Générale Adjointe	
Monsieur Sébastien DUGLEUX	UTE	
Madame Françoise THOMAS ou Madame Frédérique GEOFFRET	Service Marchés Publics	

PERSONNALITES COMPETENTES DANS LA MATIERE OBJET DE LA DSP (VOIX CONSULTATIVE)

Monsieur Sébastien TRINQUIER	Cabinet INDDIGO	
Monsieur Sylvain REBILLAT	Cabinet INDDIGO	

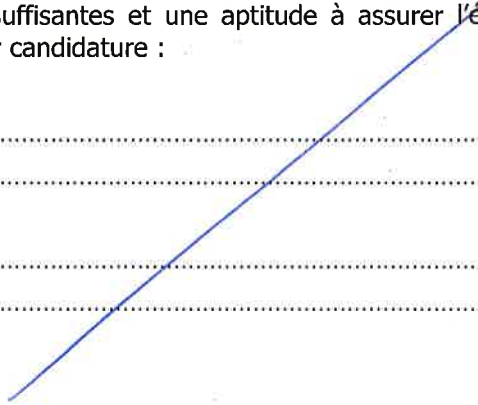
OBSERVATIONS DE LA COMMISSION

A la suite de l'analyse des candidatures, il apparaît que les²... candidats suivants présentent des garanties professionnelles et financières suffisantes et une aptitude à assurer l'égalité des usagers et la continuité du service public, il est décidé de les admettre à présenter une offre :

- Pl-1 IDEX TERRITOIRES
- Pl-2 Energie Energie Services -Energie Solutions
-
-
-

A la suite de l'analyse des candidatures, il apparaît que les candidats suivants ne présentent pas des garanties professionnelles et financières suffisantes et une aptitude à assurer l'égalité des usagers et la continuité du service public, il est décidé d'écartier leur candidature :

-
- Motif :
-
- Motif :



Avis sur les Offres

Voir rapport d'analyse des offres ci-joint

La Commission approuve l'analyse des
offres reçues au rapport et en fonction des
formats à engager les négociations.



**COMMISSION DE DELEGATION DE SERVICE PUBLIC
DU JEUDI 22 OCTOBRE 2020**



Rapport d'analyse des offres initiales – Contrat de Concession pour l'exploitation de la
chaufferie bois et le réseau de chaleur du quartier des Brizeaux de la ville de Niort

Octobre 2020

Sommaire

1. OBJET DU RAPPORT	3
2. RAPPEL DE LA PROCEDURE DU CONSULTATION	3
2.1 AVIS D'APPEL PUBLIC A CONCURRENCE.....	3
3. RAPPEL DES EXIGENCES DU DOSSIER DE CONSULTATION	4
4. ANALYSE DE LA RECEVABILITE DES OFFRES INITIALES	6
5. RAPPEL DES CRITERES DE JUGEMENT DES OFFRES	6
6. ANALYSE DES OFFRES INITIALES	7
6.1 RAPPEL DES CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION ET PRINCIPALES DONNEES CHIFFREES	7
6.2 ANALYSE DES OFFRES INITIALES AU REGARD DES CRITERES DE JUGEMENT	7
6.2.1 Critère 1 « Qualité économique et financière de l'offre.....	7
6.2.2 Critère n°2 : Qualité technique de l'offre lors de l'exploitation	14
6.2.3 Critère n°3 Qualité environnementale de l'offre	17
6.2.4 Critère n°4 : Qualité du service rendu	19
7. SYNTHESE DES OFFRES INITIALES.....	22
8. CONCLUSIONS	23

1. OBJET DU RAPPORT

Le présent rapport a pour objet l'analyse des offres initiales déposées par les soumissionnaires dans le cadre de la procédure de mise en concurrence pour l'attribution du contrat de concession pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur du quartier des Brizeaux sur la ville de Niort.

Conformément aux dispositions de l'article L.1411-5 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), au vu de l'avis de la commission, l'autorité habilitée à signer la convention peut organiser librement une négociation avec un ou plusieurs soumissionnaires dans les conditions prévues par l'article L.3124-1 du Code de la commande publique.

2. RAPPEL DE LA PROCEDURE DU CONSULTATION

Par délibération en date du 14/10/2019, le conseil municipal de la ville de Niort s'est prononcé en faveur du principe de la délégation de service public par voie de concession, après avoir recueilli l'avis de la Commission Consultative des Services Publics Locaux (30/09/2019).

2.1 AVIS D'APPEL PUBLIC A CONCURRENCE

A cet effet, un avis d'appel public a été adressé et publié conformément comme suit :

- Au BOAMP : référence : 20-71459, publié le 3 juin 2020,
- Sur la plateforme www.achatpublic.com, publié le 3 juin 2020.

La date et heure limite de réception des candidatures et des offres : 18 septembre 2020 à 12 heures.

2 candidats ont déposé un dossier de candidature et d'offre avant la date et heure limite. Aucun pli a été reçu hors délai.

Candidats	Date et heure d'arrivée du pli	Observations
1 – IDEX TERRITOIRES	17/09/2020 à 16h35	IDEX TERRITOIRES 148-152 Route de la Reine CS 60049 – 92513 BOULOGNE BILLANCOURT cedex
2 – ENGIE ENERGIE SERVICES – ENGIE Solutions	18/09/2020 à 12h00 *	ENGIE Solutions Agence Atlantique Limousin 11 Zone d'Activités « Les Brandeaux » 16400 PUYMOYEN Siège social : 1 place Samuel de Champlain Faubourg de l'Arche – 92930 PARIS LA DEFENSE CEDEX Téléphone : 01.41.20.10.00 – Télécopie : 01.41.20.10.10

**Conformément à l'annexe du règlement de la consultation relative à la dématérialisation, bien qu'arrivant à 12h00, le dépôt de plis est acceptable puisque la transmission a commencé avant la clôture de la remise des candidatures et des offres (délai : heure limite + une heure).*

La Commission de Délégation de Service Public s'est réunie le **22/10/2020** afin de procéder à l'examen des candidatures.

Suite à l'examen des dossiers, les deux candidats ont présenté des garanties professionnelles et financières suffisantes et des moyens humains et matériels ainsi que des références permettant d'attester de leur aptitude à assurer la continuité du service public et l'égalité des usagers devant ledit service.

Dès lors, les candidats suivants ont été admis à présenter une offre par la Commission de Délégation de Service Public :

- **ENGIE Solutions**
- **IDEX TERRITOIRES**

3. RAPPEL DES EXIGENCES DU DOSSIER DE CONSULTATION

Conformément aux dispositions de l'article 6.2 du règlement de la consultation, l'offre remise par les soumissionnaires devait comprendre notamment les pièces décrites dans le tableau ci-après en respectant la structuration indiquée :

NUMEROTATION	CONTENU
Chapitre 0 - Synthèse	Ce chapitre regroupe les pièces suivantes dont la numérotation suivante est impérative :
0.1 – Lettre d'accompagnement	Une lettre d'accompagnement de l'offre dans laquelle le soumissionnaire démontre ses motivations ainsi que la bonne compréhension des enjeux et difficultés liées aux caractéristiques du service public délégué
0.2 – Synthèse de l'offre	Une présentation synthétique de l'offre dans laquelle le soumissionnaire présente les éléments essentiels sur lesquels repose l'offre et la valeur ajoutée de celle-ci au regard des enjeux de la consultation. Il contiendra également un exposé synthétique de chaque chapitre de sa proposition.
Chapitre 1 – Note sur l'exploitation du réseau	Ce chapitre regroupe les pièces suivantes dont la numérotation suivante est impérative :
1.1 Conduite du service	Une note sur la conduite du service : structuration, engagements (notamment performanciers : énergétiques, environnementaux, qualité de service, ancrage local).
1.2 Moyens humains et matériels	Un descriptif des moyens humains et matériels que les candidats affecteront pour la durée du contrat au service et notamment l'organisation du service d'astreinte qu'ils envisagent de mettre en œuvre ainsi que les modalités de transmission d'alarmes et seuils d'alerte (moyens humains, localisation, ...)
1.3 Entretien, maintenance	Les modalités d'entretien, maintenance et renouvellement des ouvrages, équipements, et matériels intégrés dans le périmètre de la Délégation.
1.4 Facturation	Un modèle de la facture type qui sera adressée aux abonnés.
1.5 Règlement de service	Les compléments demandés au titre du règlement de service.
Chapitre 2 – Note environnementale	Ce chapitre regroupe les pièces suivantes dont la numérotation suivante est impérative :
2.1 Approvisionnement bois	Un plan d'approvisionnement bois détaillé permettant d'apprécier la valorisation des filières locales <i>et conforme au fonds chaleur</i>
2.1 Livraison bois	Un projet de bordereau et procédure de contrôle pour la livraison de combustible bois.

2.1 Gestion des émissions	Une note sur la gestion des émissions émises par les chaudières bois.
Chapitre 3 - Note sur la qualité du service rendu	Cette sous partie regroupe les pièces suivantes dont la numérotation suivante est impérative :
3.1 Modifications de puissance	Engagement et moyens mis en œuvre pour répondre aux demandes de modification de puissance souscrite.
3.2 Communication et relation	Engagement et moyens mis en œuvre en matière de communication et de relation avec le délégant et les abonnés.
3.3 Bordereau détaillé des prix pour les charges de raccordement	Les soumissionnaires fourniront un bordereau détaillé des prix pour l'ensemble des charges de raccordement.
Chapitre 4 – Qualité économique et financière	Ce chapitre regroupe les pièces suivantes dont la numérotation suivante est impérative :
4.1 – Cadre technico-financier de l'offre	<p>Le soumissionnaire remettra, complété en son intégralité, le cadre technique et financier type présent au sein du dossier de consultation. Ce cadre est au format Excel.</p> <p><i>L'offre remise par le soumissionnaire comprendra ce cadre au format Excel. Il ne pourra pas être modifié par le soumissionnaire. Les formules devront être maintenues en l'état et l'intégralité des données proposées par le soumissionnaire devront être présentes et visibles au sein de cette pièce et ne pourront pas provenir de liens externes au fichier.</i></p>
4.2 – Mémoire financier explicatif de l'offre	<p>Cette pièce a pour objectif d'apporter un éclairage sur l'ensemble des éléments contenus au sein de la proposition technique et financière du cadre technique et financier. Elle comprend notamment un explicatif des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les hypothèses retenues en termes de vente de chaleur, des tarifications et formules d'indexation ; • Les hypothèses retenues en termes d'approvisionnement en énergie primaire (prix des énergies, pouvoir calorifique, rendements des installations, mix-énergétique, etc) ; • Les moyens humains déployés pour accomplir le service (effectifs en ETP par fonction, intérim, etc) ; • Les dépenses de maintenance et d'entretien courant des ouvrages et matériels (opérations réalisées en propre, recours à la sous-traitance, etc) ; • Les coûts détaillés du système de gestion/exploitation du service ; • Les dépenses de GER (opérations réalisées en propre, recours à la sous-traitance, etc) • Le détail des prestations valorisés incluses dans les frais de siège et ou d'assistance technique • Le détail des dépenses de marketing et communication.
Chapitre 5 - Juridiques et administratifs	Ce chapitre regroupe les pièces suivantes dont la numérotation suivante est impérative :
5.1 – Projet de contrat et note justificative	Le projet de contrat constitue le cadre du contrat de concession à établir. Le soumissionnaire peut, le cas échéant, modifier cette pièce et adapter les clauses prévues sous forme de marques de révision apparente, en rapport avec les exigences de l'autorité concédante et les critères d'appréciation des offres. La ville est libre d'accepter ou de refuser ces modifications. Ces demandes de dérogations d'ordre

juridique, administratif et technique ne pourront pas porter sur l'objet du contrat ou sur une clause substantielle du projet de contrat.

A défaut d'acceptation de la proposition, c'est la rédaction initiale de la collectivité qui prévaudra et qui sera conservée en vue de la contractualisation finale.

Dans le cadre de la modification des clauses du projet de contrat, le soumissionnaire devra remettre **une note juridique spécifique** justifiant lesdites modifications.

4. ANALYSE DE LA RECEVABILITE DES OFFRES INITIALES

Il résulte de l'examen des offres initiales déposées par ENGIE Solutions et IDEX TERRITOIRES sont complètes, appropriées et respectent les exigences minimales exposées dans le DCE de sorte qu'elles sont recevables.

En conséquence, l'offre pour chacun des deux soumissionnaires seront examinées ci-après au regard des critères de jugements des offres de l'article 8.2 du règlement de la consultation et rappelé au point 5 du présent document.

5. RAPPEL DES CRITERES DE JUGEMENT DES OFFRES

Conformément à l'article 8.2 du règlement de la consultation, les offres des soumissionnaires ont été jugées à l'aune des critères suivants hiérarchisés par ordre décroissant d'importance :

Critère n°1 : Qualité économique et financière de l'offre, envisagée sous les aspects suivants :

- Cohérence et fiabilité du compte d'exploitation prévisionnel ;
- Structure et niveau de la tarification proposée (part fixe (abonnement) / part proportionnelle, niveau des tarifs et prix moyen du MWh) et cohérence avec la structure des coûts et le niveau de chaque poste de dépenses et de recettes du compte d'exploitation prévisionnel ;
- Garanties offertes sur la stabilité des prix pour les usagers (formule d'indexation) ;
- Montant et cohérence des estimations financières de travaux de gros entretien et de renouvellement et de leur étalement dans le temps au regard du plan prévisionnel de renouvellement ;

Critère n°2 : Qualité technique de l'offre lors de l'exploitation, envisagée sous les aspects suivants :

- Moyens humains et matériels affectés à l'exploitation du service public délégué ;
- Effectifs et compétences des personnels affectés à l'exécution du service ;
- Modalités d'intervention et de concertation avec la collectivité ;
- Les modalités d'entretien, maintenance et renouvellement des ouvrages, équipements, et matériels intégrés dans le périmètre de la délégation ;

Critère n°3 : Qualité environnementale de l'offre, envisagée sous les aspects suivants :

- Taux de couverture d'énergie renouvelable et de récupération ;
- Qualité des émissions (polluants atmosphériques et gaz à effet de serre : particules, oxydes

- d'azote, dioxyde de carbone (CO₂), dioxines,...) ;
- Qualité de l'approvisionnement de combustibles notamment en termes de kilomètres parcourus pour alimenter la chaufferie.

Critère n°4 : Qualité du service rendu, envisagée sous les aspects suivants :

- Engagement et moyens mis en œuvre en matière de communication et de relation avec l'Autorité Concédante ;
- Engagement et moyens mis en œuvre en matière de relations avec les usagers et valorisation pédagogique de l'installation ;
- Engagement et moyens mis en œuvre pour répondre aux demandes de modification de puissance souscrite.

Il appartient à la CDSP de donner son avis sur les offres initiales et sur la base duquel l'autorité habilitée à signer la convention de délégation de service public peut organiser librement une négociation avec un ou plusieurs soumissionnaires dans les conditions prévues par l'article L. 3124-1 du code de la commande publique.

6. ANALYSE DES OFFRES INITIALES

6.1 RAPPEL DES CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION ET PRINCIPALES DONNEES CHIFFREES

La chaufferie est équipée de 1 chaudière bois de 730 kW de puissance pour un bois à une humidité relative de 35%, et d'une chaudière gaz de 1 100 kW.

Ces équipements de production desservent 47 sous-stations, dont 38 sous-stations équipées de modules individuels, via un réseau de chaleur basse température (température maximale 100°C), d'une longueur de 950 ml (longueur aller).

L'installation totalise une puissance installée de 1,83 MW, elle est soumise à déclaration au titre des installations de combustion ICPE selon la rubrique 2910A (arrêté du 3 août 2018)

En 2018/2019, il a fourni **1 275 MWh** (136 équivalents-logements) de chaleur aux usagers du réseau pour une puissance souscrite de **2 025 kW**. La répartition des quantités d'énergie livrée est la suivante : EHPAD, 33% ; Groupe scolaire, 30% ; Logements, 23% ; Résidences Seniors, 14%.

6.2 ANALYSE DES OFFRES INITIALES AU REGARD DES CRITERES DE JUGEMENT

6.2.1 CRITERE 1 « QUALITE ECONOMIQUE ET FINANCIERE DE L'OFFRE

Ce critère est apprécié sur la base des sous-critères suivants (sans ordre de priorité) :

- Cohérence et fiabilité du compte d'exploitation prévisionnel ;
- Structure et niveau de la tarification proposée (part fixe (abonnement) / part proportionnelle, niveau des tarifs et prix moyen du MWh) et cohérence avec la structure des coûts et le niveau de chaque poste de dépenses et de recettes du compte d'exploitation prévisionnel ;
- Garanties offertes sur la stabilité des prix pour les usagers (formule d'indexation) ;
- Montant et cohérence des estimations financières de travaux de gros entretien et de renouvellement et de leur étalement dans le temps au regard du plan prévisionnel de renouvellement ;

Pour apprécier ces éléments, il est rappelé que les soumissionnaires devaient remettre :

- Le cadre financier et technique (pièce n°4) comprenant entre autres les tarifs de vente de la chaleur aux abonnés, le Compte d'Exploitation Prévisionnel selon cadre fourni au DCE qui permettrait de détailler le coût global du service, les dépenses d'énergie primaire, le montant des dépenses de GER, les charges d'exploitation... ;
- Un mémoire financier explicatif permettant de justifier et/ou préciser :
 - Les hypothèses retenues en termes de vente de chaleur, des tarifications et formules d'indexation ;
 - Les hypothèses retenues en termes d'approvisionnement en énergie primaire (prix des énergies, pouvoir calorifique, rendements des installations, mix-énergétique, etc) ;
 - Les moyens humains déployés pour accomplir le service (effectifs en ETP par fonction, intérim, etc) ;
 - Les dépenses de maintenance et d'entretien courant des ouvrages et matériels (opérations réalisées en propre, recours à la sous-traitance, etc) ;
 - Les coûts détaillés du système de gestion/exploitation du service ;
 - Les dépenses de GER (opérations réalisées en propre, recours à la sous-traitance, etc)
 - Le détail des prestations valorisés incluses dans les frais de siège et ou d'assistance technique
 - Le détail des dépenses de marketing et communication.

6.2.1.1 Cohérence et fiabilité du compte de résultat prévisionnel

6.2.1.1.1 Offre d'ENGIE SOLUTIONS

L'offre d'ENGIE SOLUTIONS présente un niveau de cohérence et de fiabilité assez satisfaisant mais peut être améliorée. Quelques erreurs ont été détectées notamment l'absence de charges sociales et fiscales sur la masse salariale ce qui la minimise. D'autres dépenses liées à la conduite et la maintenance courante des ouvrages semblent basses. Ceci a pour impact de minimiser artificiellement le tarif R22. Ces incertitudes pourront être levées lors des discussions utiles le cas échéant.

De manière générale, l'offre d'ENGIE est très offensive sur le plan des dépenses donc des tarifs proposés aux abonnés et repose sur l'absorption de certaines dépenses par l'agence régionale d'ENGIE.

6.2.1.1.2 Offre d'IDEX TERRITOIRES

L'offre d'IDEX territoires présente un niveau de cohérence et de fiabilité satisfaisant. Aucune incohérence n'a été détectée.

6.2.1.2 Structure et niveau de la tarification proposée

Les tarifs proposés par les deux soumissionnaires sont présentés dans le tableau ci-dessous. Dans les deux offres, les puissances souscrites et les quantités de chaleur vendues sont les mêmes. Il n'y a donc pas d'impact de ces éléments sur la structure tarifaire proposée par les exploitants.

	ENGIE	IDEX
Assiette		
Puissance souscrite	1 310	1 310
Consommation	1 430	1 430

TERME R1		
R1b	38,71 €	35,08 €
a	82,0%	86,0%
R1g	45,87 €	49,61 €
b	18,0%	14,0%
R1	40,00 €	37,11 €

TERME R2		
R21	4,49 €	6,26 €
R22	27,07 €	51,79 €
R23	6,30 €	12,31 €
R2	37,86 €	70,36 €

Prix moyen de la chaleur HT	74,66 €	101,54 €
------------------------------------	----------------	-----------------

Synthèse des tarifs - offres initiales

6.2.1.2.1 Offre d'ENGIE SOLUTIONS

Le tarif R1 atteint 40€/MWh livré sur la base d'un mix-énergétique dans lequel le bois prend une part de 82% et le gaz 18%. Le R1 bois atteint 38,71€/MWh. Il s'appuie sur un prix du bois de 25,80€/MWh PCI, valeur qui permet un développement durable de la filière bois régionale. Le R1 gaz est de 45,87€/MWh. Il s'appuie sur un prix du gaz de 30,20€/MWh PCS. ENGIE SOLUTIONS propose un approvisionnement en biogaz ce qui permet de s'affranchir de la TICGN (8,45€/MWh).

Pourtant le prix du gaz n'est pas plus bas que celui proposé par IDEX.

Le prix proposé par ENGIE inclut les charges fixes ; le prix de la molécule n'est pas précisé.

Le tarif R2.1 reflétant le prix de l'énergie électrique est de 4,49€/kW souscrit annuellement. Il s'appuie sur un prix du MWh électrique de 137,09€/MWh, prix plus bas que la proposition d'IDEX.

Le tarif R2.2 est de 4,49€/kW ce qui est très bas. Ce tarif s'appuie sur des charges de conduite et de maintenance courante assez faibles. Certains postes de charges sont sous-estimés tels que la masse salariale ; d'autres sont absents : pas de dépenses d'assurance, très peu de frais généraux qui seraient inclus dans le taux horaire de main d'œuvre selon le soumissionnaire. De manière général, ce tarif paraît sous-estimé.

Le tarif R2.3 atteint 27,07€/kW. Il est deux fois moins élevé que le tarif R2.3 proposé par IDEX. Il s'appuie sur un montant de dépenses de GER de 40k€ sur la durée du contrat. L'analyse du plan de GER est présentée dans le point 6.2.1.4 du rapport d'analyse des offres.

In fine, le prix moyen de la chaleur proposé par ENGIE SOLUTIONS est de 74,66€/MWh ce qui est un prix légèrement au-dessus du prix moyen pondéré mesuré en 2018 par AMORCE sur les réseaux

alimentés majoritairement en biomasse (72,30€/MWh). Cela n'est pas anormal dans le sens où l'enquête AMORCE date de deux ans et que depuis les tarifs ont été indexés. Cependant, compte tenu des réserves émises sur le calcul de certaines charges, il est possible que ce prix soit sous-estimé.

6.2.1.2.2 *Offre d'IDEX TERRITOIRES*

Le tarif R1 atteint 37,11€/MWh livré sur la base d'un mix-énergétique dans lequel le bois prend une part de 86% et le gaz 14%. Le R1 bois atteint 35,08€/MWh. Il s'appuie sur un prix du bois de 23,00€/MWh PCI, valeur plus basse que celle proposée par ENGIE. Ce prix de 23€/MWh n'est pas cohérent avec un prix de 27,5€/MWh annoncée dans la note environnementale. Le R1 gaz est de 49,61€/MWh. Il s'appuie sur un prix du gaz de 31,00€/MWh PCS. Ce prix inclut les charges fixes ainsi qu'une TICGN de 8,45€/MWh ; le prix de la molécule n'est pas précisé.

Le R1bois proposé est plus intéressant que celui proposé par ENGIE SOLUTIONS tandis que le R1gaz est plus élevé que celui calculé par ENGIE. Le mix-énergétique proposé par IDEX (86% de bois et 14% de gaz contre 82% bois et 18% gaz pour ENGIE) permet d'obtenir un R1 plus bas pour IDEX.

IDEX propose un tarif R2.1 reflétant le prix de l'énergie électrique de 6,26€/kW. La consommation d'électricité est identique à celle proposée par ENGIE (41MWh par an). En revanche le prix du MWh est nettement plus élevé : 190,3€/MWh ce qui est très élevé.

Le tarif R2.2 est de 51,79€/kW. Ce tarif est très élevé. Il est le résultat de projection d'IDEX très confortable sur certains postes de dépenses telle que la sous-traitance incluant des prestations telles que les contrôles techniques obligatoires, l'entretien des compteurs, des visites de maintenance courante de certains équipements par les constructeurs.

Le tarif R2.3 proposé est de 12,31€/kW contre 6,30€/kW pour ENGIE. Le tarif d'IDEX s'appuie sur un montant de GER de 70k€ sur la durée du contrat. L'analyse du plan de GER est présentée dans le point 6.2.1.4 du rapport d'analyse des offres.

Le prix moyen de la chaleur est de 101,54€/MWh ce qui est un très nettement supérieur au prix moyen pondéré mesuré en 2018 par AMORCE sur les réseaux alimentés majoritairement en biomasse (72,30€/MWh). Ce prix est fortement pénalisé par le tarif R2 proposé par IDEX notamment les parts R2.2 et R2.3 du tarif abonnement.

6.2.1.3 **Garantie offerte sur la stabilité des prix pour les usagers**

Les tarifs R1 et R2 font l'objet d'une indexation dans le cadre du contrat dont le détail est rappelé ci-dessous.

Indexation terme R1 :

Le **tarif R1 bois** est indexé selon la formule suivante :

$$\mathbf{R1bois_n = R1bo_0 * [0,15 + a * (IT_n / IT_0) + b * (ICEEB - PF_n / ICEEBPF_0)]}$$

Dans laquelle :

- R1bo est le tarif R1bois contractuel valeur initiale
- IT est l'indice du Comité national routier pour le transport régional en ensemble articulé de 40 tonnes. Cet indice permet de tenir compte de l'évolution du coût d'acheminement du bois à la chaufferie dans le prix bois.

- ICEEB-PF est l'indice du Centre d'Etudes de l'économie du Bois Plaquette Forestière granulométrie grossière, humidité 40%. Cet indice permet de tenir compte de l'évolution du prix du bois hors transport.

a et b sont les coefficients de pondération. La part fixe du tarif est de 15%. a+b=85%, cela correspond à la part du tarif soumise à indexation.

Le **tarif R1 gaz** est indexé selon la formule suivante :

$$R1gaz_n = R1g_0 * (0,15 + 0,85 * G_n / G_0)$$

Dans laquelle

G est l'indice de prix du gaz défini comme suit :

$$G = a * (PEGNordMA / PEGNordMA_0) + b * (TVD + CS) / (TVD_0 + CS_0) + c * (TICGN / TICGN_0) + d * (TF + CTA) / (TF_0 + CTA_0)$$

Dans laquelle :

- TVD correspond au terme variable de distribution en €/MWh PCS.
- CS correspond au coût de stockage en €/MWh PCS.
- CTA correspond à la Contribution tarifaire d'acheminement du site correspondant en €/an ramenée au douzième.
- TF correspond au Terme fixe du site correspondant en €/an ramené au douzième.
- TICGN correspond à la Taxe intérieure de consommation de gaz naturel en €/MWh PCS.

a, b, c et d sont les coefficients de pondération de chacun des sous-termes.

La part fixe du tarif R1gaz est de 15%. 85% seulement du tarif sont soumis à l'indexation.

Indexation terme R2 :

Les différents termes du tarif R2 sont indexés de la manière suivante :

Tarif R21 :

$$R21_n = R21_0 * (0,15 + 0,85 * E)$$

Où $E = a * (35111403_n / 35111403_0) + b * (CSPE_n / CSPE_0)$

Avec

CSPE est la Contribution au Service Public de l'Electricité sur la Consommation finale d'Electricité du mois considéré

L'identifiant 35111403 est l'indice de prix de vente de l'électricité vendue aux entreprises ayant souscrit un contrat pour capacité > 36kVA.

Unr part fixe de 15% est proposé.

Tarif R22 :

$$R22_n = R22_0 * ((0,15 + a * (ICHT-IME_n / ICHT-IME_0)) + b * (FSD2n / FSD2_0))$$

Où

ICHT-IME est l'indice du coût du travail des industries mécaniques et électriques, a est la part main d'œuvre du terme R22.

FSD2 est l'indice Frais et services divers, b correspond à la part du terme R22 hors salaires
 Unr part fixe de 15% est proposée.

Tarif R23 :

$$R23n = R230 * ((0,15 + a * (ICHT - IMEn / ICHT - IME0)) + b * (BT40n / BT400))$$

Où

ICHT-IME est l'indice du coût du travail des industries mécaniques et électrique, a est la part main d'œuvre du terme R23.

BT40 est l'indice Bâtiment : chauffage central, b est la part- hors main d'œuvre du terme R23.

Ci -dessous est présenté le tableau comparatif des coefficients d'indexation proposés par les deux soumissionnaires dans le cadre de l'offre initiale.

Tarif	Coefficients	ENGIE	IDEX
R1b	a	0,255	0,250
R1b	b	0,595	0,600
R1g	a	0,180	0,260
R1g	b	0,200	0,200
R1g	c	0,290	0,280
R1g	d	0,330	0,270
R21	a	0,836	0,880
R21	b	0,014	0,120
R22	a	0,620	0,650
R22	b	0,200	0,200
R23	a	0,350	0,250
R23	b	0,500	0,600

Synthèse des coefficients d'indexation – offres initiales

De manière générale, les coefficients de pondération proposés par les deux soumissionnaires sont très proches.

6.2.1.3.1 Offre d'ENGIE SOLUTIONS

ENGIE a conservé toutes les parts fixes proposées dans le projet de contrat. Aucun des indices proposés n'a été changé. **La sécurisation du tarif est donc correcte.**

Un seul paramètre devra être modifié dans le cadre des négociations : la suppression à la TICGN dans l'indexation du R1gae puisque ENGIE propose une solution biogaz non soumis à cette taxe.

6.2.1.3.2 Offre d>IDEX TERRITOIRES

IDEX a conservé toutes les parts fixes proposées dans le projet de contrat. Aucun des indices proposés n'a été changé. **La sécurisation du tarif est donc correcte.**

6.2.1.4 Montant et cohérence des estimations financières de travaux de gros entretien et de renouvellement et de leur étalement dans le temps au regard du plan prévisionnel de renouvellement :

Les dépenses de GER prévues sur la durée du contrat par chacun des opérateurs sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	ENGIE	IDEX
Chaudières gaz	0 €	2 509 €
Chaudières bois	13 503 €	35 318 €
Electricité/hydraulique/régu	1 204 €	3 575 €
Sous-station	19 872 €	13 096 €
Réseau	0 €	12 631 €
Gros œuvre	4 878 €	2 967 €
Total sur 5 ans	39 457 €	70 096 €
Montant annuel moyen	7 891 €	14 019 €

Synthèse GER – offres initiales

6.2.1.4.1 Offre d'ENGIE SOLUTIONS

L'offre d'ENGIE est nettement moins coûteuse que celle d'IDEX. Cela est expliqué par l'absence de tout budget sur la chaufferie gaz et un budget relativement limité sur la chaufferie bois. De même, ENGIE ne prévoit aucune dépense sur le réseau ce qui peut sembler assez risqué. A l'inverse, ENGIE prévoit un budget assez conséquents sur les sous-stations concentré sur le changement des compteurs.

La provision pour GER prévue par le candidat est un peu faible par rapport aux installations intégrées dans le périmètre de la DSP.

Le candidat a prévu un budget nul pour deux postes : chaudières gaz et réseau de distribution. Les installations étant récentes, il n'est pas utile de prévoir d'interventions préventives. Des interventions correctives pourront cependant s'avérer nécessaires sur la durée du contrat (5 ans) et ne semble pas matérialisé dans le cadre de l'offre.

6.2.1.4.2 Offre d'IDEX TERRITOIRES

L'offre d'IDEX est nettement plus onéreuse que celle d'ENGIE. Un important budget est prévu pour la chaufferie bois. Le budget sous-station est moins conséquent que celui d'ENGIE et il comprend aussi le changement de compteurs. Le dernier point de distinction entre les deux offres provient d'un budget d'entretien du réseau de 13k€ sur la durée du contrat alors qu'ENGIE ne prévoit rien.

La provision pour GER prévue par le candidat semble élevée compte tenu des installations couvertes et de leur ancienneté. Le budget prévu pour les travaux de gros entretien et renouvellement de la chaudière bois et de ses périphériques est très élevé.

Conclusions sur le critère n°1 :

IDEX TERRITOIRES :

L'offre est plutôt satisfaisante sur le plan de la cohérence et la sécurisation des tarifs est maintenue. En revanche, sur le plan des tarifs, l'offre d'IDEX, bien qu'elle propose un tarif intéressant sur la partie proportionnelle, est fortement pénalisée par une part abonnement manquant de compétitivité notamment sur les termes R22 et R23 dont le budget GER est très élevé et sans réelle justification.

Globalement, l'offre du soumissionnaire est moyennement satisfaisante sur ce critère.

ENGIE Solutions :

L'offre est plutôt satisfaisante sur le plan de la cohérence même si quelques corrections doivent être apportées. La sécurisation des tarifs est également maintenue.

En revanche, sur le plan des tarifs, donc des projections de charges, l'offre d'ENGIE semble être très optimisée voire parfois minimaliste et interroge sur la rentabilité économique de l'exploitation pour l'opérateur. La partie GER semble également sous-estimée sur la partie corrective.

Globalement, l'offre du soumissionnaire est moyennement satisfaisante sur ce critère.

6.2.2 CRITERE N°2 : QUALITE TECHNIQUE DE L'OFFRE LORS DE L'EXPLOITATION

	PLI n°1 : IDEX TERRITOIRES	PLI n°2 : ENGIE Solutions
<p>Moyens humains et matériels affectés à l'exploitation du service public délégué</p>	<p>Les moyens humains et le rôle de chaque intervenant sont soigneusement précisés.</p> <p>Le Responsable d'exploitation sera l'interlocuteur privilégié de la collectivité. Il assurera également le suivi technique du contrat, assisté par un ingénieur méthode exploitation et énergie pour l'optimisation du fonctionnement.</p> <p>Deux techniciens sont identifiés pour l'entretien et la conduite des installations. Ils seront suppléés par 11 techniciens itinérants.</p> <p>Les moyens matériels dont dispose le candidat sont soigneusement détaillés : outillages de mesure et contrôle, d'entretien courant, stock de pièces de rechange (pièces de première urgence listées) et consommables, moyens de communication, utilitaires...</p>	<p>Les moyens humains et le rôle de chaque intervenant sont soigneusement précisés.</p> <p>Le Responsable du Département sera l'interlocuteur privilégié de la collectivité tandis que le responsable d'exploitation assurera le suivi technique.</p> <p>Une équipe de 9 techniciens, basée à Chauray, sera en charge de l'entretien et de la maintenance. Les services support sont à disposition selon les besoins du marché.</p> <p>Le candidat présente les appareils de mesures et contrôles à disposition.</p> <p>Un stock de consommables et pièces détachées est géré pour les besoins du marché.</p>
<p>Effectifs et compétences des personnels affectés à l'exécution du service</p>	<p>L'organigramme de l'équipe dédiée au marché est clair.</p> <p>Le candidat propose une équipe avec 2 techniciens dédiés aux installations et une équipe d'astreinte.</p> <p>Les CV sont joints. Les effectifs proposés justifient d'une solide expérience sur des installations similaires.</p> <p>La disponibilité prévue des techniciens pour l'entretien maintenance des installations représente 0,35 équivalents-temps-plein (550 heures).</p>	<p>L'organigramme de l'équipe dédiée au contrat est clair.</p> <p>Le candidat propose une équipe de 9 techniciens.</p> <p>Aucun CV ni fiche d'expérience et références ne sont joints.</p> <p>La disponibilité prévue des techniciens pour l'entretien maintenance des installations représente 0,2 équivalents-temps-plein.</p> <p>Un volume de 120 heures de personnel d'agence est prévu pour le suivi de la performance énergétique, l'encadrement et le pilotage, les tâches administratives, le lancement d'affaire, le suivi QSE</p>
<p>Modalités d'intervention et de concertation avec la collectivité</p>	<p>Service d'astreinte, avec renvois d'appels vers le niveau hiérarchique supérieur en cas d'absence de réponse</p> <p>Demandes d'intervention par téléphone ou sur l'espace client en ligne</p> <p>Réunion annuelle avec les abonnés.</p>	<p>Service d'astreinte avec un engagement d'intervention en moins d'une heure et technicien binôme en recours.</p> <p>Service en ligne espace client, avec bilans annuels etc.</p> <p>Demandes d'intervention par téléphone ou sur l'espace client en ligne</p> <p>Production d'un compte-rendu de l'intervention incluant le diagnostic</p>

<p>Modalités d'entretien, maintenance et renouvellement des ouvrages, équipements, et matériels intégrés dans le périmètre de la délégation</p>	<p>Rondes journalières chaufferie Rondes hebdomadaires sous-stations Rondes mensuelles réseau</p> <p>Conduite pour ajuster les réglages : marche / arrêt, paramètres de fonctionnement du site, optimisation des systèmes de production, régulation, gestion utilités</p> <p>Proposition de plans de progrès annuels pour réaliser des économies d'énergie</p> <p>Astreinte avec formation 1 fois par an des équipes</p>	<p>Rondes de surveillance occasionnelles Rondes techniques hebdomadaires et relevé des anomalies Rondes mensuelles compteurs</p> <p>Ambition d'aider la Ville à réduire les consommations de 5%.</p> <p>Astreinte, dans les conditions prévues au contrat : équipes formées aux installations.</p>
<p>Analyse globale du critère n°2</p>	<p>Points forts : Les effectifs dédiés à l'exploitation sont détaillés L'expérience des équipes répond aux besoins du marché</p> <p>Points faibles : Le délai d'intervention en astreinte n'est pas précisé</p>	<p>Points forts : Les dispositifs de surveillance et entretien des installations sont détaillés Le candidat s'engage sur une intervention rapide en astreinte Les interventions réalisées sont tracées Le candidat propose une ambition de forte réduction des consommations d'énergie</p> <p>Points faibles : Les CV des membres de l'équipe ne sont pas joints. Le candidat ne précise pas si certains techniciens seront plus particulièrement affectés au site et le nombre</p>

Conclusions sur le critère n°2 :

IDEX TERRITOIRES :

L'entreprise est bien implantée localement et mettra à disposition 0,35 ETP environ pour l'exploitation du réseau. Cependant, le volume horaires du personnel d'agence n'est pas précisé ainsi que les délais d'intervention (astreinte et hors astreinte).

Globalement l'offre du soumissionnaire est moyennement satisfaisante.

ENGIE Solutions :

L'entreprise est bien implantée localement et mettra à disposition 0,2 ETP pour l'exploitation du réseau. Le volume horaires du personnel d'agence est précisé (120 heures). Les outils de surveillance sont adaptés et permettent une réactivité en moins de 1h. Cependant, aucun CV n'est fourni à l'appui de l'offre (expérience chaufferie bois justifiée) et aucune précision n'est faite sur le personnel spécifiquement dédié aux installations.

Globalement, l'offre du soumissionnaire est moyennement satisfaisante.

6.2.3 CRITERE N°3 QUALITE ENVIRONNEMENTALE DE L'OFFRE

	PLI n°1 : IDEX TERRITOIRES	PLI n°2 : ENGIE Solutions
Taux de couverture d'énergie renouvelable et de récupération	<p>Le candidat s'engage sur un taux de couverture bois de 86% (annexe 11) dépassant de 6 points le minimum demandé.</p>	<p>Le candidat s'engage sur un taux de couverture bois de 82% (annexe 11) dépassant de 2 points le minimum demandé.</p>
Qualité des émissions (polluant atmosphériques et gaz à effet de serre: particules, oxydes...)	<p>Le candidat s'engage à respecter les seuils demandés (seuils réglementaires)</p>	<p>Le candidat s'engage à respecter les seuils demandés (seuils réglementaires) sauf pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les dioxines et furanes où le niveau est à préciser selon l'unité retenue dans la réglementation - les NOx de la chaudière gaz (non conforme réglementation : 150 contre 100 mg/Nm3) <p>Le candidat propose un niveau plus performant pour les émissions de NOX de la chaudière gaz (100 mg/Nm3 au lieu de 150 mg/Nm3)</p>
Qualité de l'approvisionnement de combustibles notamment en termes de kilomètres parcourus pour alimenter la chaufferie	<p>Le candidat propose un approvisionnement à 100% en plaquettes forestières, bocagères ou agroforestières.</p> <p>Le candidat propose un approvisionnement avec 100% du bois préparé sur une plateforme de stockage distante de moins de 50 km de la chaufferie.</p> <p>Les caractéristiques techniques du combustible fourni seront :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90% de bois de châtaigner - Granulométrie moyenne P45 (norme CEN/TS 15149) - Taux de poussières (particules <1 mm) inférieur à 4% en masse - Masse volumique moyenne : 230 kg/m3 - Humidité moyenne : 30%, (22% à 34%) - PCI moyen : 3 370 kWh/tonne <p>Les plaquettes forestières sont certifiées PEFC, approvisionnées par une coopérative certifiée FSC.</p>	<p>Le candidat propose un approvisionnement à 100% en plaquettes forestières, bocagères ou agroforestières.</p> <p>Garantie d'un approvisionnement à 85% issu d'un rayon inférieur à 50 km</p> <p>Les caractéristiques techniques du combustible fourni seront :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Granulométrie moyenne P45 (selon référentiel NF EN ISO 17225-1) - Teneur en fines (<3,15 mm) : <5% - Masse volumique moyenne : 230 kg/m3 - Humidité : M35, inférieure à 35%, - PCI moyen : 3 331 kWh/tonne - Taux de cendres : A3.0 soit inférieur ou égal à 3%

<p>Analyse globale du critère n°3</p>	<p>Points forts : Le taux de couverture bois proposé est très élevé Le plan d'approvisionnement prévoit 100% de bois décheté certifié PEFC. La ressource prévue est de bonne qualité</p> <p>Points faibles : Le rayon d'approvisionnement est compté à partir de la plateforme et non à l'origine de la ressource. Le taux de cendres n'est pas précisé. Le taux de couverture bois proposé semble très élevé par rapport au fonctionnement du réseau.</p>	<p>Points forts : Le taux de couverture bois proposé est élevé et en cohérence avec le fonctionnement du réseau. Une ressource de <u>bonne qualité</u> est prévue. <i>à préciser. pour corroborer avec caractéristiques</i></p> <p>Points faibles : Le mode de comptabilisation du rayon d'approvisionnement n'est pas précisé. L'engagement porte sur seulement 85% du bois livré. La certification du bois livré (PEFC ?) n'est pas précisée.</p>
--	--	---

Conclusions sur le critère n°3 :

IDEX TERRITOIRES :

Le projet est conforme au programme. Les performances environnementales sont conformes à la réglementation. La ressource sollicitée est gérée de manière durable (PEFC). Le taux de couverture bois proposé est satisfaisant mais très élevé (86%) ce qui soulève des doutes sur sa faisabilité technique. Enfin, le candidat s'engage sur une distance d'approvisionnement du bois depuis la plateforme de dernière transformation (et non depuis l'origine de la ressource).

Globalement, l'offre du soumissionnaire est satisfaisante.

ENGIE Solutions :

Le projet est conforme au programme. Les performances environnementales sont conformes à la réglementation, voire plus performantes pour les NOX chaudière gaz. Le taux de couverture bois est satisfaisant (82%) et cohérent. En revanche, la durabilité de la ressource sollicitée n'est pas précisée. Enfin, le mode de comptabilisation de la distance d'approvisionnement n'est pas explicite (par rapport à l'origine de la ressource et non à une plateforme) et l'engagement du soumissionnaire sur le respect de la distance imposée au programme ne concerne que 85% de la ressource.

Globalement, l'offre du soumissionnaire est moyennement satisfaisante.

6.2.4 CRITERE N°4 : QUALITE DU SERVICE RENDU

	PLI n°1 : IDEX TERRITOIRES	PLI n°2 : ENGIE Solutions
<p>Engagements et moyens mis en œuvre en matière de communication et de relation avec le Délégué</p>	<p>Le candidat propose de mettre en place un comité de pilotage pour suivre les indicateurs de performance. Un rapport d'exploitation sera produit chaque année.</p> <p>Les démarches commerciales seront présentées au cours d'une réunion trimestrielle.</p>	<p>Le suivi du contrat est possible sur le portail mis à disposition par le candidat. Ce portail offre une traçabilité des informations sur le patrimoine. Pour chaque intervention réalisée sur appel des abonnés, un compte-rendu est mis à disposition sur la plateforme.</p> <p>Le candidat prévoit des réunions mensuelles de reporting énergétique. Un responsable de démarrage interlocuteur privilégié de la Ville de Niort interviendra pour le démarrage du contrat</p> <p>Une réunion annuelle, avec le responsable opérationnel, visera à présenter le bilan annuel avec production d'un rapport à fin janvier.</p> <p>Le candidat propose une réunion trimestrielle avec le responsable opérationnel et un rapport disponible le 15 du mois suivant la période concernée.</p> <p>Le candidat propose une réunion de suivi opérationnel sur demande.</p>
<p>Relations avec les usagers et valorisation pédagogique de l'installation</p>	<p>Le candidat propose de participer à une réunion annuelle avec les abonnés pour présenter le bilan et recueillir besoins et souhaits</p> <p>Le candidat propose également d'organiser des journées portes ouvertes en chaufferie, des visites chez les acteurs de la filière bois, et des visites de sites IDEX.</p> <p>Une campagne d'information annuelle pourra être organisée pour présenter la démarche environnementale de Niort</p>	<p>Le candidat propose de mettre en place et d'animer un stand développement durable sur le site de la collectivité.</p>
<p>Engagements et moyens mis en œuvre pour répondre aux demandes de</p>	<p>Le candidat s'engage à répondre dans un délai de 3 mois en cas de demande de hausse de puissance souscrite de la part d'un abonné. L'abonné justifie sa demande de réajustement de puissance souscrite par une étude réalisée par un tiers ou à partir des données délivrées</p>	<p>Le candidat propose de réaliser un bilan global : courbe monotone pour le chauffage et recalcul de la puissance ECS.</p>

<p>modification de puissance souscrite</p>	<p>par un enregistreur de puissance; le délégataire met ses données à disposition.</p>	
<p>Analyse globale du critère n°4</p>	<p>Points forts : Les propositions de valorisation pédagogique de l'installation sont très satisfaisantes. Les engagements de réponse aux demandes de modification de puissance souscrite sont satisfaisants. Le candidat propose une réunion annuelle avec les abonnés</p> <p>Points faibles : Le reporting auprès de l'autorité délégente est traité de manière très succincte. Le suivi trimestriel proposé ne concerne pas le suivi technique et financier.</p>	<p>Points forts : Le candidat prévoit un reporting auprès de l'autorité délégataire fréquent et complet.</p> <p>Points faibles : La relation avec les abonnés est peu traitée. La proposition pédagogique ne porte pas sur la chaufferie. Les engagements sur la puissance souscrite sont très succincts.</p>

Conclusions sur ce critère :

IDEX TERRITOIRES :

Étant l'un des exploitants principaux sur le secteur et entreprise avertie dans le domaine des délégations de service publique, IDEX a une parfaite connaissance de ce type de contrat (mécanique interne). La relation avec les abonnés est traitée de manière très satisfaisante ainsi que la valorisation pédagogique de l'installation.

Cependant, le contenu de la proposition en matière de suivi de l'exploitation et de relation avec l'autorité délégente est insuffisant au regard des enjeux liés à ce type de contrat.

Dès lors, l'offre du soumissionnaire est moyennement satisfaisante.

ENGIE Solutions :

Étant l'un des exploitants principaux sur le secteur et entreprise avertie dans le domaine des délégations de service publique, ENGIE a une parfaite connaissance de ce type de contrat (mécanique interne). La proposition de suivi de l'exploitation et de relation avec l'autorité délégente est très satisfaisante.

Cependant, la proposition en matière de relation avec les abonnés et la valorisation pédagogique de l'installation est très insuffisante.

Dès lors, l'offre du soumissionnaire est moyennement satisfaisante sur ce critère.



7. SYNTHÈSE DES OFFRES INITIALES

La synthèse de l'analyse des offres initiales des soumissionnaires figure dans le tableau ci-dessous.

		Offres Initiales	
Critères d'analyse		IDEX TERRITOIRES	ENGIE Solutions
Critère n°1 : Qualité économique et financière de l'offre	<ul style="list-style-type: none"> + Cohérence de l'offre + Sécurisation du tarif proposé - Tarif R2 trop élevé - Budget GER trop élevé 	<ul style="list-style-type: none"> + Optimisation des charges + Sécurisation du tarif proposé - Quelques incohérences et erreurs ayant un impact sur le tarif - Dépenses de GER correctif sous-estimées 	
Critère n°2 : Qualité technique de l'offre lors de l'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> + Effectifs dédiés détaillés : 2 techniciens référents + Expérience des équipes satisfaisante (CV) - délais d'intervention non précisés 	<ul style="list-style-type: none"> + dispositifs de surveillance détaillés + délais d'intervention brefs + traçage des interventions + ambition de réduction des consommations - Absence de CV des effectifs - Absence de techniciens référents dédiés au site 	
Critère n°3 : Qualité environnementale de l'offre	<ul style="list-style-type: none"> + taux de couverture bois très élevé + 100% bois PEFC + bonne qualité du bois - Rayon d'approvisionnement depuis l'origine de la ressource? - taux de cendres à préciser - Faisabilité du taux EnR à confirmer 	<ul style="list-style-type: none"> + taux de couverture bois satisfaisant + bonne qualité du bois - bois certifié? - Rayon d'approvisionnement depuis l'origine de la ressource? - engagement sur 85% du bois seulement (rayon d'approvisionnement) 	
Critère n°4 : Qualité du service rendu	<ul style="list-style-type: none"> + relation avec les abonnés + modalités de révision de puissance souscrite + valorisation pédagogique de l'installation - reporting déléguant 	<ul style="list-style-type: none"> + reporting déléguant - relation avec les abonnés - modalités de révision de puissance souscrite - valorisation pédagogique de l'installation 	

8. CONCLUSIONS

A ce stade de la procédure et compte tenu de l'analyse des offres présentées, il est proposé à la Commission de délégation de service public :

- **De valider le contenu du présent rapport, notamment dans sa partie relative à l'analyse des propositions des 2 soumissionnaires ayant remis une offre initiale, à savoir :**

1. IDEX TERRITOIRES ;

2. ENGIE Solutions.

- **D'émettre l'avis d'inviter à la libre négociation avec « l'autorité habilitée à signer la convention » l'ensemble des candidats ayant déposé une offre initiale et donc en insistant notamment sur les éléments suivants ainsi que tous les points faibles relevés dans le présent rapport :**

1. IDEX TERRITOIRES pour une négociation sur les points suivants :

- Le niveau des charges P2 et P3 ainsi que les taux de marge impactant ces deux types de dépenses ;
- Niveau de GER à confirmer ;
- Délais d'intervention en astreinte et en horaires ouvrés ;
- Volumes horaires prévus pour le personnel d'agence (suivi énergétique, lancement du marché, reporting autorité délégante, relation avec les abonnés, tâches administratives, optimisation énergétique, etc. ;
- Confirmer le rayon d'approvisionnement depuis son origine (pas depuis une plateforme) ;
- Taux de cendres à préciser ;
- Faisabilité technique d'atteindre 86% de taux de couverture bois à confirmer ;
- Modalités de reporting auprès de l'autorité délégante (suivi d'exploitation, suivi annuel...).

2. ENGIE Solutions pour une négociation sur les points suivants :

- Validation des niveaux de charges avancées en lien avec le maintien de la qualité du service public délégué et la viabilité du projet économique ;
- Niveau de GER à confirmer ;
- Identification de techniciens référents sur l'installation et CV des équipes ;
- Recours à du bois certifié ;
- Confirmer le rayon d'approvisionnement pour 100% de la ressource et depuis son origine (pas depuis une plateforme) ;
- Relation avec les abonnés et les modalités de révision de puissance souscrite
- Valorisation pédagogique de l'installation.



**COMMISSION DE DELEGATION DE SERVICE PUBLIC
DU JEUDI 22 OCTOBRE 2020**

Rapport d'analyse des candidatures – Contrat de Concession pour l'exploitation de la
chaufferie bois et le réseau de chaleur sur le quartier des Brizeaux à Niort

Octobre 2020



SOMMAIRE

1.	Objet du rapport	3
2.	Ouverture des plis et Identification des candidats.....	3
3.	Conditions de participation.....	4
4.	Recevabilité des candidatures	5
5.	Compléments sur les dossiers de candidature	5
6.	Analyse des candidatures	5
6.1	Attestation sur l'honneur.....	5
6.2	Garanties financières	6
6.2.1	<i>PLI N°1 IDEX TERRITOIRES</i>	<i>6</i>
6.2.2	<i>PLI N°2 ENGIE ENERGIE SERVICES – ENGIE SOLUTIONS.....</i>	<i>6</i>
6.3	Garanties techniques et professionnelles	7
6.3.1	<i>Moyens humains</i>	<i>7</i>
6.3.2	<i>Moyens techniques.....</i>	<i>8</i>
6.3.3	<i>Références professionnelles.....</i>	<i>8</i>
7.	Conclusion.....	9

1. OBJET DU RAPPORT

Le présent rapport a pour objet l'analyse des dossiers de candidatures déposés dans le cadre du contrat de concession pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur sur le quartier des Brizeaux de la ville de Niort.

Cette analyse doit permettre à la Commission de Délégation de Service Public (CDSP) de dresser la liste des candidats admis à présenter une offre conformément aux dispositions de l'article L.1411-5 du Code Générale des Collectivités Territoriales.

Un avis d'appel à concurrence a été adressé :

- Au BOAMP : référence : 20-71459, publié le 3 juin 2020,
- Sur la plateforme www.achatpublic.com, publié le 3 juin 2020.

La date et heure limite de réception des candidatures et des offres a été fixée au vendredi 18 septembre 2020 à 12h00.

2. OUVERTURE DES PLIS ET IDENTIFICATION DES CANDIDATS

2 candidats ont déposé un dossier de candidature et d'offre avant la date et heure limite. Aucun dossier n'a été reçu hors délai.

Candidats	Date et heure d'arrivée du pli	Adresse du candidat
1 – IDEX TERRITOIRES	17/09/2020 à 16h35	IDEX TERRITOIRES 148-152 Route de la Reine CS 60049 – 92513 BOULOGNE BILLANCOURT cedex Mail : dsp-rcf@idex.fr Téléphone : 01.47.12.42.12 IDEX ENERGIES 72, avenue Jean-Baptiste Clément 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT
2 – ENGIE ENERGIE SERVICES – ENGIE Solutions	18/09/2020 à 12h00 *	Agence Atlantique Limousin 11 Zone d'Activités « Les Brandeaux » 16400 PUYMOYEN Téléphone : 05 45 24 89 60 – Télécopie : 05 45 24 89 62 Mail : pierre.dejean@engie.com Siège social : 1 place Samuel de Champlain Faubourg de l'Arche – 92930 PARIS LA DEFENSE CEDEX Téléphone : 01.41.20.10.00 – Télécopie : 01.41.20.10.10

**Conformément à l'annexe du règlement de la consultation relative à la dématérialisation, bien qu'arrivant à 12h00, le dépôt de plis est acceptable puisque la transmission a commencé avant la clôture de la remise des candidatures et des offres (délai : heure limite + une heure).*

3. CONDITIONS DE PARTICIPATION

Le règlement de la consultation précise, en son article 6.1, que chaque candidat et/ou groupement doit transmettre les éléments suivants dans le cadre du dépôt d'un dossier de candidature :

- **Habilitation à exercer l'activité professionnelle, y compris les exigences relatives à l'inscription au registre du commerce ou de la profession**
 - **Une lettre de candidature** dûment datée, précisant notamment l'identification de l'autorité concédante, l'objet de la consultation et l'identité du candidat (nom commercial, adresse de l'établissement, adresse électronique...)
En cas de groupement, la lettre de candidature devra préciser l'identité de l'ensemble des membres du groupement, la forme du groupement (solidaire ou conjoint) ainsi que la répartition des prestations (dans le cadre d'un groupement conjoint). Cette lettre pourra être accompagnée d'une note succincte présentant le rôle de chaque membre du groupement ;
 - **Les documents relatifs aux pouvoirs** de la personne habilitée à engager le candidat ou de chaque membre du groupement ;
 - **Une déclaration sur l'honneur** attestant que le candidat (ou membre du groupement) ne fait l'objet d'aucune exclusion de participation à la procédure de passation des contrats de concession prévue aux articles L.3123-1 à L.3123-11 du Code de la commande publique et que les renseignements et documents relatifs à leur capacité et à leurs aptitudes, exigés en application de l'article L.3123-18 du Code de la commande publique sont exactes ;
 - **Une déclaration sur l'honneur** justifiant le respect de l'obligation d'emploi des travailleurs handicapés prévue aux articles L.5212-1 à L.5212-4 du code du travail ;
 - **Un justificatif** datant de moins de 3 mois de l'inscription au registre du commerce (extrait K-Bis) ou document équivalent ;
 - **Certificats et déclarations fiscales et sociales**, délivrés par les administrations et organismes compétents justifiant que le candidat (ou membre du groupement) a satisfait à ses obligations sociales et fiscales. Le candidat établi dans un Etat membre de l'union européenne autre que la France doit produire un certificat établi par les administrations et organismes du pays d'origine.
- **Capacités économiques et financières**
 - **Déclaration sur l'honneur** concernant le chiffre d'affaires global et le chiffre d'affaires concernant des prestations similaires à celles auxquelles se réfère la présente consultation et réalisées au cours des 3 derniers exercices disponibles ;
 - **Les extraits des bilans et comptes de résultats** pour les trois (3) derniers exercices clos disponibles dans le cas où la publication des bilans est prescrite par la législation du pays dans lequel le candidat est établi ou tout autre document reprenant les mêmes données concernant l'ensemble de l'activité du candidat et concernant le domaine d'activité objet de la présente consultation ;
 - **Les attestations d'assurance responsabilité civile et professionnelle** pour l'activité objet de la présente consultation ;

- **Capacités techniques et professionnelles**

- **Déclaration sur l'honneur** décrivant les moyens humains et matériels du candidat ou chaque membre du groupement (effectifs par catégorie de personnels, qualifications, outillage, matériels, équipements techniques...);
- **Présentation d'une liste des principales références** du candidat ou de chaque membre du groupement au cours des 3 dernières années dans des domaines d'activités intéressants l'objet de la délégation de service public et/ou toutes autres références ou éléments susceptibles de démontrer l'aptitude du candidat à assurer la gestion du service objet de la délégation.

Sont attendues des informations précises telles que la nature du contrat, sa durée, le montant, la nature des prestations, le destinataire, les principales caractéristiques.

4. RECEVABILITE DES CANDIDATURES

Le tableau présent en **annexe n°1** liste les pièces demandées au sein de l'avis d'appel à candidatures et comporte la codification suivante :

- **P** : Pièce présente
- **I** : pièce incomplète
- **A** : Pièce absente
- **SO** : Sans Objet

5. COMPLEMENTS SUR LES DOSSIERS DE CANDIDATURE

Après examen de la complétude des dossiers de candidatures reçues, et conformément aux dispositions de l'article R.3123-20 du Code de la commande publique, le complément suivant a été demandé :

1. **Pli n°2** – ENGIE ENERGIE SERVICES – ENGIE Solutions :
 - La liasse fiscale relative à l'exercice 2019

Le candidat a envoyé l'élément exigible dans les temps.

Dès lors, les deux plis peuvent faire l'objet d'une analyse.

6. ANALYSE DES CANDIDATURES

Avant toute analyse, il est à noter que les 2 candidatures reçues sont issues des principaux délégataires de réseaux de chaleur en France.

6.1 ATTESTATION SUR L'HONNEUR

Les 2 candidats ont présenté toutes les attestations spécifiant qu'ils ne font l'objet d'aucune exclusion de participation à la procédure de concession.

Les 2 candidats sont en règles au 31 décembre 2019, au regard des articles L. 5212-1 à L. 5212-11 du code du travail, concernant l'emploi des travailleurs handicapés.

6.2 GARANTIES FINANCIERES

6.2.1 PLI N°1 IDEX TERRITOIRES

Dans le cadre d'une réorganisation interne, le groupe IDEX a procédé au réaménagement des compétences et a mis en place une structure spécifiquement dédiée au portage des projets liés aux énergies des territoires et notamment la conception, réalisation, exploitation, maintenance et financement des infrastructures de service public de réseaux de chaleur.

De ce fait, la société **IDEX TERRITOIRES**, SAS au capital social de 13 027 480 €, a été créée en 2012.

	2016/2017	2018/2019 2017/2018	2018/2019
Chiffre d'affaires en €	4 577 994 €	8 758 332 €	13 585 138 €
Résultat d'exploitation en €	-824 758 €	-2 197 418 €	-894 406 €
Bénéfice en €	-1 335 199 €	-3 641 071 €	-758 392 €

Le chiffre d'affaire est en constante progression sur les trois exercices (+197%).

Sur les trois derniers exercices, les résultats d'exploitation sont déficitaires et la société ne présente pas un bénéfice même si ce dernier est maîtrisé. Ces résultats se justifient par le fait que la société IDEX TERRITOIRES est une société porteuse de projet et d'investissement pour le compte du Groupe IDEX ENERGIES.

Ceci ne remet donc pas en cause les capacités financières de la société IDEX TERRITOIRES.

La société IDEX ENERGIES, sur laquelle déclare s'appuyer IDEX TERRITOIRES, présente les résultats économiques suivants :

	2017	2018	2019
Chiffre d'affaires en €	452 208 332 €	480 325 118 €	495 953 290 €
Résultat d'exploitation en €	11 993 909 €	8 656 304 €	8 536 701 €
Bénéfice en €	13 319 808 €	9 314 329 €	4 585 628 €

Le chiffre d'affaire est en légère augmentation sur les trois derniers exercices (+10%).

Sur les trois derniers exercices, les résultats d'exploitation sont excédentaires et la société présente un bénéfice.

Ces résultats ne remettent pas donc pas en cause la capacité financière de la société IDEX ENERGIE et defacto l'appui économique apporté à la société IDEX TERRITOIRES.

6.2.2 PLI N°2 ENGIE ENERGIE SERVICES – ENGIE SOLUTIONS

ENGIE ENERGIE SERVICES est une SA, spécialisée dans les services énergétiques, au capital social de 698 555 072€.

Depuis le 1^{er} janvier 2020, ENGIE ENERGIE SERVICES annonce présenter désormais ses offres sous le nom d'**ENGIE Solutions (simple dénomination)** sans entrainer de modification de la personne morale).

	2016	2017	2018	2019
Chiffre d'affaires en €	2 075 198 196 €	2 247 197 353 €	2 286 548 858 €	2 393 275 426 €
Résultat d'exploitation en €	-79 397 819 €	- 99 662 440 €	-49 660 886 €	-152 926 368 €
Bénéfice en €	98 139 492 €	171 433 834 €	2 099 695 252 €	422 467 €

Le chiffre d'affaires est en augmentation sur les 4 derniers exercices disponibles (+15%).

Malgré une baisse significatif des bénéfices sur l'exercice 2019, la société dispose de solides capacités financières.

Les 2 candidats ont présenté toutes les informations permettant d'attester de leurs capacités et garanties financières pour l'objet du présent contrat.

6.3 GARANTIES TECHNIQUES ET PROFESSIONNELLES

6.3.1 MOYENS HUMAINS

MOYENS HUMAINS
<u>PLI N°1 : IDEX TERRITOIRES</u>
<p><i>Transmission d'un organigramme complet du groupe IDEX.</i></p> <p><i>Déclaration sur l'honneur par laquelle IDEX TERRITOIRES indique s'appuyer sur les capacités humaines de IDEX ENERGIES pour sa candidature.</i></p> <p>Au 31 août 2020 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4207 personnes dont : <ul style="list-style-type: none"> ○ 735 cadres, 612 ouvriers, 302 employés, 2403 ETAM, 135 apprentis et 20 Contrats de professionnalisation <p>Présentation de la structuration nationale du groupe (11 direction régionale et 100 agences)</p> <p>Présentation du fonctionnement de l'agence régionale avec les CV types correspondants (technicien, cadre responsable).</p> <p>Présentation du service d'astreinte et de la politique de formation.</p>
<u>PLI N°2: ENGIE ENERGIE SERVICES – ENGIE Solutions</u>
<p>Présentation générale du groupe.</p> <p>Présentation complète de l'implantation régionale de l'entreprise avec les organigrammes et déclaration d'effectifs correspondants.</p> <p>Agence Atlantique Limousin :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2017 : 278 salariés dont 48 cadres, 63 administratifs et 167 techniciens, • 2018 : 289 salariés dont 53 cadres, 66 administratifs et 170 techniciens, • 2019 : 290 salariés dont 53 cadres, 65 administratifs et 172 techniciens. <p>Focus également sur l'équipe « Deux-Sèvres » spécifiquement dédiée au contrat de concession (CV et liste des effectifs).</p> <p>Présentation du service d'astreinte et de la politique de formation.</p> <p>Présentation des certifications (ISO 9001, 50001, Qualibat...).</p>

6.3.2 MOYENS TECHNIQUES

MOYENS MATERIELS

PLI N°1 : IDEX TERRITOIRES

Déclaration sur l'honneur par laquelle IDEX TERRITOIRES indique s'appuyer sur les capacités de IDEX ENERGIES pour sa candidature.

IDEX ENERGIES :

Présentation générale et complète des moyens de l'entreprise :

- Outillage individuel de chaque technicien (véhicule, tenue...),
- Outillage générique propre aux opérations d'exploitation et de maintenance,
- Moyens matériels disponibles pour assurer les liens fonctionnels avec la collectivité,
- Moyens matériels spécifiques aux mesures de secours et d'urgence,
- Equipements informatiques et de communication (cartographie, modélisation hydraulique et thermique...).

PLI N°1: ENGIE ENERGIE SERVICES – ENGIE Solutions

Présentation générale et complète des moyens de l'entreprise :

- Outillage individuel de chaque technicien (véhicule, tenue...),
- Outillage générique propre aux opérations d'exploitation et de maintenance,
- Moyens matériels disponibles pour assurer les liens fonctionnels avec la collectivité,
- Moyens matériels spécifiques aux mesures de secours et d'urgence,
- Equipements informatiques et de communication (cartographie, modélisation hydraulique et thermique...).

6.3.3 REFERENCES PROFESSIONNELLES

REFERENCES

PLI N°1 : IDEX TERRITOIRES

La société IDEX TERRITOIRES est une structure du groupe IDEX spécifiquement créée pour porter les projets liés aux énergies des territoires. Elle va peu à peu récupérer les projets en cours et porter les nouveaux projets du groupe IDEX.

Le dossier de candidature comporte 14 fiches références relatives à des réseaux de chaleur alimentés principalement par de la biomasse dont notamment :

- **Commune de Flers (14)** : 2014/2038 - Chaufferie biomasse de 3MW – Mixité de 75% – 3 km de réseau et 18 sous-stations - montant des travaux de 2,8M€.
- **Commune de Istres (13) : CDC Habitat** - 2015/2040 - Chaufferie biomasse de 1MW – Mixité de 80% – 2 km de réseau et 11 sous-stations - montant des travaux de 1,089M€.
- **Commune de Périgueux (24)** : DSP 2012/2025 - Chaufferie biomasse de 1,5MW – Mixité de 90% – 1,6 km de réseau - montant des travaux de 3M€.
- **Commune de Saint Astier (24)** : DSP 2010/2034 - Chaufferie biomasse de 1,5MW dont le mixte représente 80% - 4 500MWh de chaleur produites dont 4000 par le bois – 1,6 km de réseau - montant des travaux de 1,8M€.
- **Commune de Saint-Etienne-du-Rouvray (76)** – ASL : 2009/2034 - Chaufferie biomasse de 2*5MW (44 sous-stations) dont le mixte représente 90% - 36 000MWh de chaleur produites – 5,4 km de réseau - montant des travaux de 11M€.
- **Commune de Thorens-Glières (74)** : DSP de 25 ans - Chaufferie biomasse de 1,5MW (26 sous-stations) dont le mixte représente 90% - 5 000MWh de chaleur produites - 2,6 km de réseau - montant des travaux de 2,7M€.

Et d'autres sur Nantes (réseau de chaleur sur la commune de Nantes, St Herblain et Orvault), l'écoquartier du Sycomore (Bussy-Saint-Georges) ...

PLI N°2: ENGIE ENERGIE SERVICES – ENGIE SOLUTIONS

Présentation de 7 références réseaux de chaleur de l'agence Atlantique Limousin dont notamment :

- **Ville de Guéret (23)** : Contrat de 28 ans – réseau comprenant notamment 6,7 Mw bois – 43 sous-stations pour 7,6 km de réseau – 86% Biomasse – 26 000MWh pci/an
- **Ville de la Rochelle (17)** : Contrat de 21 ans – réseau comprenant notamment 4,5 Mw bois – 40 sous-stations pour 11,2 km de réseau – 97% Biomasse – 27 500MWh pci/an
- **Ville de Périgueux (24)** : Contrat de 25 ans – réseau comprenant notamment 3,5 Mw bois – 35 sous-stations pour 4,8 km de réseau – 87% Biomasse – 21 000MWh pci/an
- **Ville de Felletin (23)** : Contrat de 24 ans – réseau comprenant notamment 3,5 Mw bois – 23 sous-stations pour 4 km de réseau – 85% Biomasse – 12 800MWh pci/an

Les contrats ci-dessus associait notamment conception, réalisation, financement et exploitation.

Focus sur 12 références d'exploitation de chaufferie biomasse dont notamment :

- **Chaufferie biomasse du CH de Niort (79)** : Contrat P1/P2/P3 de 21 ans – puissance chaufferie bois de 3,5Mw – ENR à 80%
- **Chaufferie biomasse du CH Ussel (19)** : Contrat P1/P2/P3 de 10 ans – puissance chaufferie bois de 1,5Mw – ENR à 90%
- **Chaufferie biomasse Centre Psychiatrique d'Eygurande (19)** : Contrat P1/P2/P3/P4 de 5 ans – puissance chaufferie bois de 1,5Mw – ENR à 92%

Les 2 candidats ont présenté toutes les informations exigibles.

Les candidats IDEX TERRITOIRES et ENGIE Solutions présentent de nombreux moyens humains et références permettant d'attester d'une expérience certaine dans le domaine du service concédé.

7. CONCLUSION

Les 2 candidats présentent des garanties cohérentes et satisfaisantes au regard du service concédé. Les deux candidats disposent de capacités financières, des moyens humains et matériels ainsi que des références permettant d'attester de leur aptitude à assurer la continuité du service public et l'égalité des usagers devant ledit service.

La commission de délégation de service public est d'avis d'admettre les candidats suivants à présenter une offre :

- ENGIE ENERGIE SERVICES – ENGIE SOLUTIONS
- IDEX TERRITOIRES



ANNEXE N°1 - COMPLETUDE DES DOSSIERS DE CANDIDATURE

Délégation du service public local de production, transport
et distribution d'énergie calorifique à partir du réseau de chaleur bois des Brizeaux
Ville de Niort

Exploitation du réseau
de chaleur des Brizeaux la Ville de Niort

P Pièce présente pour le candidat seul ou chaque membre en cas de groupement
I Pièce incomplète
A Pièce absente
SO Sans Objet

Pièces de candidature - 6.1 du RC		Pli n°1 - IDEX TERRITOIRES		Pli n°2 - ENGIE ENERGIE SERVICES - ENGIE SOLUTIONS
		IDEX TERRITOIRES	IDEX ENERGIES	
Situation juridique et administrative	Lettre de candidature	P		P
	Documents relatifs aux pouvoirs	P		P
	Déclarations sur l'honneur		P	P
	Justificatif d'inscription au registre du commerce (extrait K-Bis) ou document équivalent	P		P
	Certificats et déclarations fiscales et sociales	P		P
Capacités économiques et financières	CA global et prestations similaires sur les 3 derniers exercices disponibles	P	P	P (dont DC2)
	Bilan ou extraits de bilan concernant les 3 dernières exercices disponibles	P	P	I (2019) - OK
	Preuve d'une assurance des risques professionnels	P (Allianz)	P (Allianz)	P (Allianz + Axa)
Capacités techniques et professionnelles	Liste des références (travaux et services)	P	P	P
	Moyens humains	P	I	I
	Moyens matériels	P	P	P
Observations/compléments nécessaires		SO		Complément: -liasse fiscale relative à l'exercice 2019 - OK
Dossier complet / incomplet après demande		Complet - Candidature recevable		Complet - Candidature recevable

VILLE DE NIORT



Contrat de concession portant délégation de service public pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur sur le quartier des Brizeaux

ENTRE

VILLE DE NIORT

Place Martin Bastard – CS 58755 – 79000 NIORT

Représentée par **M. Jérôme BALOGE** agissant en qualité de Maire de la Ville de Niort en exercice, dûment habilité par la délibération en date du 03 05 2021, intervenant en qualité de délégué,

ci-après dénommé : L'AUTORITE CONCEDANTE

d'une part,

ET

ENGIE ENERGIE SERVICES - ENGIE Solutions,

Société Anonyme au capital de 698 555 072 euros, immatriculée au RCS de Nanterre sous le numéro B 552 046 955 , ayant son siège social au 1 Place Samuel de Champlain Faubourg de l'Arche – 92930 PARIS LA DEFENSE CEDEX,

Représentée par **M. Pierre DEJEAN**, en qualité **de Directeur** de la **Direction Atlantique Limousin** située 11 ZA Les Brandeaux – 16400 PUYMOYEN, agissant au nom et pour le compte de cette société, intervenant en qualité de Concessionnaire,

ci-après nommé : LE CONCESSIONNAIRE

d'autre part,

Sommaire

EXPOSE LIMINAIRE	7
CHAPITRE I DISPOSITIONS GENERALES ET ETENDUE DU CONTRAT DE CONCESSION	8
ARTICLE 1 OBJET DE LA DELEGATION	8
ARTICLE 2 MISSION ET ENGAGEMENT DU CONCESSIONNAIRE.....	8
ARTICLE 3 DUREE	9
ARTICLE 4 CESSION	9
ARTICLE 5 PRESTATIONS EXCLUES DU PRESENT CONTRAT	9
ARTICLE 6 PERIMETRE DE LA DELEGATION	10
ARTICLE 7 EXCLUSIVITE DU SERVICE	10
ARTICLE 8 REMISE DES OUVRAGES ET INSTALLATIONS DE LA DELEGATION EN DEBUT DE CONTRAT	10
8.1 PRINCIPES GENERAUX	10
8.2 REMISE DES OUVRAGES ET EQUIPEMENTS EN DEBUT DE CONTRAT	11
ARTICLE 9 INVENTAIRE DES BIENS.....	11
9.1 OBJET DE L'INVENTAIRE.....	11
9.2 INFORMATIONS FIGURANT A L'INVENTAIRE.....	11
9.3 MISE A JOUR ANNUELLE DE L'INVENTAIRE	12
ARTICLE 10 UTILISATION DES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET OBTENTION DE SERVITUDES	12
ARTICLE 11 OBLIGATIONS DE FOURNITURE ET DE RACCORDEMENT AUX ABONNES	12
ARTICLE 12 OBLIGATIONS DE DEVELOPPEMENT COMMERCIAL DU RESEAU.....	13
ARTICLE 13 UTILISATION ACCESSOIRE DES OUVRAGES DE LA DELEGATION : EXPORTATION, IMPORTATION, CONNEXION DES RESEAUX 14	
13.1 EXPORTATION.....	14
13.2 IMPORTATION.....	15
ARTICLE 14 CLASSEMENT DU RESEAU	15
CHAPITRE II EXPLOITATION DU SERVICE	16
ARTICLE 15 PRINCIPES GENERAUX DE L'EXPLOITATION	16
ARTICLE 16 CONTINuite DE SERVICE	16
ARTICLE 17 AUTORISATIONS RELATIVES A L'EXPLOITATION	16
ARTICLE 18 DEMANDE D'ABONNEMENT ET REGLEMENT DE SERVICE.....	17
ARTICLE 19 REGIME DES ABONNEMENTS.....	17
ARTICLE 20 CHOIX DES PUISSANCES.....	18
ARTICLE 21 MESURE DE L'ENERGIE LIVREE	20
ARTICLE 22 VERIFICATION ET RELEVÉ DES COMPTEURS.....	20
ARTICLE 23 LIMITES DE FOURNITURE	21
ARTICLE 24 UTILISATION DE L'ENERGIE CALORIFIQUE.....	21

ARTICLE 25	DONNEES DE COMPTAGE.....	22
ARTICLE 26	INFORMATIONS ET RELATIONS AVEC LES ABONNES.....	23
ARTICLE 27	DEMANDE DE PRECHAUFFAGE.....	23
ARTICLE 28	FOURNITURE D'ENERGIE.....	24
28.1	SOURCES ENERGETIQUES.....	24
28.2	NATURE ET PROVENANCE DES FLUIDES.....	25
28.3	PERIODE DE FOURNITURE.....	25
28.4	FOURNITURE A DES CONDITIONS PARTICULIERES.....	26
28.5	EXPLOITATION D'INSTALLATIONS APPARTENANT A UN TIERS.....	26
28.6	ARRETS SPECIAUX.....	26
28.7	ARRETS D'URGENCE.....	27
28.8	ARRETS PROLONGES.....	27
ARTICLE 29	CONTRAT DE SERVICE AVEC DES TIERS.....	27
ARTICLE 30	PERSONNEL.....	27
ARTICLE 31	ASTREINTE.....	28
ARTICLE 32	GESTION ENVIRONNEMENTALE.....	28
32.1	IMPLICATION GLOBALE.....	28
32.2	GESTION DES CENDRES ET DES SUJES.....	28
ARTICLE 33	GESTION DES EMISSIONS.....	29
CHAPITRE III	TRAVAUX.....	30
ARTICLE 34	PRINCIPES GENERAUX.....	30
ARTICLE 35	AUTORISATIONS RELATIVES AUX TRAVAUX.....	30
ARTICLE 36	TRAVAUX D'ENTRETIEN, DE REPARATION ET DE MAINTENANCE.....	30
ARTICLE 37	RENOUVELLEMENT, MODERNISATION ET MISE EN CONFORMITE.....	32
37.1	RENOUVELLEMENT.....	32
37.2	MODERNISATION.....	33
37.3	MISE EN CONFORMITE ET SECURITE.....	34
ARTICLE 38	TRAVAUX DE RACCORDEMENT DES NOUVEAUX ABONNES.....	34
ARTICLE 39	EXTENSIONS PARTICULIERES, BRANCHEMENTS, SOUS-STATIONS ET COMPTEURS.....	34
39.1	EXTENSIONS PARTICULIERES.....	34
39.2	BRANCHEMENTS.....	35
39.3	VANNES D'ARRET.....	35
39.4	LES COMPTEURS.....	35
39.5	POSTES DE LIVRAISONS : SOUS-STATIONS.....	35
39.6	GENIE CIVIL.....	36
39.7	ACCES AUX POSTES ET INSTALLATIONS.....	36
ARTICLE 40	CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DES OUVRAGES.....	36

ARTICLE 41	RENFORCEMENT ET EXTENSIONS	37
ARTICLE 42	TRAVAUX A REALISER EN CAS D'INSUFFISANCE DES INSTALLATIONS	38
ARTICLE 43	INTEGRATION DES RESEAUX PRIVES DE CHALEUR	38
ARTICLE 44	DROIT DE CONTROLE DU CONCESSIONNAIRE	38
CHAPITRE IV	DISPOSITIONS FINANCIERES.....	40
ARTICLE 45	REDEVANCE D'OCCUPATION DU DOMAINE PUBLIC.....	40
ARTICLE 46	PARTICIPATION FINANCIERE AUX FRAIS DE CONTROLE	40
ARTICLE 47	FRAIS DE RACCORDEMENT	40
ARTICLE 48	RESILIATION DE LA POLICE D'ABONNEMENT	41
ARTICLE 49	REMUNERATION DU CONCESSIONNAIRE.....	42
ARTICLE 50	INDEXATION DES TARIFS	43
50.1	FORMULE D'INDEXATION DES TERMES POUR L'ENERGIE CALORIFIQUE	43
50.2	FREQUENCE ET CALCUL D'INDEXATION	45
ARTICLE 51	CLAUSES DE REVOYURE ET CLAUSE COVID-19	46
51.1	HYPOTHESE DE REVISION	46
51.1	MODALITES DE REVISION	47
ARTICLE 52	EMISSION DES FACTURES AUPRES DES ABONNES	47
ARTICLE 53	REDUCTION TARIFAIRE ET EGALITE DE TRAITEMENT DES ABONNES	49
ARTICLE 54	IMPOTS.....	49
ARTICLE 55	DEPOT DE GARANTIE	49
ARTICLE 56	SUIVI DES PROVISIONS GER CONSTITUEES PAR LE CONCESSIONNAIRE.....	50
56.1	PRINCIPES DU SUIVI.....	50
56.2	PRESENTATION DES DEPENSES DE GER ET COMPTE CONVENTIONNEL.....	50
CHAPITRE V	CONTROLE PAR L'AUTORITE DELEGANTE.....	52
ARTICLE 57	INFORMATIONS DE L'AUTORITE CONCEDANTE	52
ARTICLE 58	CONTROLE DU SERVICE.....	52
ARTICLE 59	CONTROLE DES TRAVAUX.....	52
ARTICLE 60	DROIT DE VISITE ET DE CONTROLE	53
ARTICLE 61	MISE A DISPOSITION DES DONNEES D'EXPLOITATION.....	53
ARTICLE 62	RGPD	54
62.1	PROTECTION DES DONNEES A CARACTERE PERSONNEL.....	54
62.2	DESCRIPTION DU TRAITEMENT DE DONNEES A CARACTERE PERSONNEL	54
62.3	OBLIGATION DE L'AUTORITE CONCEDANTE	58
ARTICLE 63	ASSISTANCE A LA MISE A DISPOSITION DES DONNEES ESSENTIELLES	58
ARTICLE 64	COMPTES RENDUS ANNUELS.....	58
64.1	COMPTE-RENDU TECHNIQUE ANNUEL	59
64.2	COMPTE-RENDU ENVIRONNEMENTAL ANNUEL	60

64.3	COMPTE-RENDU FINANCIER ANNUEL	60
64.4	COMPTE RENDU RELATIF A LA QUALITE DU SERVICE RENDU AUX ABONNES	63
ARTICLE 65	CONCERTATION ET COORDINATION ENTRE LES PARTIES	63
CHAPITRE VI	RESPONSABILITE, SANCTIONS, LITIGES.....	64
ARTICLE 66	RESPONSABILITE DU CONCESSIONNAIRE	64
ARTICLE 67	ASSURANCES.....	65
ARTICLE 68	CAS DE FORCE MAJEURE	65
ARTICLE 69	PENALITES	66
ARTICLE 70	INTERETS DE RETARD	68
ARTICLE 71	MISE EN REGIE PROVISoire.....	68
ARTICLE 72	DECHEANCE	69
ARTICLE 73	RESILIATION	70
ARTICLE 74	LITIGES	70
ARTICLE 75	ELECTION DE DOMICILE	70
CHAPITRE VII	FIN DE LA DÉLÉGATION.....	71
ARTICLE 76	FAITS GENERATEURS	71
ARTICLE 77	CONTINUITÉ DE SERVICE EN FIN DE CONTRAT	71
ARTICLE 78	REMISE DES INSTALLATIONS, PLANS ET FICHIERS DES ABONNES	72
ARTICLE 79	REPRISE DES BIENS	72
ARTICLE 80	PERSONNEL DU CONCESSIONNAIRE	73
ARTICLE 81	REPRISE DES AUTRES CONTRATS ET ENGAGEMENTS DU CONCESSIONNAIRE.....	74
ARTICLE 82	APUREMENT DEFINITIF DES COMPTES DE LA DELEGATION EN FIN DE CONTRAT	75
ARTICLE 83	PROCEDURE DE DELEGATION A L'ISSUE DE LA DELEGATION	75
ANNEXES.....		76

EXPOSE LIMINAIRE

La collectivité territoriale, ci-après dénommée l'Autorité Concédante, s'est prononcée, par délibération en date du 14 octobre 2019, en faveur du principe de la délégation de service public pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur sur le quartier des Brizeaux à Niort.

Après avoir organisé une procédure de consultation, conformément aux dispositions des articles L.1411-1 et suivants et R.1411-1 et suivants du Code Général des Collectivités Territoriales ainsi que celles du Code de la commande publique du 1er avril 2019, l'Autorité Concédante, par délibération en date du 03 Mai 2021 a décidé d'attribuer le contrat à la société ENGIE Solutions et a autorisé M. Jérôme BALOGE, Maire de la ville de Niort, à signer le dit contrat.

CHAPITRE I DISPOSITIONS GENERALES ET ETENDUE DU CONTRAT DE CONCESSION

Article 1 Objet de la délégation

L'objet de la présente convention est la délégation, par l'Autorité Concédante, de la production, le transport et la distribution publique d'énergie calorifique, objet du présent contrat de concession.

L'ensemble de cette mission de service public, objet de la délégation, est désigné par la notion de « service » dans le reste de la convention.

L'objet du service est de satisfaire les besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaires des usagers.

Article 2 Mission et engagement du Concessionnaire

Dans le cadre du présent contrat, l'Autorité concédante confie au Concessionnaire, à titre exclusif :

1. L'exploitation de l'ensemble du service public local de production, de transport et de distribution d'énergie calorifique, dans le périmètre de la délégation défini à l'Annexe 1.

A ce titre, le Concessionnaire s'engage notamment à :

1. Exploiter, à ses risques et périls, le service public local de production, de transport et de distribution d'énergie, conformément au présent contrat et avec un objectif d'optimisation des performances énergétiques du service ;
2. Assurer l'approvisionnement en combustible et, en particulier, en combustible biomasse ;
3. Mettre en œuvre tous les outils de communication et de concertation permettant d'assurer un haut degré de transparence vis-à-vis des abonnés du service public et de l'Autorité concédante ;
4. Effectuer les prestations de conduite, le petit entretien, le gros entretien et le renouvellement des ouvrages et installations primaires ;
5. Pratiquer une surveillance régulière et systématique du service ;
6. Procéder au raccordement de nouveaux abonnés dans les conditions ci-après définies ;
7. Procéder au raccordement des personnes qui en feraient la demande dans la limite des conditions énoncées ci-après ;
8. Le cas échéant, procéder aux démarches de déclaration et/ou de demande d'autorisation réglementaires (travaux, exploitation...) ;
9. Percevoir auprès des usagers une redevance, fixée par le présent contrat, et destinée à rémunérer les charges qu'il supporte ;
10. Assurer la facturation auprès des abonnés du service ;
11. Verser au Délégant une redevance pour usage des infrastructures mises à dispositions et une redevance pour occupation du domaine public ;
12. Rendre des comptes à l'Autorité Concédante et notamment produire les rapports annuels d'activité et fournir tout autre renseignement sollicité par l'Autorité concédante dans le cadre de sa mission de suivi et de contrôle du service délégué ;

Le présent contrat s'inscrit dans une dynamique de développement durable. Dans ce cadre, le Concessionnaire doit :

1. Produire un effort continu dans la minimisation des impacts environnementaux ;
2. Pratiquer une politique tarifaire destinée à rendre attractif le réseau de distribution d'énergie calorifique par rapport aux modes de chauffages traditionnels (électricité, gaz, fuel...) ;
3. Privilégier les sources d'approvisionnement les moins génératrices de longs transports routiers ;
4. Agir en transparence vis-à-vis des tiers.

Article 3 Durée

Le présent contrat ne pourra recevoir d'exécution sans notification préalable et après accomplissement de formalités prévues à l'article L1411-9 du CGCT.

Il est conclu pour une durée de 5 ans à compter du 25 septembre 2021. Il prendra fin le 24 septembre 2026 sans possibilité de tacite reconduction.

Article 4 Cession

Toute cession partielle ou totale de la délégation, tout changement et substitution de Concessionnaire ayant pour conséquence de confier l'exécution du contrat à une personne morale distincte du Concessionnaire initial à créer, ne pourra avoir lieu qu'en vertu d'une autorisation expresse et écrite de l'Autorité concédante.

A ce titre, le Concessionnaire doit produire à l'Autorité concédante l'ensemble des éléments lui permettant d'apprécier la capacité technique et financière du candidat cessionnaire.

Faute de cette autorisation notifiée au Concessionnaire dans un délai de six mois à compter de sa demande, les contrats de substitution seront entachés d'une nullité absolue.

Le refus de l'Autorité concédante n'ouvrira droit à aucune indemnité pour le Concessionnaire.

Article 5 Prestations exclues du présent contrat

Dans le cadre du service délégué, le Concessionnaire ne pourra pas exécuter de prestations à des tiers étrangères à l'objet du présent contrat.

Le Concessionnaire, ne pourra pas contractualiser avec les abonnés, ni supporter les charges relatives aux prestations suivantes :

- Etablissement de tout ou partie des installations secondaires de l'Abonné ;
- Entretien des systèmes de régulation et de programmation du secondaire ;
- Traitement de l'eau froide destinée à l'eau chaude sanitaire ;
- Entretien des installations secondaires ;
- Relevé des compteurs divisionnaires, facturation et encaissement correspondant.

Ces prestations ne sont pas incluses dans l'objet du présent contrat et seront assurées en vertu de contrats librement négociés par l'abonné avec le prestataire de son choix et ne devront pas impacter les comptes de la société.

Article 6 Périètre de la délégation

L'exploitation du service sera assurée par le Concessionnaire dans les limites du périmètre de la délégation dont le plan est annexé au présent contrat (Annexe 1).

Toute modification du périmètre donnera lieu à l'établissement d'un avenant et ouvrira droit pour les parties à une révision des conditions d'exécution du contrat, dans les conditions prévues à l'Article 51, sans que cette révision ait pour conséquence de bouleverser l'économie initiale du contrat.

Article 7 Exclusivité du service

Le contrat de concession confère au Concessionnaire le droit exclusif d'assurer la gestion du service dans le périmètre visé en annexe n°1 du présent contrat.

Le Concessionnaire a seul le droit d'utiliser les ouvrages délégués.

Le Concessionnaire dispose également du droit exclusif d'établir et d'entretenir dans le périmètre, au-dessus et au-dessous des voies publiques et de leurs dépendances, tout ouvrage et canalisation de distribution d'énergie calorifique nécessaire au service.

Toutefois, pendant la durée du contrat, l'Autorité concédante peut exiger la mise en concurrence par le Concessionnaire, de nouveaux travaux. L'établissement, par l'Autorité concédante ou un tiers, de canalisation reliant entre eux des établissements qui leur appartiennent et couvrant leurs propres besoins de chaleur (réseaux dit privés), n'est pas considéré comme une atteinte à l'exclusivité du service.

Cet établissement de canalisations doit s'effectuer en tenant compte des ouvrages existants du Concessionnaire. En tant que de besoin, la modification ou le déplacement des ouvrages du Concessionnaire est assurée au frais du demandeur et sous contrôle du Concessionnaire. Un autre Concessionnaire, ou un service public, peut être autorisé par l'Autorité concédante à emprunter, à l'intérieur du périmètre, les voies publiques, ou leurs dépendances pour transporter de la chaleur destinée à alimenter une distribution publique située, en totalité, en dehors de ce périmètre.

Article 8 Remise des ouvrages et installations de la délégation en début de contrat

8.1 Principes généraux

Parmi les biens du service, il convient de distinguer les biens de retour, les biens de reprise et les biens propres du Concessionnaire :

- Les biens de retours : Ce sont les biens nécessaires et indispensables au service public financés et acquis par le concessionnaire lors de l'exploitation et qui sont remis gratuitement au concédant en fin de contrat s'ils ont été totalement amortis. Il s'agit également des biens mis en concession par la personne publique en début ou en cours de contrat qui lui revienne gratuitement à l'échéance de ce dernier ;
- Les biens de reprise : ce sont les biens financés par le Concessionnaire affectés exclusivement au service. L'Autorité concédante peut décider de les reprendre au

terme du contrat, moyennant une indemnité versée au Concessionnaire et correspondant à la valeur de leur part non amortie ;

- Les biens propres : ce sont les biens financés par le Concessionnaire auxquels il a recours pour faciliter le bon accomplissement de sa mission, sans que ces biens puissent pour autant être regardés comme affectés au service public ou indispensables sa poursuite en cas de rupture du contrat. Ces biens propres peuvent être librement conservés par le Concessionnaire sans que l'Autorité concédante puisse en revendiquer la propriété. Il relève de la propriété du délégataire.

8.2 Remise des ouvrages et équipements en début de contrat

A la date d'effet du présent contrat, l'Autorité Concédante remettra, au Concessionnaire l'ensemble des ouvrages existants et installations constituant le service selon l'inventaire annexé au présent contrat (Annexe 5.1). Ces immobilisations constituent les biens de retours tels que décrits ci-dessus.

L'Autorité Concédante s'engage à ce que les ouvrages mis à disposition du Concessionnaire soient conformes aux exigences techniques, aux règles d'environnement et de sécurité en vigueur et à l'usage auxquels ils sont destinés.

Un procès-verbal de prise en charge des ouvrages, signé des deux parties, constatera la remise des installations (Annexe 5.2). Il sera inséré suite à la prise d'effet du contrat.

Article 9 Inventaire des biens

9.1 Objet de l'inventaire

L'inventaire physique des biens qui comprendra tous les biens nécessaires au fonctionnement du réseau de chaleur y compris ceux mis à sa disposition incombe au Concessionnaire. L'Autorité Concédante pourra procéder à la vérification et au suivi de l'inventaire physique tenu par le Concessionnaire.

Chaque inventaire sera tenu selon la même méthodologie pendant toute la durée du contrat. En cas de changement du dispositif, le Concessionnaire devra en informer préalablement l'Autorité Concédante.

9.2 Informations figurant à l'inventaire

L'inventaire tenu par le Concessionnaire fournit au moins les informations suivantes :

- La liste complète des ouvrages, équipements et installations exploités par le Concessionnaire comprenant une description sommaire de chacun d'eux, leur localisation, ainsi que leur date de mise en service et leur état de vétusté ;
- La valeur de remplacement estimée des ouvrages dont le renouvellement est à la charge du Concessionnaire ainsi que leur valeur nette comptable, leur durée de vie résiduelle prévisible et leur vétusté.

L'inventaire distingue les biens délégués par catégories d'ouvrages : ouvrages de génie civil, canalisations, branchements, équipements, locaux techniques et administratifs, biens immatériels.

Pour les ouvrages, équipements et installations constituant des parcs d'équipement (canalisations, accessoires réseau, etc.), l'inventaire comporte les éléments statistiques permettant d'en connaître l'importance, la composition et l'évolution.

9.3 Mise à jour annuelle de l'inventaire

Le Concessionnaire établit et tient à jour l'inventaire visé ci-dessus au fur et à mesure du renouvellement des ouvrages et/ou de la mise en service de nouveaux ouvrages. L'inventaire mis à jour est fourni à l'Autorité Concédante dans le cadre de la remise du rapport annuel et est annexé chaque année au présent contrat (Annexe 5).

En cas de retard, la pénalité prévue à l'Article 69 s'applique.

Il tient compte, s'il y a lieu :

- des nouveaux ouvrages, équipements et installations achevés ou acquis depuis l'inventaire initial ou la dernière mise à jour et intégrés au service délégué,
- des évolutions concernant les ouvrages, équipements et installations déjà répertoriés l'inventaire (renouvellement, etc.),
- des ouvrages, équipements et installations mis hors service, démontés ou abandonnés.

L'état des ouvrages nouveaux ainsi portés à l'inventaire au cours de l'année est joint au compte-rendu annuel (Article 64).

Article 10 Utilisation des voies publiques ou privées et obtention de servitudes

Pour l'exercice de ses droits relatifs, au renouvellement, à l'exploitation et à l'entretien des ouvrages, le Concessionnaire devra se conformer aux conditions du présent contrat et annexes, au Code Général de la Propriété des Personnes Publiques (CG3P), au Code de la voirie routière ainsi qu'au règlement de voirie de la ville de Niort du 15 janvier 1993 (Annexe n°20).

Le Concessionnaire se charge d'accomplir des démarches nécessaires à l'obtention de l'autorisation d'occupation du domaine public qui n'appartient pas à l'Autorité Concédante.

L'Autorité concédante pourra accompagner le Concessionnaire, qui en assumera le cas échéant la charge financière, pour l'obtention de servitudes publiques ou privées nécessaires à la réalisation de ces obligations.

Article 11 Obligations de fourniture et de raccordement aux abonnés

Sauf application de l'Article 14 « classement du réseau » ou d'une servitude émanant d'un règlement spécifique concernant une zone urbanisée particulière (obligation de raccordement figurant au cahier des charges de cession de terrain...), les riverains du réseau n'ont pas d'obligation de raccordement.

Le raccordement de nouveaux abonnés ayant signé une police d'abonnement postérieurement à la date de prise d'effet du présent contrat fera l'objet de frais de raccordement perçus par le concessionnaire auprès du nouvel abonné.
Le bordereau des prix unitaires et les modalités de calcul des frais de raccordements sont annexés au présent contrat (Annexe 6).

Le Concessionnaire s'engage à étudier, sous un délai de 2 mois maximum (après réception des éléments nécessaires et notamment des consommations prévisionnelles et puissances nécessaires, ainsi que d'un plan de situation) le raccordement au réseau de chaleur de tout usager potentiel situé dans le périmètre de la délégation lui en faisant la demande. Il présente les résultats de cette étude à l'Autorité concédante. Elle comprend, à minima,

- Le calcul de la puissance à souscrire ;
- Le devis estimatif des travaux de raccordement ;
- Le plan de situation de l'immeuble, et la situation du piquage sur le réseau existant envisagé, en précisant les ml de réseau et diamètre à installer ;
- Le calcul des frais de raccordement au réseau proposés (prenant en compte l'éventuel application des dispositions sus-énoncées) ;
- Une note relative à l'opportunité de procéder au raccordement.

Tout raccordement sera soumis, par écrit, à l'accord préalable de l'Autorité concédante (notamment sur les frais de raccordement). Elle disposera d'un délai de 30 jours franc pour formuler son acceptation, des remarques ou son désaccord. Au-delà de ce délai, son accord est réputé acquis.

Article 12 Obligations de développement commercial du réseau

Le Concessionnaire s'engage à mettre en œuvre les moyens prospectifs et techniques à même d'assurer le développement du réseau et le raccordement de nouveaux abonnés à l'intérieur du périmètre de la délégation.

Tout au long du contrat, l'Autorité concédante identifiera les programmes immobiliers envisagés dans le périmètre de la délégation et à proximité. Ces programmes pourront être transmis au Concessionnaire pour information. Le Concessionnaire informe l'Autorité concédante de tous les projets d'aménagement qui sont portés à sa connaissance.

Le Concessionnaire a l'obligation de prendre contact avec les maîtres d'ouvrage concernés pour envisager les possibilités de raccordement dès lors, que le bâtiment en question est à même de répondre aux exigences minimales de densité définies à l'Article 47.

Le Concessionnaire informe la collectivité des suites envisagées aux études de raccordement et en particulier des motifs de non-raccordement.

Article 13 Utilisation accessoire des ouvrages de la délégation : exportation, importation, connexion des réseaux

L'ensemble des produits afférents à l'utilisation accessoire des ouvrages fait partie des recettes du contrat recensées dans le compte rendu financier de l'article 64.3.

13.1 Exportation

A la condition expresse que toutes les obligations du contrat soient remplies, le Concessionnaire pourra être autorisé par l'Autorité concédante à utiliser les ouvrages délégués pour vendre de l'énergie calorifique à des abonnés situés en dehors du périmètre délégué.

Une telle utilisation :

- devra conserver un caractère strictement accessoire, et n'apporter aucune gêne au bon fonctionnement du service,
- sera subordonnée à l'autorisation préalable expresse et écrite de l'Autorité concédante, tant sur le principe, que sur les modalités de mise en œuvre, lesquelles feront l'objet de conventions particulières (notamment sur le montant de la redevance due par le bénéficiaire de cette utilisation). Lesdites conventions seront soumises à l'agrément de l'Autorité concédante.

L'Autorité concédante dispose d'un délai de trois mois maximum à la réception de la demande du Concessionnaire pour donner son agrément ou refuser le projet de desserte. Elle se réserve le droit de présenter de tels projets à ces organes de décision le cas échéant. La demande doit faire l'objet d'un dossier complet sur le projet d'exportation. Passé ce délai sans réponse de l'Autorité concédante, l'autorisation est réputée refusée.

L'autorisation est notamment subordonnée aux conditions suivantes :

- le Concessionnaire ne pourra vendre de la chaleur à un prix inférieur à ceux définis à l'Article 49 sauf mise en œuvre de l'Article 51 et respect de l'Article 53 ;
- du maintien du taux global « énergies renouvelables et de récupération » de 80% en moyenne annuelle ;
- la tarification proposée aux abonnés du périmètre de la délégation ne subira aucun impact ;
- le Concessionnaire est tenu, pour ces fournitures en dehors du périmètre délégué, de réserver les droits de l'Autorité concédante en cas de retour des installations, soit en fin de délégation, soit par rachat ou déchéance ;
- le Concessionnaire est obligé de recevoir les canalisations des autres services publics dans les galeries qu'il établit éventuellement. Il ne devra résulter de cette occupation aucun inconvénient ni pour le fonctionnement de la présente délégation ni pour le bon maintien ou l'utilisation des autres canalisations antérieurement installées. Les conditions d'occupation, les modalités d'entretien et de gestion, la fixation de la redevance à payer pour cette occupation sont fixées à l'amiable.

L'exportation d'énergie calorifique donne lieu :

- au bénéfice du Concessionnaire : au versement d'une redevance payé par le consommateur bénéficiant de la distribution d'énergie calorifique sous couvert du respect des conditions exposées ci-dessus ;
- au bénéfice de l'Autorité concédante : au versement d'une redevance de droit d'usage dès lors que les ouvrages de cette dernière sont utilisés à des fins d'exportation de l'énergie calorifique.

13.2 Importation

Pour les besoins du service et après accord de l'Autorité concédante, le Concessionnaire pourra acheter à ses frais de l'énergie calorifique à des tiers (en respectant un taux global « énergies renouvelables et de récupération » de 80% en moyenne annuelle).

Par ailleurs, en aucun cas ces importations ne doivent générer une hausse de la tarification proposée aux abonnés.

L'Autorité concédante dispose d'un délai de trois mois au maximum à la réception de la demande du Concessionnaire pour donner son agrément ou refuser ce projet d'importation. Passé ce délai sans réponse de l'Autorité concédante, l'autorisation est réputée refusée.

Article 14 Classement du réseau

La création, en cours de contrat, d'une obligation de raccordement au réseau résultant de son classement est rendu possible par les dispositions de la loi n° 80-531 du 15 juillet 1980 et du décret n°2012-394 du 23 mars 2012 relatifs au classement des réseaux de chaleur et de froids et donnera lieu à une délibération de l'Autorité concédante.

Cette mesure de classement ouvrira droit pour les parties à une révision des conditions de rémunération, conformément à l'Article 51 ci-après.

CHAPITRE II EXPLOITATION DU SERVICE

Article 15 Principes généraux de l'exploitation

Au titre de l'exploitation, le Concessionnaire s'engage à :

- Exploiter à ses frais et risques l'ensemble des équipements et ouvrages servant de support à la fourniture d'énergie calorifique dans le cadre de la présente délégation ;
- Assumer la responsabilité de la gestion de l'énergie, la conduite, le bon fonctionnement, l'entretien et la réparation et le renouvellement des ouvrages délégués et mis à disposition, grâce à une surveillance régulière et systématique du service, en vue, d'une part, de limiter la fréquence et la durée des arrêts éventuels et, d'autre part, de limiter à ce qui est strictement nécessaire la consommation d'énergie tout en assurant la meilleure qualité de service possible ;
- Distribuer l'énergie calorifique dans les conditions du présent contrat ;
- Percevoir auprès des abonnés les redevances fixées au présent contrat ;
- Informer et associer les abonnés ;
- Participer aux instances de concertation ;
- Verser à l'Autorité concédante les redevances prévues au présent contrat de concession ;
- Produire un effort continu dans la minimisation des impacts environnementaux notamment :
 - par la recherche permanente de réduction des émissions, de nouvelles économies d'énergie et eau, dans le cadre de l'exploitation des ouvrages ;
 - en privilégiant les sources d'approvisionnement les moins génératrices de longs transports routiers (très polluants) ;
 - en respectant au minimum un taux couverture de 80% par les énergies renouvelables et de récupération (taux moyen annuel).
- Assurer la valorisation des cendres issues de la combustion de la biomasse, par une filière assurant une valorisation organique.

Article 16 Continuité de service

Dès la notification du contrat au Concessionnaire, ce dernier engagera les démarches commerciales auprès des abonnés en vue de la signature des polices d'abonnement, et prendra toutes mesures permettant la continuité de la fourniture d'énergie calorifique au 25 septembre 2021.

Article 17 Autorisations relatives à l'exploitation

Le Concessionnaire a l'obligation d'entreprendre les démarches nécessaires à l'obtention des autorisations légales administratives qui pourraient se révéler nécessaires à la conduite de l'installation (ICPE...) pendant toute la durée du contrat de concession. Il procède par ailleurs aux déclarations administratives nécessaires.

Article 18 Demande d'abonnement et règlement de service

Toute fourniture d'énergie calorifique est subordonnée à la signature d'une police d'abonnement par l'abonné.

Le règlement du service (Annexe 7) du présent contrat de concession, sera adressé par le Concessionnaire, à tous les abonnés du service, au moment de la signature de leur police d'abonnement.

Le Concessionnaire s'engage à appliquer le règlement de service, pendant toute la durée de la délégation.

La police d'abonnement et le règlement du service doivent être conformes aux dispositions du contrat et l'Autorité concédante ne peut y demander l'insertion de clauses imposant au Concessionnaire des charges plus lourdes que celles découlant pour lui dudit contrat.

Des modifications peuvent être apportées aux demandes types ou au règlement du service sur l'initiative, soit de l'Autorité concédante, soit du Concessionnaire, à condition qu'elles ne portent pas atteinte à la qualité et à la continuité du service.

- Initiative de l'Autorité concédante

Si l'initiative vient de l'Autorité concédante, le Concessionnaire dispose d'un délai de deux mois pour s'y conformer en modifiant le règlement ou la demande type antérieure ou pour faire valoir ses objections.

- Initiative du Concessionnaire

Si l'initiative vient du Concessionnaire, l'approbation de l'Autorité concédante est considérée comme acquise si elle n'est pas expressément refusée dans les deux mois de la présentation du projet.

Dans ce cadre, le Concessionnaire transmet ou met à disposition, dès leur signature, chaque police d'abonnement établie ainsi que les éventuels avenants passés.

Article 19 Régime des abonnements

Toute fourniture d'énergie calorifique, pour quelque usage que ce soit, est subordonnée à la passation d'un contrat écrit entre le Concessionnaire et l'abonné.

Les abonnements sont souscrits pour une durée ne pouvant excéder celle du contrat de concession fixée à l'Article 3. Ils ne sont pas reconductibles.

Les conditions de résiliation sont précisées par le règlement du Service.

L'Abonné peut à tout moment modifier à la hausse sa puissance souscrite sous réserve des possibilités techniques du réseau.

En revanche, le réajustement à la baisse de la puissance souscrite dans le cadre de son contrat d'abonnement par un abonné est soumis aux dispositions des articles D241-35, D241-36 et D241-37 du Code l'Energie.

Ainsi, un abonné peut demander au Concessionnaire un réajustement de sa puissance souscrite dans le cas où ont été achevés, pendant la durée du contrat, des travaux portant :

- 1° Soit sur la réhabilitation énergétique des bâtiments ;
- 2° Soit sur la rénovation des installations secondaires du réseau, y compris leurs sous-stations, qui sont liées à ces bâtiments.

Dans ce cadre, l'abonné justifie sa demande de réajustement de la puissance souscrite par une étude réalisée par un tiers (bureau d'études thermique) ou à partir des données délivrées par un enregistreur de puissances.

En cas de recours à une étude, celle-ci est réalisée selon la norme NF EN 12831. Le Concessionnaire est tenu de mettre gratuitement à disposition de l'abonné des données enregistrées à partir de ses compteurs dont il peut disposer librement dans le cadre de l'étude.

L'étude sera réalisée en période de chauffe et l'exploitant du réseau de distribution d'énergie thermique statue sur le réajustement dans un délai de trois mois à compter de la date de réception de la demande ; en cas de réception de la demande en dehors de la saison de chauffe ou moins de 30 jours calendaires avant la fin de la saison de chauffe, le délai de 3 mois court à compter de la date de démarrage de la saison de chauffe suivante.

Il est procédé au réajustement de la puissance souscrite dans le cas où la nouvelle puissance nécessaire au bâtiment réhabilité est inférieure de 20 % à la puissance souscrite dans la police, le cas échéant après un réajustement.

La police d'abonnement est modifiée pour tenir compte de la nouvelle puissance nécessaire et la nouvelle valeur est prise en considération dans la facturation à partir de la date de demande de réajustement de la puissance souscrite.

L'abonné qui a obtenu un réajustement de la puissance souscrite peut présenter une nouvelle demande, au titre du même contrat, le cas échéant après de nouveaux travaux, à compter de l'expiration d'un délai de deux ans suivant le dernier réajustement.

Les abonnements sont cessibles à un tiers à toute époque de l'année, moyennant information préalable du Concessionnaire, avec un préavis de quinze (15) jours francs à compter de la date de cession envisagée.

Article 20 Choix des puissances

La puissance souscrite est la puissance calorifique maximale que le Concessionnaire est tenu de mettre à la disposition de l'abonné pour la température extérieure de base.

La puissance souscrite ne peut être supérieure à la puissance du poste de livraison de l'abonné. La puissance souscrite précisée dans la police d'abonnement prend en compte la

puissance nécessaire au chauffage des locaux et le cas échéant la puissance nécessaire à la production d'eau chaude sanitaire.

La puissance nécessaire au chauffage est égale ou supérieure au produit :

- De la puissance calorifique maximale en service continu, comme des besoins calorifiques de chauffage des bâtiments de l'abonné pour une température extérieure de -7°C , des pertes internes de distribution et des pertes particulières liées au mode de chauffage choisi ;
- D'un coefficient de surpuissance, pour remise en température, après baisse ou arrêt du chauffage ; ce coefficient est égal à 1,10 ;

La puissance souscrite ne peut être supérieure à la puissance de la sous-station de l'abonné.

Un essai contradictoire peut-être demandé :

- Cas A : Par l'Abonné, s'il estime ne pas disposer de la puissance souscrite (vérification à la demande de l'abonné) ;
- Cas B : Par le Concessionnaire, s'il estime que l'abonné appelle davantage de puissance que la puissance souscrite (vérification à la demande du Concessionnaire).

Pour cet essai effectué dans les conditions précisées au cahier des clauses techniques générales de travaux applicables aux travaux de génie climatique, il est installé à titre provisoire sur le poste de livraison de l'abonné, un enregistreur continu des puissances délivrées par le fluide primaire et le cas échéant la puissance eau chaude sanitaire (Pecs) de l'abonné Pecs. A défaut, on relèvera les indications du compteur d'énergie cumulées pendant une période de 10 minutes, d'où l'on déduira la puissance moyenne délivrée pendant chacune de ces périodes.

On soustraira le cas échéant à la puissance totale délivrée la Pecs (ou autre utilisation).

Ces relevés seront effectués pendant une durée qui ne pourra être inférieure à 24 heures consécutives et détermineront la puissance maximale appelée dans les conditions de l'essai.

On calculera à partir de cette valeur, la puissance maximale chauffage en service continu appelée le jour où la température extérieure de base est atteinte Pch. On appliquera les coefficients de surpuissance et d'intermittence contractuels à PCh et Pecs. La puissance souscrite sera égale à la somme des 2 termes obtenus.

Pour les vérifications à la demande de l'abonné (cf. cas A), si la puissance ainsi déterminée est conforme à celle fixée à la Police d'Abonnement, les frais entraînés sont à la charge de l'abonné et il lui appartient, s'il le désire, de modifier l'équipement de son poste de livraison et de modifier sa puissance souscrite. Dans le cas contraire, les frais entraînés sont à la charge du Concessionnaire, qui doit rendre la livraison conforme.

Pour les vérifications à la demande du Concessionnaire (cf. cas B), si la puissance ainsi déterminée est supérieure de plus 5% à la puissance souscrite initiale ou révisée en application de l'alinéa suivant, le Concessionnaire peut demander :

- Soit que l'abonné réduise sa puissance absorbée à la puissance souscrite par des dispositions matérielles contrôlables ;

- Soit qu'il ajuste sa puissance souscrite à la valeur effectivement constatée.

Dans ces deux cas les frais de l'essai sont à la charge de l'abonné. En revanche, si la puissance déterminée lors de l'essai est conforme à la puissance souscrite, les frais de l'essai sont à la charge du Concessionnaire.

Article 21 Mesure de l'énergie livrée

La chaleur livrée en sous-stations à chaque abonné doit être mesurée par un compteur avec télérelève d'énergie thermique agréé. Les compteurs et les sondes de températures des compteurs sont plombés par un organisme agréé à cet effet par le Laboratoire National d'Essai (LNE) ou tout organisme accrédité COFRAC.

Les compteurs seront fournis par le Concessionnaire, qui en assurera la pose, le calibrage, l'entretien, et le renouvellement dans les conditions précisées au présent contrat.

L'entretien des compteurs ne comprend pas les frais particuliers de réparation motivée pour toute cause qui ne serait pas la conséquence de l'usage. Ces frais particuliers seront à la charge de l'abonné auquel incombe le soin de prendre les précautions nécessaires.

Article 22 Vérification et relevé des compteurs

Les compteurs (en chaufferie et en sous-stations) sont entretenus annuellement et remplacés si nécessaire, aux frais du Concessionnaire par un réparateur agréé par le service des instruments de mesure.

Le Concessionnaire devra respecter la réglementation concernant les compteurs d'énergie thermique : vérification primitive à leur sortie de fabrication, mise en service garantissant la conformité de l'installation.

L'exactitude des compteurs et de toute la chaîne de comptage, doit également être vérifiée bisannuellement pour l'intégrateur et les sondes et tous les cinq ans pour le mesureur.

Un contrôle périodique devra être réalisé tous les 10 ans par le Laboratoire National d'Essai (LNE), par un organisme agréé par ce dernier ou accrédité COFRAC, choisi d'un commun accord entre le Concessionnaire et l'Autorité Concédante. En fonction de la date du dernier contrôle observée sur le réseau, le concessionnaire devra effectuer ce contrôle périodique.

L'abonné peut demander à tout moment la vérification d'un compteur par le Laboratoire National d'Essai (LNE), par un organisme agréé par ce dernier ou accrédité COFRAC.

Les frais entraînés par cette vérification supplémentaire sont à la charge de l'abonné si le compteur est conforme, ils sont à la charge du Concessionnaire dans le cas contraire.

Dans tous les cas, un compteur est considéré comme inexact lorsqu'il présente des erreurs de mesurage supérieures aux erreurs maximales tolérées et fixées par le Décret 2016-769 du 9 juin 2016 relatif aux instruments de mesure. Les compteurs en chaufferie sont à la charge du Concessionnaire.

En cas de dysfonctionnement d'un compteur (valable pour les compteurs positionnés en chaufferie, et compteurs de sous-station), le Concessionnaire s'engage à en avvertir l'Autorité Concédante.

Pour la période où un compteur a donné des indications erronées, le Concessionnaire remplace ces indications par le nombre théorique de kWh en multipliant la consommation, qui sera relevée au compteur pendant la période qui suivra la vérification, par un coefficient correcteur R défini par la formule :

$R = N_i/N$ dans laquelle :

- N_i est, pendant la période considérée, la somme des consommations en kilowattheure enregistrées par les compteurs des autres bâtiments ou installations de même nature alimentés par le réseau, dont le fonctionnement a été normal et dont les indications peuvent être considérées comme justes ;
- N est la même somme, pour les mêmes compteurs, pendant la période de vérification.

En attendant cette facturation définitive, une facturation provisoire égale à celle de la précédente période équivalente sera établie. Si la défaillance du compteur intervient lors du premier exercice, elle n'entraîne pas de facturation provisoire, le Concessionnaire s'efforce alors de procéder à la facturation définitive dans les meilleurs délais.

Les compteurs seront placés dans des conditions précisées par le règlement du service, et permettant un accès facile aux agents du Concessionnaire.

Article 23 Limites de fourniture

Le Concessionnaire est tenu de fournir aux conditions du présent contrat, la chaleur nécessaire aux bâtiments, dans la limite des puissances souscrites par les abonnés et de la température extérieure de base (-7°C).

Le Concessionnaire pourra assurer, dans la limite de capacité des installations, toute fourniture d'énergie calorifique destinée à des usages autres que le chauffage.

Si les installations devenaient insuffisantes pour satisfaire à ses engagements, le Concessionnaire devrait prendre toutes les mesures nécessaires pour rétablir une fourniture de chaleur suffisante.

Article 24 Utilisation de l'énergie calorifique

L'énergie calorifique fournie à l'abonné est obtenue par échange entre le fluide primaire, dont le Concessionnaire est responsable, et le fluide secondaire, déterminé et fourni par l'abonné sous sa responsabilité. En aucun cas, le fluide primaire ne peut être directement utilisé sans accord du Concessionnaire stipulé dans un contrat particulier.

Afin que le Concessionnaire soit assuré que l'installation de chauffage d'un immeuble est réalisée conformément aux règles de l'art (branchements...), l'abonné lui communiquera, avant toute mise en service, son dossier technique de chauffage.

Le Concessionnaire aura la possibilité de s'assurer que l'installation de l'abonné est conforme aux dispositions prévues par le présent contrat. Après la mise en service, il pourra s'assurer, éventuellement par une visite, qu'aucune modification n'a été apportée aux installations qu'il a agréées.

Le réseau secondaire démarre à partir des brides aval des échangeurs des sous-stations ou de la bouteille casse pression pour les abonnés d'origine. Au-delà des brides aval, l'abonné est seul responsable vis-à-vis des tiers, de l'Autorité concédante et du Concessionnaire, dans les termes du droit commun, de ses branchements et de ses installations y faisant suite. Il répond notamment de tous dommages pouvant découler de leur existence ou de leur utilisation, sauf faute imputable au Concessionnaire.

L'abonné assure à ses frais :

- L'exécution des installations secondaires, en respectant les directives techniques qui pourront lui être fixées par le Concessionnaire ;
- La fourniture de l'électricité et de l'eau froide nécessaires aux sous-stations (pour le remplissage des installations secondaires) ;
- Dans les bâtiments, le réglage, le contrôle, la sécurité ainsi que la conduite et l'entretien complet des dites installations.

Si le nettoyage ou le remplacement des faisceaux d'échange est rendu nécessaire par suite d'un encrassement anormal de leur partie secondaire, il sera exécuté par le Concessionnaire aux frais de l'Abonné.

L'abonné a la libre et entière disposition de la chaleur à partir des points définis ci-dessus, sous réserve qu'il ne découle de ses agissements aucune fluctuation anormale dans les canalisations du réseau, ni aucun trouble dans la distribution des autres abonnés.

Le Concessionnaire a le droit, après en avoir avisé l'Autorité concédante, de suspendre la fourniture de la chaleur à tout abonné dont les installations propres seraient une cause de perturbation majeure pour les installations de la délégation ; dans ce cas, il peut même intervenir sans délai mais doit en rendre compte à l'Autorité concédante dans les vingt-quatre heures.

Article 25 Données de comptage

Le Concessionnaire devra mettre à la disposition de l'Autorité concédante toutes les données de comptage relevées via un système de télé-relève et cela de manière continue et ininterrompue conformément notamment au plan de comptage de l'Annexe 9.

L'Autorité concédante devra donc pouvoir connaître de manière continue :

- Les données de comptage de la chaufferie (en entrée et en sortie de chaque générateur et en sortie chaufferie) ;

- Les données de comptage de chaque sous-station ;
- Les alertes relatives à toute interruption de fourniture ou de fourniture défectueuse en entrée réseau, sur le retour ou en sous-station (température, débit ou puissance insuffisante).

Ces données devront être disponibles sous forme d'extraction au format informatique et être utilisable librement par l'Autorité concédante.

Le Concessionnaire devra également transmettre les données relatives au transport, à la distribution et à la production de chaleur conformément au décret n° 2016-973 du 18 juillet 2016 et l'arrêté du 18 juillet 2016 fixant les modalités de transmission de ces données.

Article 26 Informations et relations avec les abonnés

Le Concessionnaire respectera toutes les obligations mises à sa charge envers les abonnés par le règlement du service (Annexe 7).

Dans ce cadre il s'engage notamment à mettre en place les outils et démarches d'information nécessaires à la bonne acceptation du service par les abonnés (et abonnés) du réseau telle que décrite dans le règlement de service (accès aux données de comptage en sous-station, site internet ; lettres d'information ; transmission ou mise à disposition d'un rapport annuel spécifique à chaque abonné...).

L'Autorité concédante pourra, si elle le souhaite, demander au Concessionnaire l'insertion de ses propres outils de communication (logo, etc.) dans ces documents.

Le Concessionnaire s'engage à soumettre à l'approbation de l'Autorité concédante tous les documents produits à destination des abonnés, des abonnés et des tiers du réseau.

Par ailleurs, le Concessionnaire tient à la disposition de l'Autorité concédante tous les éléments d'informations relatifs à la délégation et participera de manière active à toute demande de l'Autorité concédante en termes de co-animation de réunions d'information (Conseil Municipal, réunions des abonnés du réseau...).

Article 27 Demande de préchauffage

A la demande du constructeur ou promoteur ou d'un futur abonné, la chaleur pourra être fournie à titre de préchauffage pour la salubrité d'un immeuble ou d'une partie d'immeuble encore inoccupé.

Cette prestation sera effectuée dès la signature par le bénéficiaire d'une demande d'abonnement de préchauffage valable jusqu'à la date de mise en service du chauffage prévue sur la demande d'abonnement souscrite par l'abonné, dont un exemplaire sera adressé à l'Autorité concédante. La puissance pourra être inférieure à celle souscrite par l'abonné.

Compte tenu des conditions particulières des besoins à satisfaire, les conditions tarifaires sont fixées comme suit :

- quote-part prorata temporis du montant annuel de la redevance fixe R2 (calculée par fraction de 1/365^e pour les mois incomplets) ;
- redevance dite proportionnelle chaleur d'une valeur de base R1 calculée chaque mois d'après les indications fournies par le compteur en sous-station.

Article 28 Fourniture d'énergie

Les données retenues pour l'estimation des besoins des abonnés sont les suivantes :

- DJU de saison de chauffe : 2 043 ;
- Zone climatique : Zone D, altitude 30 mètres ;
- Text de Base : -7°C ;
- Saison de chauffe : 15 septembre au 15 juin ;
- Station météorologique de référence : Niort

28.1 Sources énergétiques

Le taux de couverture en énergie renouvelable et de récupération est défini comme suit :

$Tx = (EuBois) / (EuBois + EuGaz)$, avec :

- Tx : le taux de couverture en énergie renouvelable et de récupération, en %
- EuBois : l'énergie utile sortie chaudières bois, en MWh utile
- EuGaz : l'énergie utile sortie chaudières gaz, en MWh utile

Le Concessionnaire est responsable de l'approvisionnement en combustibles et énergie électrique des équipements de production thermique. La chaufferie centrale est dimensionnée sur le principe de la bi-énergie :

- Fonctionnement à partir d'énergies renouvelables ou de récupération afin de couvrir à minima 80% de la production ;
- Fonctionnement au gaz afin d'assurer le complément calorifique pour les jours les plus froids pour les périodes de faibles besoins ou pour les périodes de maintenance d'entretien de la (ou des) chaudière(s) biomasse.

La production de chaleur par chaudière biomasse sera effective toute l'année.

En tout état de cause, le Concessionnaire s'engage à ce que : à minima 80% de la production utile provienne d'énergies renouvelables ou de récupération en moyenne annuelle.

Le Concessionnaire s'engage à une politique de transparence sur les achats de biomasse, de l'électricité et du gaz dans le cadre du présent contrat. A ce titre, il informera l'Autorité concédante de la mise en concurrence réalisée dans le cadre de la passation de ses contrats d'achat de biomasse, d'électricité et de gaz et il transmettra ces contrats dès leur établissement.

Les contrats d'approvisionnement bois seront annexés au plus tard le 25 septembre 2021.

Par ailleurs, il est fait obligation au Concessionnaire que le combustible biomasse soit constitué de :

- plaquettes forestières (80% minimum) issues de forêts, haies, bosquets et arbres d'alignement, élagage urbain, résidus urbains, conformément à la catégorie 1 des

référentiels combustible bois énergie de l'ADEME (référentiels mis à jour en 2017 pour le compte de l'ADEME par le groupement INDDIGO / FER / RAGT / INERIS (Annexe 16)) ;

- connexes et sous-produits de l'industrie du bois, conformément à la catégorie 2 des référentiels combustible bois énergie de l'ADEME ;
- emballages bois en fin de vie ayant fait l'objet d'une sortie de statut de déchets (SSD) et déchets de liège, utilisables selon la rubrique réglementaire 2910A des ICPE, conformément à la catégorie 3A des référentiels combustible bois énergie de l'ADEME.

D'autre part, il est fait obligation au Concessionnaire que 20% du combustible provienne de forêts gérées durablement (certification PEFC ou FSC).

Pour répondre à la logique d'exemplarité environnementale, le Concessionnaire s'efforcera d'accroître ce taux au cours de la délégation.

Le taux d'humidité sur brut sera compris entre 20 et 50 % (avec un taux moyen annuel de 40% maximum) dans un souci de limitation des émissions de poussières.

Le Concessionnaire s'engage à mettre en place un système de traçabilité et fournir une synthèse mensuelle des livraisons de combustible biomasse avec pour information :

- Le fournisseur : nom, implantation géographique ;
- La nature et la qualité du bois avec la part de plaquettes forestières, de bois issus de recyclage et de sous-produits de scieries ;

Pour répondre à la logique d'exemplarité du service et dans le cadre des efforts continus que le Concessionnaire produit pour minimiser les impacts environnementaux du service, le Concessionnaire s'engage à privilégier les sources d'approvisionnement les moins génératrices de longs transports routiers.

Le Concessionnaire s'engage notamment à ce que le combustible biomasse trouve son origine à une distance inférieure à 100 km de la chaufferie, pour 90% du tonnage minimum. Les plateformes de préparation ou stockage ne sont pas considérées comme lieu d'origine de la biomasse ; c'est le lieu en amont de la plateforme qui est considéré (chantier forestier ou d'élagage, industrie du bois pour les connexes et sous-produits, ...).

En cas de non-respect du taux de couverture biomasse, le Concessionnaire en supportera toutes les conséquences techniques et financières qui en résulteraient y compris la prise en charge du différentiel de TVA (au profit des abonnés).

28.2 Nature et provenance des fluides

La chaleur est distribuée au moyen d'eau sous pression à un régime de température de 100/70°C (départ/retour) pour la température extérieure de base.

La régulation se fera au moyen d'une variation du débit d'eau et variation de température ou de tout autre moyen proposé par le Concessionnaire.

28.3 Période de fourniture

Le réseau de chaleur fonctionnera sur la saison de chauffe uniquement.

La période de chauffage à proprement parler s'étend du 15 septembre au 15 juin.

28.4 Fourniture à des conditions particulières

Toute fourniture de chaleur sous une forme différente que ci-dessus définie pourra être refusée par le Concessionnaire. Si celui-ci l'accepte, il pourra alors exiger de l'abonné le paiement de tous les frais et charges susceptibles d'en résulter pour lui, soit lors du raccordement, soit en cours d'exploitation.

Dans ce cas, la tarification pourra faire l'objet d'un aménagement adapté ; le Concessionnaire devra alors aviser l'Autorité concédante et obtenir l'autorisation de celle-ci pour la mise en œuvre effective de cet accord.

28.5 Exploitation d'installations appartenant à un tiers

Dans l'hypothèse où un Abonné dispose d'installations propres de production de chaleur, le Concessionnaire pourra lui proposer d'assurer l'exploitation ponctuelle de ces installations dans le cadre de la délégation de service public pour des besoins de délestage du réseau.

Une convention est alors établie entre le Concessionnaire et l'Abonné et annexée à la police d'abonnement. Le Délégrant en est informé et reçoit copie de la convention signée.

28.6 Arrêts spéciaux

Si pendant les périodes de fonctionnement des réseaux, des interruptions sont exigées par l'entretien, par des travaux de raccordement ou pour tous travaux à proximité des ouvrages, nécessitant leurs mises hors service pour des raisons de sécurité, ces interruptions ne pourront avoir lieu qu'après accord de l'Autorité concédante.

Toutefois si les circonstances exigent une interruption immédiate, le Concessionnaire est autorisé à prendre d'urgence les mesures nécessaires, sous réserve d'en aviser sans délais l'Autorité concédante et les abonnés.

Dans tous ces cas, le Concessionnaire doit s'efforcer de réduire ces interruptions au minimum et de les situer, dans toute la mesure possible avec les nécessités de son exploitation, aux époques et heures susceptibles de provoquer le moins de gêne possible aux abonnés.

Cet arrêt ne devra, en aucun cas entraîner une interruption de la fourniture de chaleur de plus de deux heures auprès d'établissements de santé présentant une obligation de continuité de service spécifique mentionnée dans leur police d'abonnement, tels que la maison de retraite qui devront continuer à être alimentés, à la condition que ceux-ci mettent à disposition du Concessionnaire par convention un équipement de secours existant, en état de fonctionnement, susceptible d'être utilisé en secours du réseau de chaleur.

Les abonnés concernés conservent la responsabilité de la mise en œuvre du secours en énergie de leur équipement ou de la chaudière de secours en cas d'interruption de fourniture des fluides et utilités par les fournisseurs et/ou concessionnaires de réseau (électricité, etc.)

28.7 Arrêts d'urgence

En cas d'accident exigeant une interruption immédiate, le Concessionnaire sera autorisé à prendre les mesures nécessaires, à la condition d'en aviser sans délai l'Autorité concédante et les abonnés concernés par avis collectif.

28.8 Arrêts prolongés

Si, pour une cause quelconque, imputable au Concessionnaire, un usager est privé de chaleur pendant au moins 48 heures, le Concessionnaire devra déduire de la facture de l'usager, la fraction de la partie fixe qui correspond à la période où l'usager a été privé de chaleur.

De plus, sous réserve des dispositions qui précèdent, les retards, interruptions ou insuffisance de fourniture tant pour le chauffage que pour l'eau chaude sanitaire donnent lieu à l'application de pénalités.

Article 29 Contrat de service avec des tiers

A la date d'effet du présent contrat, le Concessionnaire reprendra toutes les obligations contractées par l'Autorité concédante pour la gestion du service et que celle-ci lui aura fait connaître.

Tous les contrats passés par le Concessionnaire avec des tiers et nécessaires à la continuité du service, devront comporter une clause réservant expressément à l'Autorité concédante la faculté de se substituer au Concessionnaire dans le cas où il serait mis fin à la délégation.

Les contrats de sous-traitance conclus par le Concessionnaire avec des tiers ne peuvent en aucun cas être d'une durée excédant celle de la présente convention. En cas de résiliation anticipée, les dispositions prévues à l'Article 81 sont applicables.

Article 30 Personnel

Le Concessionnaire fera son affaire du personnel nécessaire à l'exploitation du service objet du présent contrat et le dirigera dans le respect des lois et règlements en vigueur notamment en matière de sécurité sociale et de droit du travail.

Le personnel du Concessionnaire sera entièrement rémunéré par ses soins, charges sociales et fiscales comprises et autres frais.

Il devra notamment affecter aux différents postes le personnel en nombre suffisant et ayant les diplômes, la qualification et la formation nécessaires pour remplir les missions qui lui sont dévolues par le présent contrat.

Les agents du Concessionnaire affectés à la surveillance des installations seront porteurs d'un signe distinctif et munis d'un titre constatant leurs fonctions.

En vue d'assurer la continuité et l'amélioration de la qualité du service qui lui est confiée, le Concessionnaire met en œuvre un programme de formation et valorisation des compétences

de son personnel dont il fait état de son application au sein du rapport annuel visé à l'article Article 64 du présent contrat.

Dans un délai de trois (3) mois suivant la date de début d'exécution du présent contrat, le Concessionnaire communique à l'Autorité concédante la liste définitive du personnel affecté ainsi que leur statut.

En fin de contrat, le Concessionnaire devra respecter les conditions de l'Article 80 afin de faciliter la mise en œuvre des dispositions de l'article L.1224-1 du Code du travail.

Article 31 Astreinte

Le Concessionnaire sera tenu d'organiser un service d'accueil téléphonique (aux heures ouvrables) et un service d'astreinte afin que le service fonctionne en permanence (24h sur 24, jours fériés compris) sauf interruption pour cas de force majeure. Le délai d'intervention est fixé à 2h maximum.

Afin de permettre le fonctionnement dans de bonnes conditions du service d'astreinte, le Concessionnaire s'engagera à disposer d'agents et moyens sur le territoire du service délégué ou à ses environs immédiats. A cette fin, le Concessionnaire communique à l'Autorité concédante une liste tenue à jours des personnes à contacter ainsi que leurs coordonnées. Toute défaillance constatée de ce service entraînera l'application d'une pénalité telle que définie à l'Article 69.

Article 32 Gestion environnementale

32.1 Implication globale

Afin de remplir les objectifs d'efficacité énergétique du service et réduire les impacts environnementaux globaux de l'installation aussi bien pendant les travaux que pendant l'exploitation, le Concessionnaire s'engage à mettre en œuvre les actions suivantes :

- Valorisation pédagogique de l'installation.

Il s'engage également à respecter les paramètres de l'Annexe 10 relative aux performances techniques.

Dans ce cadre, le Concessionnaire élaborera un rapport sur l'impact annuel environnemental global de l'installation mettant clairement en évidence les démarches d'amélioration continue engagées sur l'année (notamment bilan annuel des quantités de CO₂ émises). Ce rapport s'intégrera au compte rendu annuel d'exploitation tel que décrit à l'Article 64.

32.2 Gestion des cendres et des suies

Le Concessionnaire a une obligation générale de gestion des déchets du service. Dans ce cadre, il a à sa charge la gestion des cendres et des suies.

Il assure la séparation des cendres sous chaudières et des suies pour permettre au mieux la valorisation des cendres sous chaudières.

Article 33 Gestion des émissions

Compte tenu de la volonté de l'Autorité concédante d'inscrire son projet dans une logique d'exemplarité et d'excellence environnementale, le Concessionnaire est tenu de prendre toutes dispositions utiles pour respecter à tout moment les taux d'émissions suivants :

	en mg/Nm ³ (à 6% d'O ₂)
Poussières	50
CO	250
NO _x	525
COV (hors méthane)	50
HAP	0,01
SO ₂	225

	en ng I-TEQ/Nm ³
Dioxines et furanes	0,1

Le Concessionnaire s'engage à procéder au suivi des émissions selon la réglementation en vigueur par un organisme indépendant agréé.

En cas de dépassement des valeurs-limites définies dans le tableau ci-dessus, le Concessionnaire en informe par écrit l'Autorité concédante sans délai. En parallèle, il met en œuvre tous les moyens pour remédier à la non-conformité et s'assurer de l'efficacité de ces mesures. Toutes les mesures mise en œuvre dans ce cadre sont à la charge du Concessionnaire.

Le Concessionnaire est tenu de procéder à ses frais à tous les contrôles techniques réglementaires, obligatoires ou complémentaires nécessaires.

Le Concessionnaire devra également procéder, à la demande de l'Autorité concédante, à un contrôle du taux de dioxine (un tous les deux ans en moyenne). Un contrôle aura lieu dès la première année d'exploitation.

CHAPITRE III TRAVAUX

Article 34 Principes généraux

Le Concessionnaire est chargé de l'exécution, à ses frais et risques, de l'ensemble des travaux nécessaires à la production, au transport et à la distribution de la chaleur dans les conditions et délais prévu au présent contrat.

Ces travaux concernent :

- Les travaux d'entretien courant et de maintenance ;
- Les travaux de gros entretien, modernisation et renouvellement.
- Les travaux de raccordement de nouveaux abonnés ;

L'Autorité concédante et le Concessionnaire s'interdisent de faire réaliser ou prendre en charge, par le service délégué, directement ou indirectement, des travaux sans rapport avec les prestations afférentes au service.

Pour améliorer le fonctionnement du service, le Concessionnaire pourra effectuer, à son initiative et à ses frais, des extensions, des ouvrages et des installations nouvelles, acquérir des matériels et des appareils nouveaux, après accord de l'Autorité concédante. Ces biens constitueront des biens de retour et seront, à ce titre, remis à l'Autorité concédante à la fin du contrat de concession.

Le Concessionnaire devra rendre compte des conditions des modalités de dévolution des travaux dans le cadre du rapport annuel communiqué à l'Autorité concédante.

Le Concessionnaire communiquera annuellement les interventions réalisées sur le domaine public et tiendra à la disposition de l'Autorité concédante les constatations en quantité et en valeur de tous les travaux de premier établissement en domaine concédé réalisés pour le compte du service délégué.

Tous travaux d'entretien, de renouvellement ou d'extensions programmables nécessitant la mise hors service des ouvrages sont exécutés en priorité hors période de fourniture, à défaut, pendant le reste de l'année à la condition qu'il n'en résulte aucune perturbation pour les abonnés.

Article 35 Autorisations relatives aux travaux

Le Concessionnaire a l'obligation d'entreprendre les démarches nécessaires à l'obtention des autorisations légales administratives qui pourraient se révéler nécessaires à la réalisation des travaux (permis de construire, autorisations diverses, etc).

Article 36 Travaux d'entretien, de réparation et de maintenance

Les travaux d'entretien courant, de réparation et de maintenance comprennent toutes les opérations permettant d'assurer le maintien en bon état de fonctionnement des installations nécessaires au service, jusqu'au moment où la vétusté ou une défaillance rend nécessaire la réalisation de travaux de grosses réparations ou de renouvellement.

Les opérations de petit entretien et de réparation devront être conduites dans un objectif de pérennité des biens de la délégation et de maintien de la valeur du patrimoine

Le Concessionnaire s'engage à supporter à ses frais l'entretien et les réparations, de quelque nature qu'elles soient, des ouvrages délégués, équipements et matériels permettant la marche de l'exploitation, y compris les compteurs d'énergie thermique, des circulateurs, accessoires hydrauliques, équipements électromécaniques, électriques ou électroniques, les canalisations et les ouvrages de génie civil.

A ce titre, il est précisé que le petit entretien comprend :

- les fournitures d'entretien courant : graisse, joints, chiffons, ampoules, et tous produits d'entretien ;
- tous les travaux (notamment de pose et de dépose des matériels pour réparation ou remplacement) effectués par le personnel assurant en temps normal la conduite ou l'entretien de la chaufferie sans faire appel à des spécialistes (soudeurs, calorifugeurs, électriciens, plombiers, serruriers, peintres, etc.) ;
- la fourniture des pièces détachées d'une valeur unitaire inférieure à 500 € HT hors main d'œuvre et frais d'entreprise ; ce montant sera révisé chaque année, au 1er jour de l'exercice concerné, selon la même formule d'indexation du R22 ;
- l'achat et l'entretien de l'outillage et des véhicules ;
- les visites de contrôles comprenant les visites réglementaires et l'ensemble des travaux préparatoires à ces visites ;
- le nettoyage industriel (dépoussiérage, etc.) ;
- le ramonage des chaudières ;
- l'évacuation, le transport, et le traitement des résidus d'exploitation de la chaufferie (cendres, poussières, etc.) ;
- les travaux de peinture (intérieur, extérieur, clôtures et portails) ;
- l'entretien et l'amortissement de l'outillage des véhicules ;
- L'entretien et le contrôle des systèmes de contrôle d'accès et de vidéo-surveillance ;
- l'entretien des espaces verts et abords des installations et leurs voies d'accès, ainsi que la réparation de tous les dommages éventuellement causés à ces installations ou ce qui en dépend ;
- les visites de contrôle, y compris les visites réglementaires.

En outre, et de manière générale, le Concessionnaire supportera la charge de tous travaux nécessaires pour le parfait accomplissement de ses obligations, notamment celles concernant la sécurité et l'hygiène des installations.

Les réparations à la charge du Concessionnaire devront être effectuées par le Concessionnaire dans les plus brefs délais.

Le Concessionnaire s'engagera, à effectuer tous les travaux à sa charge selon les règles de l'art, en professionnel avisé, cet entretien comportant notamment le maintien en parfait état de l'ensemble du matériel.

Faute pour le Concessionnaire de pouvoir répondre spontanément avec diligence à l'une des obligations visées ci-dessus, l'Autorité concédante pourra faire procéder, aux frais du Concessionnaire, huit jours après une mise en demeure restée sans effet, à l'exécution

d'office des travaux nécessaires au fonctionnement du service et les pénalités prévues par l'Article 69 ci-après seront applicables.

Article 37 Renouvellement, modernisation et mise en conformité

Les travaux de gros entretien renouvellement ont pour objet de remplacer et de réhabiliter les biens en cas d'usure ou de défaillance ou à prévenir ces défaillances.

Ces opérations de remplacement ou de réhabilitation sont réalisées de façon à garantir les niveaux de performance des biens, notamment leur durée d'utilisation.

37.1 Renouvellement

Le contrat confie au Concessionnaire l'entière responsabilité du renouvellement à l'identique des ouvrages de la délégation (dont le renouvellement est rendu nécessaire notamment par la vétusté ou l'obsolescence).

Dans ce cadre, il supporte notamment les travaux de renouvellement des compteurs d'énergie thermique, des circulateurs, accessoires hydrauliques, équipements thermiques, électromécaniques, électriques ou électroniques, des canalisations et des ouvrages de génie civil.

Le cas échéant, les parties pourront se référer à l'ancienne norme AFNOR X 60-000 (Annexe 15) pour qualifier les opérations de renouvellement.

Les réparations ou remplacements de pièces ou d'équipements, nécessaires au maintien des ouvrages en bon état de fonctionnement, dès lors qu'ils ne relèvent pas du petit entretien tel que défini à l'Article 36, sont des opérations de gros entretien assimilables à des travaux de renouvellement.

Les opérations de renouvellement devront être conduites dans un objectif de pérennité des biens mis à disposition et de maintien de la valeur du patrimoine ainsi que le maintien dans un bon état de fonctionnement des installations.

Cet objectif se traduira par un engagement de renouvellement préventif (incluant les travaux de gros entretien si et seulement s'ils sont assimilables à du renouvellement) et une garantie du risque de renouvellement accidentel.

Les opérations de renouvellement prévisionnel sont définies dans le programme de renouvellement (Annexe 12) établi par le Concessionnaire. Ce plan a un caractère contractuel.

Le non-respect de ces obligations entraînera l'application des sanctions prévues à l'Article 69.

Ce plan prévisionnel fera l'objet d'une actualisation annuelle couvrant les années restantes du contrat. Ce programme prévoit des rythmes de renouvellement compatibles avec les engagements pris ci-dessus. L'Autorité concédante dispose d'un délai de deux mois pour faire part de ses observations. En cas de désaccord, les parties se rapprochent pour

déterminer un nouveau plan de renouvellement dont l'acceptation devra intervenir au plus tard le 31 décembre de la même année.

Le Concessionnaire se conforme au plan prévisionnel de renouvellement validé par l'Autorité concédante. Si les besoins du service le justifient, le Concessionnaire peut en cours d'année réaliser des travaux non prévus. Il doit dans ce cas en tenir informée l'Autorité concédante. Celle-ci a le droit de refuser la prise en compte d'une dépense non justifiée ou correspondant à un niveau de prix manifestement excessif.

Le Concessionnaire se doit de mettre à jour l'inventaire des matériels en fonction des renouvellements qu'il réalise et de le tenir à la disposition de l'Autorité concédante. Il devra communiquer l'état de cet inventaire dans le compte rendu technique présent au sein du compte rendu annuel.

Sur la base du plan de renouvellement prévisionnel, le Concessionnaire joint chaque année à son rapport annuel la liste des travaux de renouvellement et de modernisation envisagés pour l'exercice à venir qui fait état des caractéristiques techniques des ouvrages.

Par ailleurs, il devra justifier dans son rapport annuel des éventuels écarts entre les renouvellements prévus dans le plan prévisionnel de renouvellement et ceux effectivement réalisés lors de l'exercice précédent.

Dix-huit mois avant la fin de la délégation, ou en cas de fin anticipée de la délégation, le Concessionnaire établira un audit technique détaillé des installations afin de préciser les travaux à réaliser afin de remettre les ouvrages en état normal de fonctionnement. Cet audit devra être soumis par le Concessionnaire à l'approbation de l'Autorité concédante

37.2 Modernisation

Si le Concessionnaire se trouve amené à remplacer un matériel important, il doit au préalable en aviser l'Autorité concédante afin d'examiner l'intérêt qu'il peut y avoir, compte tenu notamment de l'évolution des techniques ou des sources d'énergie, à substituer aux appareils à remplacer des appareils de principe ou de puissance mieux adaptés à la poursuite de l'exploitation, non seulement jusqu'à la fin de la présente délégation, mais également au-delà de la date d'expiration.

De même, l'Autorité concédante peut demander, dans le cadre des programmes prévus à l'article précédent, toute modernisation de l'installation susceptible d'améliorer financièrement les résultats de l'exploitation, compte tenu de l'ensemble des charges découlant de cette modernisation.

Dans ce dernier cas, le changement de matériel, s'il modifie sensiblement les conditions de l'exploitation, ouvre droit à la révision des conditions d'exécution du contrat dans les conditions prévues à l'Article 51.

37.3 Mise en conformité et sécurité

Il appartient au Concessionnaire de signaler à l'Autorité concédante toute réglementation, ou évolution de celle-ci, susceptible d'exiger des modifications des installations.

Les travaux devant être exécutés pour mise en conformité des ouvrages avec des nouveaux règlements techniques et/ou administratifs sont à la charge du Concessionnaire.

Les travaux ainsi effectués ouvrent droit à révision dans les conditions prévues à l'Article 51 exceptés ceux correspondant à la réglementation en vigueur à la prise d'effet du présent contrat A ce titre sont également prises en compte les conséquences sur l'équilibre économique du contrat des modifications des conditions de l'exploitation.

Article 38 Travaux de raccordement des nouveaux abonnés

Le Concessionnaire réalise les travaux de raccordement au regard des conditions financières prévues à l'Article 47.

L'exécution des travaux de raccordement ne peut commencer qu'à l'acceptation par le futur abonné du devis dont il est fait mention à l'Article 47.

L'Autorité concédante, peut si elle le souhaite, faire réaliser les travaux de raccordement par une autre société. Dans ce cas, le Concessionnaire conserve l'obligation :

- De valider (gratuitement) la nature des matériaux employés ;
- D'assurer (gratuitement) la réception des installations ;
- De fournir le compteur d'énergie aux conditions du bordereau de prix ;

Ces travaux ne pourront être réalisés qu'après autorisation expresse donnée par le Concessionnaire au vu des capacités techniques du réseau.

Le Concessionnaire actualise l'inventaire (Annexe 5) en conséquence.

Article 39 Extensions particulières, branchements, sous-stations et compteurs

39.1 Extensions particulières

Une extension particulière est une extension desservant un nombre limité d'abonnés et qui n'est pas destinée à assurer une fonction de transit ultérieurement.

Sur demande de l'Autorité concédante ou des propriétaires intéressés, le Concessionnaire devra réaliser les extensions particulières du réseau de canalisations et tout renforcement des installations qui en sont la conséquence sous réserve :

- Des puissances disponibles sur les réseaux de chaleur ;
- Du maintien du taux global « énergies renouvelables et de récupération » de 80% minimum en moyenne annuelle ;
- Que l'économie du contrat n'en soit pas bouleversée sauf application de l'Article 51 ;
- Que cette extension projetée soit justifiée et économiquement viable.

39.2 Branchements

Le branchement est l'ouvrage par lequel les installations de chauffage et/ou d'ECS d'un abonné sont raccordées à une canalisation de distribution publique. Il comprend les tuyauteries de liaison entre la conduite de distribution publique et le poste de livraison (amenée et retour d'eau primaire) ainsi que les pièces et vannes de sectionnement s'il y a lieu.

Les branchements ayant pour objet l'amenée de l'énergie calorifique aux postes de livraison sont entretenus et renouvelés par le Concessionnaire.

Ces branchements seront conformes à la réglementation en vigueur, notamment celle relative aux canalisations de transport de fluides, ni inflammables, ni nocifs.

39.3 Vannes d'arrêt

Pour chaque nouveau branchement, des vannes d'arrêt seront positionnées sur le réseau de chaleur, en amont de chaque sous-station pour permettre la maintenance de celles-ci. Elles seront situées dans les sous-stations des abonnés.

39.4 Les compteurs

Les compteurs existants et nouveaux sont entretenus et renouvelés par le Concessionnaire dans les mêmes conditions que les branchements. Ils font partie intégrante de la délégation.

39.5 Postes de livraisons : sous-stations

Le local dans lequel sera installé le poste de livraison est dénommé sous-station. L'abonné met celui-ci gratuitement à la disposition du Concessionnaire. Ce local devra répondre à la réglementation.

L'abonné assure également, à ses frais et sous sa responsabilité, la fourniture de l'eau et de l'électricité en sous-station.

Le poste de livraison ou sous-station assure l'échange de chaleur entre le circuit primaire et le circuit secondaire. Il comporte les ouvrages du circuit primaire situés dans la propriété de l'abonné : régulation primaire, échangeurs (obligatoirement calorifugés) jusqu'à leurs brides de sortie secondaire ou jusqu'aux bornes avals de la bouteille casse pression pour les abonnés d'origine. Ces ouvrages primaires sont entretenus et renouvelés par le Concessionnaire dans les mêmes conditions que les branchements sous réserve d'une utilisation normale par l'abonné (l'encrassement de l'échangeur au secondaire est considéré comme une utilisation anormale par l'abonné). Ils font partie intégrante de la délégation.

Les conditions normales d'utilisation sont précisées dans le règlement de service (Annexe 7).

La puissance réellement disponible variera en fonction de la température extérieure pour être, pour la température extérieure de base, égale à la puissance souscrite telle que déterminée par la formule définie à l'Article 20.

39.6 Génie civil

Sauf accord contraire, précisé dans la police d'abonnement, le génie civil (clos et couvert) des postes de livraison ainsi que leur éclairage sont à la charge de l'abonné ou du propriétaire du local abritant.

39.7 Accès aux postes et installations

Pour assurer la surveillance des instruments et appareils réglementés qui incombe au service, les agents du Concessionnaire pourront accéder aux postes de livraison avec l'accord des propriétaires. En cas de refus non motivé de la part de ces derniers, et après deux notifications de visite par lettre recommandée restées sans suite, le Concessionnaire sera en droit de suspendre la fourniture d'énergie calorifique.

Article 40 Conditions d'établissement des ouvrages

Les ouvrages de la délégation sont réputés avoir été établis dans les conditions leur permettant de supporter sans dommage toutes les conséquences de l'affectation normale des voies publiques et, s'il y a lieu, de l'usage des propriétés privées tel que défini par les conventions de servitude.

Aucun travail nécessitant une fouille ou un forage sous la voie publique ne peut, sauf cas d'urgence justifié, être entrepris sans une autorisation des services compétents.

Lorsque le Concessionnaire exécute des travaux entraînant des dégradations sur des ouvrages appartenant à l'Autorité concédante (non inclus dans la délégation) ou à un tiers, il est tenu de prendre à sa charge le coût des réparations. L'Autorité concédante se réserve le droit d'exécuter ou de faire exécuter aux frais du Concessionnaire les réparations nécessaires.

Lorsque le Concessionnaire exécute des travaux entraînant des déplacements ou des modifications d'ouvrages, il est tenu de prendre à sa charge toutes les dépenses afférentes aux déplacements et aux modifications des ouvrages appartenant à l'Autorité concédante ou à un tiers.

Le déplacement des ouvrages appartenant à des tiers est à la charge du Concessionnaire lorsqu'il le provoque. Le Concessionnaire fait son affaire de la récupération des sommes correspondant éventuellement aux améliorations apportées aux ouvrages à cette occasion.

En cas de nouveaux raccordements, les sous-stations seront établies selon les règles de l'art.

Le raccordement du réseau secondaire sur les brides de l'échangeur du réseau primaire est à la charge des abonnés. Le Concessionnaire sera tenu informé de la date de raccordement. Il pourra vérifier la conformité du raccordement sur ses installations.

Le déplacement des ouvrages délégués sous le domaine public de l'Autorité concédante ou d'un tiers sera opéré aux frais du Concessionnaire lorsqu'il est requis dans l'intérêt de la voirie ou de ceux des réseaux actuels et futurs appartenant à l'Autorité concédante.

Les installations, notamment de combustion et de stockage de combustible, doivent être conformes à la réglementation en vigueur relative aux installations de combustion et bois énergie, au travail, à l'hygiène et à la sécurité et à leurs évolutions pouvant subvenir durant la période de délégation. Il s'astreindra notamment à une logique d'excellence environnementale.

Si la sécurité du public venait à être compromise, le Concessionnaire prendra, de sa propre initiative, ou sur mise en demeure de l'Autorité concédante, et sans délai, toutes les mesures nécessaires pour prévenir tout danger. Faute pour le Concessionnaire d'obtempérer à cette mise en demeure, l'Autorité concédante prendra d'urgence, aux frais du Concessionnaire, lesdites mesures.

Le Concessionnaire est tenu de procéder à ses frais à tous les contrôles techniques réglementaires, obligatoires ou complémentaires nécessaires.

Les dépenses entraînées par des travaux exécutés pour des motifs de police administrative ou de mise en conformité des ouvrages avec des règlements techniques et administratifs sont à la charge du Concessionnaire. Ces travaux ouvrant droit à la révision d'exécution dans les conditions prévues à l'Article 51 du présent contrat.

Article 41 Renforcement et extensions

Le Concessionnaire est maître d'ouvrage de tous les travaux de renforcement et d'extension comportant l'établissement de nouveaux ouvrages et entraînant un accroissement du patrimoine du service.

Le Concessionnaire obtient l'accord de l'Autorité concédante pour réaliser les travaux envisagés. Ces travaux donnent lieu à un avenant avant tout commencement. L'inventaire sera également mis à jour en conséquence.

Les ouvrages non amortis sur la durée contractuelle résiduelle donneront lieu à l'échéance du présent contrat au versement d'une indemnité correspondant à la valeur nette comptable des ouvrages non amortis.

Le cas échéant, en cas d'absence d'accord des parties sur les modalités de financement de ces travaux, l'autorité concédante pourra être maître d'ouvrage.

Dans ce cas :

- Lorsque les travaux constituent à la fois un renforcement et un renouvellement des ouvrages et que ce dernier doit intervenir avant la fin du présent contrat, la part du coût correspondant au renouvellement demeure à la charge du Concessionnaire dans le cadre du GER ;

- Le raccordement des canalisations et ouvrages nouveaux aux installations en service est exécuté par le Concessionnaire. La mise en service de ces ouvrages est assurée par le Concessionnaire à ses frais

Article 42 Travaux à réaliser en cas d'insuffisance des installations

Si les installations existantes deviennent insuffisantes en raison des consommations observées, le Concessionnaire est tenu d'aviser immédiatement l'Autorité concédante. Il lui remet le plus rapidement possible un rapport mentionnant tous les éléments permettant d'apprécier la situation, l'origine de l'insuffisance et les moyens d'y remédier.

Article 43 Intégration des réseaux privés de chaleur

Lorsque des installations susceptibles d'être intégrées au domaine sont réalisées à l'initiative d'aménageurs privés, l'Autorité concédante, au moyen de conventions conclues avec les aménageurs, réserve les droits de contrôle du Concessionnaire.

Lors de l'intégration effective dans le périmètre affermé de réseaux privés existants, le Concessionnaire reçoit l'inventaire des ouvrages à incorporer et doit donner son avis sur leur état avant de se prononcer sur leur intégration.

Le cas échéant, les travaux éventuels de mise en conformité des ouvrages, y compris l'établissement ou la mise à jour du dossier de récolement des ouvrages), devront être réalisés par le demandeur avant l'incorporation effective. Pour ce faire, un contrôle préalable sera effectué par le Concessionnaire qui est autorisé à en répercuter les coûts au demandeur. La reprise du réseau se fait sans indemnité et le réseau privé fait partie intégrante des biens délégués. Il fera partie à terme des biens de retour. Son intégration emporte l'autorisation d'occuper le terrain concerné sans redevance.

Article 44 Droit de contrôle du Concessionnaire

En application de l'Article 43, le Concessionnaire dispose d'un droit de contrôle sur tous les travaux dont il n'est pas lui-même chargé. Ce droit comporte la communication des projets d'exécution.

Le Concessionnaire bénéficie du droit de suivre l'exécution des travaux et d'assister aux réunions de chantier auquel il a libre accès. Au cas où il constaterait quelque omission ou malfaçon d'exécution susceptible de nuire au bon fonctionnement du service, il peut le signaler oralement à l'aménageur et à l'Autorité concédante et le confirmer par LRAR écrit sous huit jours.

Le Concessionnaire est invité à assister aux opérations préalables à la réception et est autorisé à présenter ses observations qui sont consignées au procès-verbal. Faute d'avoir signalé à l'aménageur et à l'Autorité concédante ses constatations en cours de chantier ou d'avoir présenté ses observations lors des opérations préalables à la réception, le Concessionnaire ne peut refuser de recevoir et d'exploiter les ouvrages comme indiqué ci-après.

Après réception des travaux, l'Autorité concédante reçoit les ouvrages de l'aménageurs et les remet au Concessionnaire. Cette remise des installations est constatée par un procès-verbal signé des trois parties. Elle est accompagnée de la remise au Concessionnaire du plan des ouvrages exécutés.

Le Concessionnaire ayant eu pleine connaissance des projets et ayant pu en suivre l'exécution, ne pourra plus à aucun moment invoquer les dispositions pour se soustraire aux obligations du présent contrat. Toutefois, le Concessionnaire est autorisé, soit directement, soit par l'intermédiaire de l'Autorité concédante à exercer les recours ouverts à celle-ci, vis-à-vis des entrepreneurs et fournisseurs, par la législation en vigueur.

CHAPITRE IV DISPOSITIONS FINANCIERES

Article 45 Redevance d'occupation du domaine public

Le Concessionnaire est tenu de verser chaque année à l'Autorité concédante une redevance au titre de l'occupation du domaine public de la Ville de Niort par les ouvrages de la délégation. Cette redevance tient notamment compte de la valeur locative des biens mis à dispositions (terrains...) et des intérêts retirés de cette occupation.

Cette redevance annuelle est arrêtée par l'Autorité concédante à 0,5€HT par mètre linéaire de tranchée. La longueur du réseau est de 950 mètres linéaires (de tranchée), soit 1900 mètres de canalisations aller et retour à la signature du contrat et 2000€ correspondant à l'utilisation du terrain de la chaufferie. Toute extension du réseau entraîne une révision de la redevance.

Conformément aux dispositions de l'article L.2125-4 du Code Général des Collectivités Territoriales, cette redevance est payable d'avance et annuellement.

Pour le premier et le dernier paiement, son montant sera calculé prorata temporis de l'année civile.

Conformément aux dispositions de l'article L.2125-5 du Code Général des Collectivités Territoriales, en cas de retard de paiement, les sommes restantes dues sont majorées d'intérêts moratoires au taux légal.

Article 46 Participation financière aux frais de contrôle

Pour lui permettre d'assumer ses charges relatives à son obligation du contrôle de la bonne application des clauses du présent contrat et au suivi du service public délégué, l'Autorité concédante reçoit de la part du Concessionnaire une participation financière annuelle à la prise en charge du contrôle d'un montant forfaitaire fixé à 12 000€ HT (valeur septembre 2020).

Celle-ci sera payable d'avance en début d'exercice dès le début d'exploitation des installations, sur demande de l'Autorité concédante. Pour le premier et le dernier paiement, son montant sera calculé prorata temporis de l'année civile.

Cette participation est actualisée annuellement avec la formule de révision du tarif R22 et avec les indices connus au 1^{er} janvier de chaque année.

Le non-versement de la participation financière est accompagné du paiement d'intérêts de retard calculés sur la base de l'EURIBOR 3 mois + 100 points de base et d'une pénalité dont le montant est précisé dans l'Article 69.

Article 47 Frais de raccordement

Le Concessionnaire peut être amené à facturer des frais de raccordement aux nouveaux Abonnés (ou promoteurs ou constructeurs agissant pour leur compte) qui lui confieraient les travaux de raccordement au réseau.

Les frais de raccordement sont destinés à couvrir tout ou partie des coûts des travaux et des installations nécessaires à la desserte du nouvel abonné (branchement et tuyauteries de liaison, poste de livraison, compteurs, échangeur, ballon d'hydro-accumulation...).

Dans ce cas, le Concessionnaire établit un devis de raccordement d'après le bordereau des prix annexé au présent contrat (Annexe 6) avec les valeurs des indices connus à la date d'établissement de celui-ci.

Le devis résultant de l'application du bordereau des prix constitue le montant plafond des travaux pouvant être mis à la charge de l'abonné.

Le Concessionnaire peut moduler le devis à la baisse dans le cadre de sa politique commerciale, notamment au regard de la durée d'abonnement et de la puissance souscrite. La participation de l'abonné ne pourra en aucun cas excéder les coûts déterminés au bordereau de prix (Annexe 6).

Une telle démarche devra respecter les principes énoncés à l'Article 53 (égalité des abonnés) et obligatoirement recevoir l'accord de l'Autorité concédante. Dans ce cadre, le Concessionnaire sera tenu de fournir les conditions de consultation des entreprises et les factures relatives à la réalisation des travaux de raccordement à l'Autorité Concédante.

Dans le cas où le raccordement de l'abonné ouvre droit à la valorisation de CEE, les sommes perçues à ce titre par le Concessionnaire feront l'objet d'un avoir.

Si l'exploitation est déficitaire, les rabais consentis sans accord de l'Autorité concédante ne seront pas pris en considération lors d'une révision tarifaire.

Le devis est soumis pour acceptation à l'abonné avant tout démarrage des travaux de raccordement.

Le bordereau des prix est indexé selon la même formule que le terme R23.

L'abonné souscrivant une police d'abonnement est tenu de verser au Concessionnaire la somme correspondante, selon les modalités suivantes :

- 30 % lors de la signature de la demande de raccordement et d'abonnement pour la fourniture de chaleur,
- 30 % au démarrage du chantier,
- 40 % au moment de la mise en service de l'installation par le Concessionnaire.

Le Concessionnaire transmettra dans son rapport annuel le montant des frais de raccordement facturés aux nouveaux abonnés.

Article 48 Résiliation de la police d'abonnement

En cas de résiliation de la police d'abonnement avant son échéance, pour une cause non imputable au Concessionnaire, l'abonné verse une indemnité compensatrice correspondant à la fermeture du branchement et la dépose du compteur. Ces frais de fermeture (FF0) sont

établis à 200 euro HT par compteur valeur septembre 2020. Ils seront indexés sur la même base que le tarif R22.

Dans l'hypothèse d'une fermeture ou démolition de bâtiment donnant lieu à une baisse de la puissance souscrite, l'Abonné verse au Concessionnaire indemnité compensatrice correspondant à la fermeture du branchement et la dépose du compteur. Ces frais de fermeture (FF₀) sont établis à 200 euro HT par compteur valeur septembre 2020. Ils seront indexés sur la même base que le tarif R22.

Article 49 Rémunération du Concessionnaire

Le Concessionnaire est autorisé à vendre de l'énergie calorifique aux abonnés, aux tarifs de base maximaux ci-après qui comprennent les différentes redevances à verser à l'Autorité concédante ainsi que les divers droits et taxes additionnelles aux prix de l'énergie calorifique.

Ces tarifs de base ont été établis sur la base du compte d'exploitation prévisionnel (en années civiles) joint en Annexe 14 et de l'assiette de facturation contractuelle (Annexe 11).

Les abonnés sont soumis à une tarification binôme composée des éléments R1 et R2 qui représentent chacun une partie des prestations.

La valeur de base R du prix de vente de l'énergie est déterminée par la formule :

$$R = (\text{prix R1} * \text{nb de MWh consommés}) + (\text{prix R2} * \text{puissance souscrite annuelle en kW})$$

R1 : élément proportionnel, il représente le coût des combustibles ou autres sources d'énergie réputées nécessaires en quantité et en qualité pour assurer la fourniture d'un MWh d'énergie calorifique en sous-station et tous frais afférents.

Avec $R1 = a \times R1_{\text{bois}} + b \times R1_{\text{gaz}}$

R1 bois : prix de la chaleur livrée produite à partir de la ou les chaufferie(s) bois

a = taux de couverture bois (% de la production utile en sortie chaudière)

R1 Gaz : prix de la chaleur livrée produite à partir des générateurs gaz

b = taux de couverture gaz (% de la production utile en sortie chaudière)

R2 : élément fixe représentant la somme des coûts d'exploitation suivants :

- R21 : coût de l'énergie électrique utilisée mécaniquement pour assurer le fonctionnement des installations primaires.
- R22 : coût des prestations de conduite et d'entretien nécessaires pour assurer le fonctionnement des installations primaires.
- R23 : coût lié aux charges de gros entretien et de renouvellement à la charge du Concessionnaire.

Avec $R2 = R21 + R22 + R23$

Le Concessionnaire agit à ses risques et périls, les tarifs de vente déterminés au présent contrat devant lui permettre de couvrir ses dépenses (dont redevances dues à l'Autorité

concedante) et de produire son bénéfice. L'Autorité concedante n'apporte aucune garantie, ni de financement, ni d'approvisionnement en combustible.

Les tarifs, en valeur septembre 2020, sont fixés à :

- $R1_0 = 40,73$ € H.T par MWh consommé
- R1 bois : 38,71 € H.T par MWh consommé
- A =
- R1 gaz : 49,91 € H.T par MWh consommé
- B =
- $R2_0 = 50,70$ € H.T. par kW souscrit et par an avec :
 - $R21_0 = 5,16$ € H.T. par kW souscrit et par an
 - $R22_0 = 37,42$ € H.T. par kW souscrit et par an
 - $R23_0 = 8,12$ € H.T. par kW souscrit et par an

Les notes de calcul du R1, R21, R22, R23 sont jointes en Annexe 12 et Annexe 13.

Le Concessionnaire applique une TVA à taux réduit conformément aux dispositions réglementaires en vigueur à la date de notification du contrat.

Article 50 Indexation des tarifs

50.1 Formule d'indexation des termes pour l'énergie calorifique

Sauf dispositions contraires de la réglementation des prix, les prix figurant dans les tarifs du service sont indexés par élément avec application des formules suivantes :

- $R1b : R1b_0 \times \left(0,15 + 0,255 \frac{IT_n}{IT_0} + 0,595 \frac{ICEEB-PF_n}{ICEEB-PF_0} \right)$
- $R1g : R1g_0 \times \left(0,15 + 0,85 \times G_n/G_0 \right)$

avec G = indice du gaz

$$G = 0,27 * (PEG_{NordMA_n} / PEG_{NordMA_0}) + 0,19 * (TVD_n + CS) / (TVD_0 + CS_0) + 0,27 * (TICGN_n / TICGN_0) + 0,27 * (TF_n + CTA_n) / (TF_0 + CTA_0)$$

- $R21 : R21_0 * \left(0,15 + 0,12 \times \frac{CSPE_n}{CSPE_0} + 0,73 \times \frac{E_n}{E_0} \right)$
- $R22 : R22_0 * \left(0,15 + 0,65 \frac{ICHT_n}{ICHT_0} + 0,2 \frac{FSD2_n}{FSD2_0} \right)$
- $R23 : R23_0 * \left(0,15 + 0,5 \frac{BT40_n}{BT40_0} + 0,35 \frac{ICHT_n}{ICHT_0} \right)$

dans lesquels :

- $R1_0$: est la valeur du terme R1 au 01/09/2020
- $R21_0$: est la valeur du terme R21 au 01/09/2020
- $R22_0$: est la valeur du terme R22 au 01/09/2020
- $R23_0$: est la valeur du terme R23 au 01/09/2020

- IT_n : Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné de l'indice synthétique du Comité National Routier « CNR REG EA » publié sur le site internet www.cnr.fr.
- $ICEEB-PF_n$: Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné de l'indice du Centre d'Études de l'Économie du Bois, pour les plaquettes forestières de granulométrie grossière, humidité > 40 % publié sur le site www.ceebois.fr.
- $PEGNordMA_n$: Dernière valeur connue à la date d'indexation du prix PEGMonth Ahead du mois m, exprimé en €/MWh PCS, égale à la moyenne arithmétique des valeurs « Powernext Gas Futures Settlement Prices » du contrat « PEG - mois m » telles que publiées sur le site de Powernext pour tous les jours de cotation pour lesquels le mois m est le premier mois coté. Ce prix est égal à la valeur du «Powernext Gas Futures Monthly Index» du mois m pour la zone de livraison PEG
- TVD_n : Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné du terme variable de distribution en €/MWh PCS.
- CS_n : Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné du coût de stockage en €/MWh PCS.
- CTA_n : Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné de la Contribution tarifaire d'acheminement du site correspondant en €/an ramenée au douzième.
- TF_n : Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné du Terme fixe du site correspondant en €/an ramené au douzième.
- $TICGN_n$: Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné de la taxe TICGN (Taxe intérieure de consommation de gaz naturel) en €/MWh PCS.
- $CSPE_n$: Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation de la CSPE plafonnée (conso > 1,5 kWh/€ < 3 kWh/€ de VA)" exprimée en € HT/MWh.
- E : Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné de l'indice de Indices de prix à la production base 100 – 2015 - Électricité vendue aux entreprises ayant souscrit un contrat pour capacité > 36kVA– identifiant 010534766 publié au moniteur.fr (010534766).
- $ICHT_n$: Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné de l'indice SALAIRE ICHT-IME du coût horaire du travail révisé - Salaires et charges - Dans le secteur : Industrie mécanique et électrique - Base 100 en décembre 2008 Publié sur le site Moniteur.fr (ICHT-IME)- indice intégrant l'effet CICE.
- $FSD2_n$: Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné de l'indice frais et service divers série 2 publié site du Moniteur.fr.
- $BT40_n$: Dernière valeur connue au 1er jour de chaque mois de facturation concerné de l'indice mensuel BT40 (chauffage central) publié sur le site du Moniteur.fr.

Les dernières valeurs initiales connues de ces indices au 01/09/2020 sont mentionnées dans le tableau ci-dessous.

Indice	Dernière valeur connue au 01/09/2020	Référence de la parution
IT₀	131.43	Dernière valeur connue au 01/09/2020, parue le 06/10/2020 -publié par le comité national routier www.cnr.fr « CNR REG EA »
ICEBB-PF₀	112.2	CEEB – valeur T3 trimestre 2020 parue le 22/11/2020 - www.ceebois.fr

Indice	Dernière valeur connue au 01/09/2020	Référence de la parution
PEGNordMAN	7.852	Dernière valeur connue à la date d'indexation du prix PEGMonth Ahead du mois m, exprimé en €/HT/MWh PCS, égale à la moyenne arithmétique des valeurs « Pownext Gas Futures Settlement Prices » du contrat « PEG - mois m » telles que publiées sur le site de Pownext pour tous les jours de cotation pour lesquels le mois m est le premier mois coté. Ce prix est égal à la valeur du «Pownext Gas Futures Monthly Index» du mois m pour la zone de livraison PEG
TVD_o	5.94	Dernière valeur connue au 01/07/2020 du terme variable de distribution en €/MWh PCS
CS_o	0	Dernière valeur connue au 01/09/2020 du coût de stockage en €/MWh PCS
CTA_o	204	Dernière valeur connue au 01/09/2020 de la Contribution tarifaire d'acheminement du site correspondant en €/an ramené au douzième
TF_o	238.58	Dernière valeur connue au 01/09/2020 du terme fixe du site correspondant en €/an ramené au douzième
TICGN_o	8.45	Valeur de la TICPE applicable au 01/09/2020 consultable sur www.legifrance.gouv.fr
FSD2_o	127.9	Valeur connue au 01/09/2020 de l'indice Frais et Service Divers publié le 27/10/2020 par le Moniteur.
CSPE_o	22.5	Montant unitaire au 01/09/2020, exprimé en € HT/MWh, de la taxe intérieure sur la consommation finale d'électricité plafonnée (conso > 1,5 kWh/€ < 3 kWh/€ de VA) relevant du code NC 2716 de la nomenclature douanière, «Contribution au Service Public de l'Electricité »
E_o	105	Valeur connue au 01/09/2020 Indices de prix à la production base 100 -- 2015 - Électricité vendue aux entreprises ayant souscrit un contrat pour capacité > 36kVA – identifiant 010534766 publié au moniteur.fr le 29/01/2021
ICHT_o	127.7	Valeur connue au 01/09/2020 de l'indice SALAIRE ICHT-IME du coût horaire du travail révisé - Salaires et charges - Dans le secteur : Industrie mécanique et électrique - Base 100 en décembre 2008 Publié sur le site Moniteur.fr (ICHT-IME) le 08/01/2021 - indice intégrant l'effet CICE
BT40_o	1092.88	Valeur connue au 01/09/2020 de l'indice mensuel BT40 (chauffage central) publié au moniteur.fr le 16/12/2020

50.2 Fréquence et calcul d'indexation

Les termes R1 et R2 sont révisés avec les derniers indices connus au 1^{er} jour du mois de facturation concerné. Le Concessionnaire fournira les justificatifs correspondants.

Les différents termes sont calculés avec cinq chiffres significatifs et arrondis à quatre chiffres significatifs. Les valeurs sont arrondies par défaut si la décimale à négliger est un 5.

Si la définition ou la contexture de l'un des paramètres entrant dans les formules d'indexation vient à être modifié ou si un paramètre cesse d'être publié, de nouveaux paramètres sont introduits d'un commun accord entre l'Autorité concédante et le Concessionnaire, afin de maintenir, conformément aux intentions des parties, la concordance entre la tarification et les conditions économiques.

Article 51 Clauses de revoyure

51.1 Hypothèse de révision

Conformément aux dispositions de l'article R.3135-1 du Code de la commande publique, pour tenir compte de l'évolution des conditions économiques et techniques, et pour s'assurer que la formule d'indexation est bien représentative des coûts réels, le niveau des prix de base, la composition des formules de variation et les dispositions contractuelles d'exécution pourront être soumis à réexamen, et le cas échéant faire l'objet d'un avenant, dans les cas suivants :

1. Tous les deux ans à compter de la date d'effet de la présente convention ;
2. En cas de variation de plus ou moins 10 % du R1, depuis l'origine de la convention ou depuis la dernière révision ;
3. En cas de variation de plus ou moins 10 % du R2, depuis l'origine de la convention ou depuis la dernière révision ;
4. En cas d'exportation de chaleur hors périmètre ou d'importation ;
5. Si une partie du réseau est classée, avec l'obligation de raccordement ;
6. Si le périmètre de la délégation fixé à l'Article 5 est modifié de façon à remettre en cause l'équilibre financier du contrat ;
7. En cas de modification, de création ou de suppression de dispositions législatives et/ou réglementaires et/ou fiscales ayant une incidence sur les charges du Concessionnaire ;
8. En cas d'intégration de réseaux de chaleur privés ;
9. Si les ouvrages confiés au Concessionnaire ou leur développement sont (ou doivent être) modifiés en importance et qualité de façon à remettre en cause l'équilibre du contrat ;
10. Remise de nouveaux ouvrages par l'Autorité concédante, si elle n'est pas prévue à l'inventaire et si les installations et conditions d'exécution de la délégation s'en trouvent sensiblement modifiées ;
11. En cas de suppression ou modification d'un indice nécessaire à la révision des tarifs ou d'une évolution anormale qui ne refléterait plus l'évolution des coûts d'exploitation du Concessionnaire ;
12. En cas d'instauration d'une redevance d'occupation du domaine public supplémentaire qui pourrait lui être demandée au titre du présent contrat par rapport aux dispositions initiales de l'Article 45.
13. Si, après des études techniques et économiques, la prise en compte d'une nouvelle source d'énergie apparaît pertinente pour le réseau de chaleur notamment d'un point de vue financier et environnemental.

51.2 Modalités de révision

La demande de révision pourra être présentée par l'une ou l'autre des parties, le Concessionnaire étant alors tenu de produire toutes justifications nécessaires et notamment les comptes de l'exploitation.

A ce titre, le concessionnaire produit les comptes d'exploitation du service afférents à chacun des exercices précédant la révision.

Ces comptes comportent :

- Au crédit, les produits du service revenant au Concessionnaire ;
- Au débit, les dépenses propres au service.

Le solde du compte représente le produit net ou le déficit net d'exploitation ; les effets des réductions tarifaires par le Concessionnaire sont mis en évidence.

A compter de la demande de révision, les parties s'engagent à trouver un accord dans un délai de trois (3) mois. Durant cette période, il n'y aura pas d'interruption de l'application normale du contrat, qui continueront à être appliquées jusqu'à ce qu'un accord soit trouvé entre le Concessionnaire et l'Autorité concédante.

Si, dans un délai de trois (3) mois à compter de la date de demande de révision présentée par l'une ou l'autre partie, un accord n'est pas intervenu, une conciliation est tentée par une commission composée de trois membres dont l'un est désigné par le Concessionnaire, l'autre par l'Autorité concédante et le troisième par les deux premiers.

En cas de désaccord entre les parties, sur l'avis donné par la commission, ou d'absence d'avis rendu pas cette dernière dans un délai de deux (2) mois à compter de sa constitution, le Tribunal Administratif de Poitiers pourra être saisi de ce différend à l'initiative de la partie la plus diligente.

Article 52 Emission des factures auprès des abonnés

Le Concessionnaire s'engage à émettre des factures lisibles et détaillées (identifications des différents coûts et abonnés...).

Les factures seront émises par le Concessionnaire mensuellement :

- La redevance fixe annuelle R2 sera émise par fractions équivalentes sur toute l'année pour la valeur des paramètres d'indexation connus le 1^{er} jour du mois de la période objet de la facturation. Si des réajustements de la puissance souscrite ont lieu au cours d'un mois donné, l'apurement des comptes se fera sur la facture du mois suivant la modification de puissance souscrite. Ces redevances fixes seront facturées d'avance aux abonnés au 1^{er} jour du mois relatif à la période de facturation ;
- La redevance proportionnelle R1 sera émise pour la valeur des paramètres d'indexation connus au 1^{er} jour du mois en cours. Elle sera calculée sur la base des relevés de consommations ou à défaut sur la base d'une estimation prenant en compte les données

de l'exercice n-1, de telle façon que les factures établies mensuellement puissent être adressées à l'abonné dans le courant de la première quinzaine du mois qui suit celui de la fourniture. Cette redevance proportionnelle est facturée à terme échu ;

- Les factures sont payables au plus tard 30 jours après réception par l'abonné. Il est précisé que l'abonné ne pourra pas se prévaloir d'une réclamation sur une facture pour justifier un retard de paiement de celle-ci. Le Concessionnaire aura à rectifier et à tenir compte sur les factures ultérieures des réclamations reconnues fondées.

Lorsqu'un abonné n'a pas acquitté sa facture dans un délai de 14 jours après la date limite de paiement telle que fixée ci-dessus, le Concessionnaire l'informe, par un premier courrier avec accusé de réception, qu'à défaut de règlement dans un délai supplémentaire de 15 jours sa fourniture pourra être suspendue.

A défaut d'accord entre l'utilisateur et le Concessionnaire sur les modalités de paiement dans le délai supplémentaire de 15 jours mentionner ci-dessus, le Concessionnaire peut procéder à la réduction ou à la coupure de l'énergie calorifique.

Il en avise l'utilisateur au moins 20 jours à l'avance par un second courrier avec accusé de réception. Concernant la fourniture de chaleur, ce courrier précisera obligatoirement que l'abonné peut saisir les services sociaux conformément aux dispositions de l'article L. 115-3 du code de l'action sociale et des familles afin de bénéficier des aides du fond de solidarité logement.

Toutefois, le Concessionnaire a l'obligation de maintenir la fourniture de l'énergie calorifique de l'abonné ayant récemment bénéficié, bénéficiant ou ayant demandé à bénéficier des aides du fond de solidarité logement conformément à la réglementation en vigueur, notamment le décret n° 2008-780 du 13 août 2008 relatif à la procédure applicable en cas d'impayés des factures d'électricité, de gaz, de chaleur et d'eau. Dans le même cadre, il devra aussi, le cas échéant, informer les services sociaux communaux et départementaux.

Le Concessionnaire n'est entièrement déchargé de toute responsabilité que s'il a parfaitement rempli les obligations réglementaires qui lui incombent et s'il a fait parvenir à l'abonné, dans les délais prévus, les deux lettres recommandées précitées.

Au cas où la fourniture de chaleur aurait été interrompue, conformément aux processus ci-dessus indiqués, les frais de cette opération ainsi que ceux de la remise en service ultérieure de l'installation seront à la charge exclusive de l'abonné.

Pendant l'interruption de la fourniture de chaleur, les redevances annuelles fixes continueront à être entièrement dues par l'abonné défaillant, seule la redevance proportionnelle se trouvant ipso facto suspendue.

En outre, les sommes dues au Concessionnaire seront majorées d'intérêts calculés sur la base de l'EURIBOR 3 MOIS + 100 points de base. Le Concessionnaire pourra subordonner la reprise de ses fournitures au paiement des sommes dues majorées des intérêts ainsi que des frais occasionnés par l'interruption des fournitures et la remise en service des installations.

Article 53 Réduction tarifaire et égalité de traitement des abonnés

Tous les abonnés sont placés dans une situation identique à l'égard du service public et sont donc soumis aux mêmes dispositions du présent contrat.

Au cas où le Concessionnaire serait amené à consentir à certains abonnés un tarif inférieur à celui défini à l'article précédent, il sera tenu de faire bénéficier des mêmes réductions les abonnés placés dans des conditions identiques à l'égard du service public.

Article 54 Impôts

Tous les impôts ou taxes établis par l'État, les Collectivités territoriales ou leurs Etablissements publics, y compris les impôts relatifs aux immeubles du service, seront à la charge du Concessionnaire.

En cas de création de nouveaux impôts à la charge du Concessionnaire ou bien de suppression ou de minoration ou de majoration de ceux qui sont réputés déjà compris dans les tarifs, ces nouvelles impositions, suppressions, minorations ou majorations seront répercutées de plein droit dans les tarifs dans les conditions de l'Article 51 pour prendre effet à leur date d'entrée en vigueur.

Article 55 Dépôt de garantie

Dans un délai d'un (1) mois après la notification du présent contrat par l'Autorité concédante, le Concessionnaire présentera un cautionnement ou une garantie à première demande donné par un établissement bancaire ou financier agréé, d'un montant de 20 000 €.

Le cas échéant, l'autorité concédante pourra adresser un appel en paiement à la banque garante concernant les sommes suivantes :

- Le montant des pénalités et les sommes restant dues à l'Autorité concédante par le Concessionnaire en vertu du contrat ;
- Les dépenses faites en raison des mesures prises, aux frais du Concessionnaire, pour le contraindre à respecter ses obligations ou assurer la reprise de l'exploitation en cas de mise en régie provisoire.

Toutes les fois qu'une somme quelconque aura été prélevée sur ce dépôt ou que la garantie aura été mise en jeu, le Concessionnaire devra, dans un délai de 15 jours, compléter le dépôt ou présenter à l'Autorité concédante une garantie à première demande, à concurrence du montant initial. En cas de retard dans le versement de ce complément ou de présentation de la garantie à première demande, et après une mise en demeure non suivie d'effets dans un délai de 15 jours, une pénalité de 100 Euros par semaine commencée de retard sera appliquée.

Le défaut de versement du dépôt de garantie dans le délai convenu ou de reconstitution de son montant pourra entraîner la résiliation du contrat de concession, sans indemnité, dans les conditions prévues à l'Article 73.

Sous réserve de l'application des dispositions ci-dessus, le cautionnement est remboursé en fin de contrat, sous un délai maximal de six (6) mois.

Article 56 Suivi des provisions GER constituées par le Concessionnaire

Le détail des sommes affectées par le Concessionnaire au financement des dépenses de gros entretien, grosses réparations et renouvellement (GER) mises à sa charge par le présent contrat est retracé dans un compte spécifique séparé d'emploi des fonds intitulé « compte conventionnel de renouvellement ».

56.1 Principes du suivi

Pour permettre à l'Autorité Concédante de s'assurer que le montant de ces sommes est justifié, le financement des travaux de GER à la charge du Concessionnaire est assuré pendant la durée du présent contrat selon les principes contractuels suivants :

- les sommes nécessaires au GER sur la durée du contrat sont calculées sur la base du plan prévisionnel de GER établi sur la durée du contrat (Annexe 12) ; ces sommes donnent lieu au calcul d'une dotation de GER qui correspond à la moyenne annuelle des dépenses, les années incomplètes étant prises en compte au prorata temporis pour calculer le montant annuel de la dotation.
- les dépenses effectives de GER engagées par le Concessionnaire sont constituées de charges de sous-traitance et de fourniture. Elles font l'objet d'un suivi analytique par le Concessionnaire. Pour chaque opération prévue au plan prévisionnel de GER, le montant des dépenses est imputé dans la catégorie des « dépenses détaillées » pour un montant plafonné au montant actualisé indiqué dans le plan prévisionnel. Les opérations de renouvellement partiel et de renouvellement non prévues sont imputées à leur juste coût.
- tout dépassement du montant actualisé, pour les opérations prévues au plan prévisionnel ou toute opération non prévue, fera l'objet d'une justification annuelle auprès de l'Autorité Concédante.
- dans le cadre de l'exercice de son pouvoir de contrôle, l'Autorité Concédante a le droit de vérifier ou de faire vérifier les dépenses effectives du Concessionnaire. Les remboursements dont il bénéficierait éventuellement au titre de dommages matériels (tiers responsables ou assurances) sont déduits de ses dépenses.

56.2 Présentation des dépenses de GER et compte conventionnel

Chaque année, à l'occasion de la remise du compte annuel de résultat d'exploitation, le Concessionnaire présente à l'Autorité Concédante un état du compte conventionnel depuis le début du contrat.

Il précise pour chaque exercice :

- **Au crédit** : les recettes annuelles de R23 augmentées des reprises de provisions effectuées par le concessionnaire ;

- **Au débit** : les dépenses réelles (hors frais généraux et de personnel) relatives aux travaux de renouvellement effectivement engagés par le Concessionnaire, justifiées par la production des factures fournisseurs ; ces dépenses réelles intègrent donc les dépenses des pièces détachées réellement consommées, les fournitures et autres consommables, les dépenses de sous-traitance ; les dotations aux provisions complémentaires passées par le Concessionnaire ;
- **Le solde de l'exercice** entre les dotations annuelles et des dépenses réelles relatives aux travaux
- Le calcul des produits ou frais financiers sur la base du solde de l'exercice N-1 et le taux d'intérêt de la période (TAM entendu comme la valeur de l'année N du taux annuel monétaire (moyenne annuelle du taux journalier EONIA)
- **Le solde cumulé** du compte à la date de fin de l'exercice.

En parallèle sera suivi de manière détaillée et valorisée le stock de pièces GER. A l'issue de chaque exercice sera fourni l'inventaire détaillé du stock de pièces GER.

Dix-huit mois avant la fin de la délégation, ou en cas de fin anticipée de la délégation, le Concessionnaire établira, sur la base d'un audit technique, le cas échéant, du montant des travaux à réaliser afin de remettre les ouvrages en état normal de fonctionnement ; le Concessionnaire présentera le solde prévisionnel du compte conventionnel de renouvellement et de gros entretien. Cet audit devra être soumis par le Concessionnaire à l'approbation de l'Autorité concédante

Au terme du contrat, quelle qu'en soit la cause, si le solde du compte est créditeur, il est reversé intégralement à l'Autorité Concédante afin qu'il puisse bénéficier le cas échéant à l'économie du service public à l'échéance du contrat.
En cas de résiliation pour faute, ou au terme normal du contrat, le solde éventuellement débiteur reste à la charge du Concessionnaire.

En cas de résiliation sans faute du Concessionnaire, l'Autorité Concédante prend en charge l'éventuel solde débiteur du GER dans la mesure où les dépenses effectuées par le Concessionnaire au titre du GER l'ont été en application des dispositions du présent contrat.

CHAPITRE V CONTROLE PAR L'AUTORITE DELEGANTE

Article 57 Informations de l'Autorité Concédante

De manière générale, le Concessionnaire assure la gestion des données et des informations techniques et financières relatives au service public délégué et les tient à la disposition de l'Autorité concédante. Le Concessionnaire devra donc être garant de la transparence de sa gestion à l'égard de l'Autorité Concédante.

De même, le Concessionnaire s'engage à l'informer et lui communiquer toute information utile concernant l'utilisation des biens mis à disposition par des tiers et nécessaires au fonctionnement du service.

Cette obligation sera matérialisée par un rapport annuel d'exploitation, maintenance et renouvellement des biens mis à disposition établi par le Concessionnaire et la mise en place d'une réunion annuelle entre les parties prenantes du présent contrat afin d'effectuer un bilan sur le fonctionnement des installations.

Article 58 Contrôle du service

L'Autorité concédante conserve le contrôle du service délégué. Pour en permettre l'exercice, le Concessionnaire s'engage à lui communiquer, ou à communiquer à toute personne physique ou morale accréditée par cette dernière les documents et renseignements ou pièces énumérées ci-dessous afin de justifier du parfait accomplissement des obligations mises à sa charge par le contrat. Il s'obligera à accepter toute vérification par l'Autorité concédante des documents communiqués. A cet effet, les personnes accréditées par l'Autorité concédante pourront se faire présenter toutes pièces comptables, extra comptables ou autres nécessaires.

Le Concessionnaire s'obligera également à répondre à toute demande de précision et, de manière générale, à prêter son concours et l'aide matérielle nécessaire pour faciliter la mission de contrôle de l'Autorité concédante.

Article 59 Contrôle des travaux

L'exécution par le Concessionnaire de travaux sur ou sous la voie publique ou en propriété privée est placée sous le contrôle technique et financier de l'Autorité concédante.

Le Concessionnaire désignera un représentant chargé d'assurer la liaison avec l'Autorité concédante.

A cet effet, le Concessionnaire tiendra à la disposition de l'Autorité concédante les constatations des travaux en quantité et en valeur et facilitera son accès aux chantiers. Les agents de l'Autorité concédante, ou toute personne accréditée par elle, pourront ainsi se

faire présenter toute pièce permettant d'apprécier les travaux effectués par le Concessionnaire.

L'accord de l'Autorité concédante découlant de ce contrôle ne dégage pas le Concessionnaire de ses obligations et responsabilités vis-à-vis des tiers.

Le Concessionnaire doit en outre se conformer aux prescriptions des agents accrédités du gestionnaire des voies sur lesquelles les travaux s'exécutent.

Article 60 Droit de visite et de contrôle

De manière générale, les agents de l'Autorité concédante ou personnes accréditées par cette dernière, en sus de leur droit de contrôle et de vérification des documents produits par le Concessionnaire, pourront visiter les installations mises à la disposition du Concessionnaire chaque fois que le souhaitera l'Autorité concédante pour vérifier leur état ainsi que le respect par le Concessionnaire des normes d'hygiène et de sécurité.

En sus, l'Autorité concédante pourra également faire visiter les installations à des personnes extérieures sous réserve d'avoir obtenu l'autorisation du Concessionnaire afin de ne pas interférer dans la bonne marche du service.

Article 61 Mise à disposition des données d'exploitation

Dans une logique de bonne gestion contractuelle et afin de respecter les obligations prévues par l'article L.3131-2 du Code de la commande publique, le Concessionnaire s'engage à mettre à disposition de l'Autorité concédante un accès via une plateforme dématérialisée à toutes les données techniques mesurées en continu via l'outil de télégestion des équipements et à l'historique de ces données sur une durée minimum de deux années glissantes.

L'accès à cette plateforme ne devra contenir aucune restriction d'accès aux informations que le Concessionnaire a en sa possession et devra au moins contenir les informations suivantes en permanence :

- L'état des alarmes et des interventions spécifiques,
- Les données de températures, de débit, de puissance en chaufferie et dans chaque sous-station,
- Les données de comptage en chaufferie et dans chaque sous-station,
- Les appels de puissance.

Cette plateforme devra également disposer d'un espace de stockage afin de permettre notamment la consultation des éléments suivants :

- Contrat de délégations de service public et ses annexes et avenant éventuels,
- Les statuts, le K-bis (mis à jour à chaque modification) et tous les documents relatifs aux actionnaires de la société,
- Les comptes, la liasse fiscale et le rapport du commissaire aux comptes pour chaque exercice comptable depuis le début du contrat,
- Les polices d'abonnement signées pour chaque abonné,
- Les demandes de raccordement, les études et les réponses ou solutions proposées par le Concessionnaire,

- Les factures relatives à la vente de la chaleur aux abonnés,
- Les contrats et les factures vis-à-vis des tiers fournisseurs (combustibles, électricité, impôts et taxes, ...),
- Les rapports annuels d'exploitation (technique, financière et environnementale) depuis le début du contrat,
- L'inventaire des installations et équipements du service,
- Les schémas de principe, les plans de comptage et les plans des réseaux,
- Le dossier de demande de subventions aux organismes financeurs et les conventions de financements ainsi que les rapports d'avancement et les éléments attestant du versement des subventions,
- Le suivi du contenu CO2 du réseau incluant le suivi annuel des émissions CO2 avec le détail des émissions par énergie à travers les bilans annuels de ce suivi depuis le début du contrat,
- La liste des contrôles à réaliser pour chaque type d'installation qui précise leur fréquence, la date du dernier contrôle et les dates prévisionnelles de ces contrôles. Cette liste sera remise à jour à chaque modification réglementaire ou des installations ;
- Les rapports de visite réglementaire des organismes agréés,
- Les rapports de contrôle des compteurs d'énergie,
- Les rapports de contrôle réglementaires,
- Le suivi des réclamations des abonnés et des réponses ou solutions apportées par le Concessionnaire,
- Les attestations d'assurance,
- ...

La plateforme dématérialisée sera opérationnelle dans un délai maximal de deux mois à compter de la date de début d'exécution du présent contrat.

La mise à jour des éléments mis à la disposition de l'Autorité concédante sur une plateforme accessible en permanence devra être effectuée au minimum sur une périodicité mensuelle.

Article 62 RGPD

62.1 Protection des données à caractère personnel

Chaque partie au contrat est tenue au respect des règles relatives à la protection des données à caractère personnel auxquelles elle a accès pour les besoins de l'exécution du contrat. Ces règles sont issues du Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 ci-après désigné « le règlement européen sur la protection des données ».

62.2 Description du traitement de données à caractère personnel

Le Concessionnaire est autorisé à traiter pour le compte de l'autorité concédante les données à caractère personnel nécessaires pour fournir les prestations objet du contrat.

62.2.1 Obligation du concessionnaire

Le Concessionnaire s'engage à :

- traiter les données uniquement pour les seules finalités du traitement ;
- traiter les données conformément aux instructions de l'autorité délégante ;
- garantir la confidentialité des données à caractère personnel traitées dans le cadre du présent contrat ;
- veiller à ce que les personnes autorisées à traiter les données à caractère personnel s'engagent à respecter la confidentialité ou soient soumises à une obligation légale appropriée de confidentialité, reçoivent la formation nécessaire en matière de protection des données à caractère personnel, et prendre en compte, s'agissant de ses outils, produits, applications ou services, les principes de protection des données dès la conception et de protection des données par défaut.

Si le Concessionnaire considère qu'une instruction constitue une violation du règlement européen ou du droit de l'Union ou du droit des Etats membres relatif à la protection des données, il en informe immédiatement l'Autorité concédante. En outre, si le Concessionnaire est tenu de procéder à un transfert de données vers un pays tiers ou à une organisation internationale, il doit informer l'Autorité concédante avant le traitement, sauf si le droit concerné interdit une telle information pour des motifs importants d'intérêt public.

62.2.2 Autorisation de désignation d'un autre prestataire

Le Concessionnaire peut faire appel à un autre prestataire, désigné « le sous-traitant ultérieur », pour mener des activités de traitement spécifiques. Dans ce cas, il informe préalablement et par écrit l'Autorité concédante de tout changement envisagé concernant l'ajout ou le remplacement d'autres prestataires. Cette information doit indiquer clairement les activités de traitement concernées, l'identité et les coordonnées du sous-traitant ultérieur et les dates du contrat de sous-traitance ultérieur. L'Autorité concédante dispose d'un délai minimum de 6 jours à compter de la date de réception de cette information pour présenter ses objections. Cette sous-traitance ultérieure ne peut être effectuée que si l'Autorité concédante n'a pas émis d'objection pendant le délai convenu.

Le sous-traitant ultérieur est tenu de respecter les obligations du présent contrat pour le compte et selon les instructions de l'Autorité concédante. Il appartient au Concessionnaire de s'assurer que celui-ci présente les mêmes garanties suffisantes quant à la mise en œuvre de mesures techniques et organisationnelles appropriées. Le Concessionnaire demeure pleinement responsable devant l'Autorité délégante de l'exécution par le sous-traitant ultérieur de ses obligations.

62.2.3 Droit d'information des personnes concernées

Il appartient à l'Autorité concédante de fournir l'information aux personnes concernées par les opérations de traitement au moment de la collecte des données.

62.2.4 Exercice des droits des personnes

Le Concessionnaire aide l'Autorité délégante à s'acquitter de son obligation de donner suite aux demandes d'exercice des droits des personnes concernées : droit d'accès, de rectification, d'effacement et d'opposition, droit à la limitation du traitement, droit à la

portabilité des données, droit de ne pas faire l'objet d'une décision individuelle automatisée (y compris le profilage).

Lorsque les personnes concernées exercent auprès du Concessionnaire des demandes d'exercice de leurs droits, le Concessionnaire doit adresser ces demandes dès réception par courrier électronique au Délégué à la protection des données : M. Michel FAURE michel.faure@agglo-niort.fr

62.2.5 Notification des violations de données à caractère personnel

Le Concessionnaire notifie à l'acheteur toute violation de données à caractère personnel dans un délai maximum de 48 heures après en avoir pris connaissance et par le moyen suivant : M. Michel FAURE michel.faure@agglo-niort.fr

Cette notification est accompagnée de toute documentation utile afin de permettre à l'acheteur, si nécessaire, de notifier cette violation à l'autorité de contrôle compétente.

La notification contient au moins :

- la description de la nature de la violation de données à caractère personnel (catégories et nombre approximatif de personnes concernées par la violation et d'enregistrements de données) ;
- le nom et les coordonnées du délégué à la protection des données ou d'un autre point de contact ;
- la description des conséquences probables de la violation de données à caractère personnel ;
- la description des mesures prises ou que le responsable du traitement propose de prendre pour remédier à la violation de données à caractère personnel, y compris, le cas échéant, les mesures pour en atténuer les éventuelles conséquences négatives.

Si, et dans la mesure où il n'est pas possible de fournir toutes ces informations en même temps, les informations peuvent être communiquées de manière échelonnée sans retard indu.

Après accord de l'Autorité délégante, le Concessionnaire communique, au nom et pour le compte l'Autorité délégante, la violation de données à caractère personnel à la personne concernée dans les meilleurs délais, lorsque cette violation est susceptible d'engendrer un risque élevé pour les droits et libertés d'une personne physique.

La communication à la personne concernée décrit, en des termes clairs et simples, la nature de la violation de données à caractère personnel et contient au moins et contient les mêmes éléments que la notification ci-dessus.

62.2.6 Aide du concessionnaire dans le cadre du respect par l'autorité concédante de ses obligations

Le Concessionnaire aide l'Autorité délégante pour la réalisation d'analyses d'impact relative à la protection des données ainsi que pour la réalisation de la consultation préalable de l'autorité de contrôle.

62.2.7 Mesures de sécurité des données à caractère personnel

Le Concessionnaire s'engage à mettre en œuvre les mesures de sécurité suivantes :

- la pseudonymisation et le chiffrement des données à caractère personnel ;
- les moyens permettant de garantir la confidentialité, l'intégrité, la disponibilité et la résilience constantes des systèmes et des services de traitement ;
- les moyens permettant de rétablir la disponibilité des données à caractère personnel et l'accès à celles-ci dans des délais appropriés en cas d'incident physique ou technique ;
- une procédure visant à tester, à analyser et à évaluer régulièrement l'efficacité des mesures techniques et organisationnelles pour assurer la sécurité du traitement.

62.2.8 Sort des données

Au terme de la prestation de services relatifs au traitement de ces données, le Concessionnaire s'engage à détruire toutes les données à caractère personnel.

62.2.9 Délégué à la protection des données

Le Concessionnaire communique à l'Autorité délégante le nom et les coordonnées de son délégué à la protection des données, s'il en a désigné un conformément au règlement européen sur la protection des données.

62.2.10 Registre des catégories d'activités de traitement

Le Concessionnaire déclare tenir par écrit un registre de toutes les catégories d'activités de traitement effectuées pour le compte de l'acheteur comprenant :

- le nom et les coordonnées du responsable de traitement pour le compte duquel il agit, des éventuels autres prestataires et, le cas échéant, du délégué à la protection des données ;
- les catégories de traitements effectués pour le compte de l'Autorité délégante ;
- le cas échéant, les transferts de données à caractère personnel vers un pays tiers ou à une organisation internationale, y compris l'identification de ce pays tiers ou de cette organisation internationale et les documents attestant de l'existence de garanties appropriées le cas échéant ;
- une description générale des mesures de sécurité techniques et organisationnelles, y compris entre autres, selon les besoins ;
- la pseudonymisation et le chiffrement des données à caractère personnel ;
- des moyens permettant de garantir la confidentialité, l'intégrité, la disponibilité et la résilience constantes des systèmes et des services de traitement ;
- des moyens permettant de rétablir la disponibilité des données à caractère personnel et l'accès à celles-ci dans des délais appropriés en cas d'incident physique ou technique ;
- une procédure visant à tester, à analyser et à évaluer régulièrement l'efficacité des mesures techniques et organisationnelles pour assurer la sécurité du traitement.

62.2.11 Documentation

Le Concessionnaire met à la disposition de l'acheteur, la documentation nécessaire pour démontrer le respect de toutes ses obligations et pour permettre la réalisation d'audits, y

compris des inspections, par l'Autorité délégante ou un autre auditeur qu'il a mandaté, et contribuer à ces audits.

62.3 Obligation de l'Autorité concédante

L'autorité délégante s'engage à :

- documenter par écrit toute instruction concernant le traitement des données par le Concessionnaire ;
- veiller, au préalable et pendant toute la durée du traitement, au respect des obligations prévues par le règlement européen sur la protection des données de la part du concessionnaire ;
- superviser le traitement, y compris réaliser les audits et les inspections auprès du concessionnaire.

Article 63 Assistance à la mise à disposition des données essentielles

Conformément aux dispositions de l'article L.3131-1 du Code de la commande publique, l'Autorité concédante doit rendre accessible, sous un format ouvert et librement réutilisable, les données essentielles du contrat de concession, sous réserve des dispositions de l'article L.3122-3 du même code et à l'exception des informations dont la divulgation serait contraire à l'ordre public.

A ce titre, le concessionnaire apportera son concours à l'Autorité concédante sur la publication de ces données essentielles notamment au regard du dernier référentiel des données relatif aux contrats de concession publié par arrêté.

Article 64 Comptes rendus annuels

Pour permettre la vérification et le contrôle du fonctionnement des conditions financières et techniques du présent contrat, le Concessionnaire produira chaque année un compte-rendu technique et environnemental ainsi qu'un compte-rendu financier et le compte de l'exploitation du service délégué, conformément aux dispositions de l'article L.3131-5 du Code de la commande publique et de l'article L 1411-3 du Code général des Collectivités territoriales et comportant les éléments du cadre de reporting de l'Annexe 17.

Le délai de remise de ces documents est fixé à 6 mois après la fin de l'exercice considéré, soit au plus tard le 31 décembre qui suit la fin de l'exercice considéré.

Le Concessionnaire devra, à l'aide de ces documents, mettre en évidence les cas où une ou plusieurs conditions des conditions d'exécution de la délégation seraient remplies.

Ces comptes-rendus feront mention de l'ensemble des indications nécessaires à l'information de l'Assemblée délibérante, en application des dispositions légales et réglementaires en vigueur.

La non-production de ces comptes rendus constitue une faute contractuelle qui sera sanctionnée par des pénalités, dans les conditions définies à l'Article 69.

L'Autorité concédante aura le droit de contrôler les renseignements donnés tant dans le compte-rendu annuel que dans le compte d'exploitation visé ci-dessus. A cet effet, ses agents accrédités pourront procéder sur place et sur pièce à toutes vérifications utiles pour s'assurer que le service est établi et exploité conformément du présent contrat.

Le Concessionnaire a l'obligation de respecter la procédure qui sera mise en place par le délégant, ou son conseil librement désigné par lui, pour contrôler le respect des obligations qui lui incombent au titre du présent contrat.

64.1 Compte-rendu technique annuel

Au titre du compte-rendu technique, le Concessionnaire fournira les indications suivantes :

- Au titre des travaux :
 - Détail des demandes de branchement et réponses apportées ;
 - Modalités de dévolution des travaux ;
 - Détail des travaux de branchements et d'extension particulière effectués ;
 - Liste des travaux de renouvellement ou de modernisation envisagés pour l'exercice à venir ;
 - Une mise à jour de l'inventaire.
- Au titre de l'exploitation :
 - Nombre d'abonnés et leur évolution ;
 - Liste des abonnés et puissance souscrite par chacun ;
 - Quantités de chaleur achetées/produites, distribuées et vendues avec historique hebdomadaire puis synthèse annuelle et détail par abonné et analyse des variations sous-stations par sous-stations ;
 - Nombre de kilowattheures produits par chaque générateur (chaudières biomasse, gaz) avec l'historique mensuel et une synthèse annuelle ;
 - Taux de couverture biomasse, avec détail mensuel et annuel ;
 - Taux de couverture d'EnR&R sur les 3 dernières années ;
 - Rendements, et éléments permettant de calculer le rendement (par générateur et au global, mensuel et annuel) ;
 - Éléments permettant d'apprécier les performances de l'installation au regard des rendements de chaque chaudière et du réseau de distribution ;
 - Transmettre les valeurs d'humidité massique de la biomasse relevées ;
 - Transmettre le pourcentage de fines présentes dans les plaquettes (sur la base d'un contrôle annuel) ;
 - Éléments nécessaires à l'établissement des éléments de performance pertinents, selon le modèle établi par l'Institut de la Gestion Délégée ;
 - Détail des achats de combustible biomasse et énergie d'appoint : détail des quantités achetées (copie des factures et bordereaux, état des stocks, remise d'une synthèse mensuelle et annuelle) avec pour chaque livraison de combustible biomasse :
 - la part de plaquettes forestières et de sous-produits dans le mix de combustibles ;
 - leur(s) fournisseur(s) : nom, implantation géographique ;
 - taux d'humidité, tonnes, PCI ;
 - Effectifs descriptifs du service et qualification des agents ;

- Evolution générale de l'état des équipements et ouvrages exploités ;
- Travaux de renouvellement effectués ;
- Travaux de gros entretien n'entrant pas dans le cadre du renouvellement ;
- Le détail des missions sous-traitées ;
- L'observatoire de l'évolution de prix de chacune des énergies utilisées pendant la période considérée ;
- Journal des pannes et interventions ;
- Journal des réclamations des abonnés ;
- La liste des contrôles réglementaires effectués au cours de l'exercice et indiquant la date de la dernière et prochaine visite programmée (conformément à la législation en vigueur).
- Compte rendu des actions menées en termes de gestion des cendres et de gestion des suies (élimination, traitement...) ;
- Bilan des actions d'informations et de communication engagées au cours de l'exercice écoulé ;
- Un schéma des flux entrants-sortants par chaufferie, par générateur et par sous-station conformément au plan de comptage indiquant également les rendements.

Les justificatifs, bons de livraison, relevés de compteurs, rapports de contrôle et de visite réglementaires devront être disponibles sur la plateforme évoquée à l'Article 61 par l'Autorité concédante.

64.2 Compte-rendu environnemental annuel

Le Concessionnaire sera tenu de remettre annuellement à l'Autorité concédante un compte rendu environnemental qui devra comprendre :

- l'ensemble des résultats des contrôles effectués (dont dioxine) ;
- les résultats des émissions atmosphériques conformément à l'Article 32 ;
- le suivi de l'élimination ou de la valorisation des déchets d'activité ;
- l'évaluation du bilan des émissions annuelles de CO2 de l'activité relative à l'exploitation des équipements (avec le détail des émissions par énergie) ;
- l'évaluation du bilan des émissions annuelles de CO2 et les tonnes équivalent pétrole évitées ;
- le nombre d'alertes à la pollution et leur durée ;
- le nombre de plaintes déposées par les riverains et leur suite ;
- le montant des taxes parafiscales acquittées au titre de la pollution ;
- la moyenne du nombre de kilomètres parcourus par tonne de biomasse depuis son lieu de transformation jusqu'à la chaufferie ;
- le détail et valorisations des CEE (Certificats d'Economies d'Energie) associés au contrat, le cas échéant ;
- toutes les actions d'amélioration environnementale engagées à l'initiative du Concessionnaire.

64.3 Compte-rendu financier annuel

Outre le bilan, le compte de résultat et les annexes de l'exercice écoulé, après certification des comptes par le commissaire aux comptes, le Concessionnaire devra fournir un compte

rendu financier. Le compte rendu financier devra récapituler les informations comptables et financières enrichies par des informations physiques pour montrer comment et pourquoi ces informations comptables et monétaires évoluent et il devra évaluer ou démontrer le rapport coût/efficacité du service. Le compte-rendu financier devra notamment présenter les éléments suivants :

- Un compte analytique de l'exploitation comportant au moins les éléments ci-après :
 - Recettes :
 - recettes d'exploitation ventilées selon les éléments tarifaires décrits ci-dessus ;
 - frais de raccordement ;
 - produits financiers ;
 - Charges de l'exercice :
 - personnel ;
 - achat d'énergie (énergie primaire par type d'énergie, électricité) ;
 - achat divers ;
 - fournitures ;
 - sous-traitance intra groupe (détaillée par prestation) ;
 - sous-traitance extérieure (détaillée par prestation) ;
 - impôts et taxes ;
 - autres dépenses (assurances, etc,...) ;
 - frais de siège ;
 - charges calculées ;
 - charges réparties ;
 - charges relatives au renouvellement des équipements ;
 - frais financiers (immobilisations, fonds de roulement, etc) ;
 - participations contractuelles (dotation, redevances, etc).

Le compte d'exploitation ci-dessus devra également présenter les données des trois derniers exercices clos.

Le solde du compte représente le produit net ou le déficit net de l'exploitation ; les effets des réductions tarifaires mises en œuvre par le Concessionnaire seront mis en évidence.

Un résultat R1 et un résultat R2 seront calculés.

Les dépenses d'exploitation visées ci-dessus seront exclusivement celles qui se rapportent à la présente délégation.

Le compte de résultat devra être présenté sur la base du modèle fourni en Annexe 17 la présentation du compte sera motivé et explicité en annexe à la production dudit compte dans une note qui devra faire apparaître les améliorations opérées.

Le niveau de détail de chaque rubrique pourra être développé chaque fois que les spécificités du contrat le justifieront à la demande de l'Autorité concédante.

Le montant des charges directes, des charges calculées ou des charges réparties sera clairement indiqué. Seront joints des états descriptifs complémentaires précisant les clefs de

répartition utilisées (nature et valeur) pour la détermination de la quote-part des charges communes à plusieurs services imputées sur l'exploitation du service concédé.

Seront fournis en outre :

- une note sur l'impact des évolutions techniques de la délégation sur les conditions financières du service ;
- une note exhaustive sur les modalités de calcul et de répartition des charges communes, frais de personnel (coûts directs, direction, administratif), frais généraux et frais de siège ;
- la nature et le montant des travaux, des prestations et des fournitures confiés à des tiers, ainsi que les modalités de mise en concurrence des différents prestataires potentiels ;
- un état actualisé des financements engagés et des conditions négociées ;
- une note récapitulative des principales modifications intervenues dans la présentation comptable et financière ainsi qu'analytique des opérations déléguées (le cas échéant) ;
- le compte d'exploitation prévisionnel actualisé à compter de l'exercice en cours et sur la durée restant à courir ;
- un état des impayés et des non-valeurs de l'exercice clos ;
- un état financier historique du renouvellement (détail des opérations et montants en euros constant) depuis le début de la délégation ;
- les travaux de renouvellement incluront les opérations réalisées dans l'année ayant entraîné une modification physique et/ou comptable du patrimoine de l'Autorité concédante ou de celui pouvant revenir à celle-ci en fin de délégation ;
- l'état d'avancement du plan de renouvellement ainsi que les éventuelles modifications apportées (avec leur valorisation) ;
- les sinistres enregistrés : coût des réparations ; remboursement des assurances ;
- les contrats fournisseurs (d'un montant supérieur à 10 000 €) ;
- les attestations d'assurance ;
- les frais de raccordement facturés aux nouveaux abonnés pour les abonnés ne remplissant pas les conditions énumérées à l'Article 11 ;
- les factures des fournisseurs d'énergie primaire et d'électricité ;
- les factures des dépenses liées aux frais d'entretien et de conduite ;
- les factures des dépenses de GER ;
- les factures correspondant aux frais facturés par la maison mère (frais financiers, mise à disposition de personnel, frais de siège et/ou d'assistance technique, etc) ;
- la liasse fiscale ;
- le rapport des commissaires aux comptes.

Le compte de l'exploitation respecte les principes comptables d'indépendance des exercices et de permanence des méthodes, tout en permettant la comparaison entre l'année en cours et la précédente.

S'agissant du compte de résultat et des tableaux de reporting financier annexes, le Concessionnaire devra se conformer au modèle de reporting fourni dans l'Annexe 17.

64.4 Compte rendu relatif à la qualité du service rendu aux abonnés

En sus des comptes rendus évoqués ci-dessus, le Concessionnaire s'engage à transmettre au sein de chaque rapport annuel une note des principales dispositions que le Concessionnaire a entrepris, au cours de l'exercice, afin d'assurer la bonne qualité du service rendu.

Cette note comprendra notamment :

- Politique de communication menée envers les abonnés au cours de l'année ;
- La qualité de l'information mise à disposition des abonnés ;
- Modalités de gestion des éventuelles réclamations ;
- Modalités de résolution des éventuels conflits.

Article 65 Concertation et coordination entre les parties

Un COPIL (Comité de pilotage) est organisé à l'issue de chaque période annuelle d'exercice du service, associant le Concessionnaire, l'Autorité concédante et autre acteur chargé du contrôle pour présenter le rapport annuel et faire le bilan technique et financier de l'exercice écoulé.

En sus de cette réunion :

- Un comité de suivi technique est réuni de manière semestrielle
- Une commission des usagers est réunie, une fois par an, à l'issue du contrôle du contrat opéré par l'Autorité concédante

Le comité de suivi technique ainsi que la commission des usagers réunit les services compétents de l'Autorité concédante y compris son organisme de conseil, ainsi que les représentants du Concessionnaire incluant l'interlocuteur référent, le chargé d'exploitation, le chargé d'opération de suivi des travaux ainsi que le responsable commercial.

Le comité de suivi technique a notamment pour objet d'étudier :

- Le dernier tableau de bord établi par le Concessionnaire ;
- Le résultat de l'application des indicateurs de qualité sur le dernier semestre connu ;
- Les projets et programmes de travaux et de développement du réseau ;
- Les travaux de renouvellement non programmés qui ont dû ou doivent être réalisés.

La commission des usagers a pour objectif de présenter aux usagers du réseau le bilan de l'exercice écoulé ainsi que les perspectives attendues pour l'exercice en cours.

Pour l'ensemble des réunions des commissions ou du COPIL, le Concessionnaire transmet à l'Autorité concédante l'ensemble des documents qui seront présentés dans un délai maximal de cinq (5) jours francs avant ladite réunion.

CHAPITRE VI RESPONSABILITE, SANCTIONS, LITIGES

Article 66 Responsabilité du Concessionnaire

Le Concessionnaire assume à ses risques et périls, dans les conditions du présent contrat, la gestion du service qui lui est délégué, et fait son affaire personnelle de tous les risques et litiges pouvant provenir de son fait.

Dès l'origine du contrat, le Concessionnaire sera responsable du bon fonctionnement du service et de sécurité des installations déléguées, dans le cadre des dispositions du présent contrat.

Le Concessionnaire est réputé connaître parfaitement les ouvrages qu'il a pris en charge ou qu'il a réalisé pour le compte de l'Autorité concédante. En conséquence, il fait son affaire du règlement de tout différend qui peut surgir au sujet de la qualité du matériel et/ou de la bonne exécution des travaux.

Il sera également responsable de tout sinistre éventuel causé par une insuffisance de la capacité des installations.

Compte tenu du caractère environnemental du projet, le Concessionnaire s'inscrira dans une logique d'excellence environnementale et d'amélioration continue.

L'entretien et le maintien en bon état de fonctionnement, des installations appartenant aux abonnés étant à la charge de ceux-ci, le Concessionnaire n'est responsable que des désordres provoqués de son fait dans lesdites installations.

La responsabilité de l'Autorité concédante ne peut être engagée pour défaut de sécurité des installations confiées au Concessionnaire.

L'Autorité concédante ne peut être mise en cause directement ou indirectement pour les infractions commises par le Concessionnaire ou pour les litiges découlant de sa gestion.

La responsabilité du Concessionnaire ne saurait cependant être engagée dans les cas suivants :

- dommage résultant du fait de l'Autorité Concédante,
- dommage résultant du fait de tiers (autres que préposés ou sous-traitants du Concessionnaire),
- interruption ou perturbation de la fourniture des utilités indispensables au fonctionnement du service (électricité, eau),
- en cas de force majeure telle que définie à l'Article 68.

Article 67 Assurances

Le Concessionnaire sera tenu de couvrir sa responsabilité, notamment le risque d'atteinte à l'environnement, en souscrivant auprès de compagnies notoirement solvables des polices d'assurance couvrant :

- Assurance de responsabilité civile professionnelle contre les conséquences pécuniaires de sa responsabilité professionnelle ;
- Assurance dommage aux biens ;
- Multirisque incendie et perte d'exploitation.

Le Concessionnaire fournira les attestations d'assurance correspondantes dans le mois suivant la signature du contrat de concession et à chaque sollicitation de l'Autorité concédante.

Le Concessionnaire a l'entière responsabilité de l'exploitation, et garantit l'Autorité concédante contre tout recours : les polices conclues par le Concessionnaire doivent comporter une renonciation à tout recours contre l'Autorité concédante, y compris au titre de la franchise éventuelle, en cas de sinistre.

Le Concessionnaire s'engage à informer l'Autorité concédante de tout sinistre survenant aux installations dont il a la charge et s'oblige à affecter à la reconstruction des ouvrages et à la reconstitution des installations du service, la totalité des indemnités versées par les sociétés d'assurances.

Le Concessionnaire devra assurer la reconstruction à neuf des installations détruites par sa faute.

Toute modification au contrat d'assurance doit être communiquée, sans délai, à l'Autorité concédante.

Le Concessionnaire doit, sur simple demande écrite de l'Autorité concédante et dans un délai de cinq (5) jours francs à compter de cette demande, justifier du paiement régulier des primes afférentes aux polices souscrites et/ou du détail des garanties souscrites.

Article 68 Cas de force majeure

Il y a force majeure en matière contractuelle lorsqu'un événement échappant au contrôle du débiteur, qui ne pouvait être raisonnablement prévu lors de la conclusion du contrat et dont les effets ne peuvent être évités par des mesures appropriées, empêche l'exécution de son obligation par le débiteur.

A ce titre, dans le cadre du contrat de concession, tout événement qui empêche le Concessionnaire à exécuter ses obligations peut être qualifié de force majeure, tel qu'admis par la jurisprudence des juridictions administratives françaises, dès lors qu'il présente les trois caractéristiques cumulatives suivantes :

1. L'évènement était extérieur de la volonté du concessionnaire qui est désormais dans l'impossibilité d'exécuter ses obligations ;
2. L'évènement était raisonnablement imprévisible au moment de la conclusion du contrat ;

3. L'évènement était irrésistible pendant l'exécution du contrat. Ce caractère irrésistible doit rendre l'exécution du contrat impossible (momentanément ou définitivement) et pas seulement plus coûteuse ou plus complexe.

Le Concessionnaire souhaitant invoquer la force majeure devra avertir, par courrier avec accusé de réception et sans délai, l'Autorité concédante. Il devra démontrer un strict lien de causalité entre le cas de force majeure et l'inexécution des obligations contractuelles.

En toute hypothèse, le Délégué devra prendre les dispositions adéquates pour mettre en place un service minimum avec les moyens dont il dispose et garantir dans la mesure du possible les usagers de la continuité de service au regard de la nature du service public concédé.

Le Concessionnaire et l'Autorité concédante se réuniront dès que possible pour analyser les éléments de reporting, construire une grille d'indicateurs sur les conditions d'exécution du contrat afin d'avoir une connaissance de l'équilibre économique du contrat pour mieux identifier la marge d'absorption du cocontractant. Ces données permettront ainsi d'avancer en conscience dans l'ajustement du contrat et d'anticiper au mieux le travail rétrospectif à l'issue de l'évènement.

Dès que le cas de force majeure aura cessé, les parties arrêteront d'un commun accord, sur la base d'une analyse rétrospective des faits et de justificatifs fournis par le Délégué, les incidences financières induites exclusivement par cet événement sur l'équilibre économique de la délégation qui donneront lieu, le cas échéant à l'application de la procédure de révision.

Article 69 Pénalités

Sauf cas de force majeure tel que définis à l'article Article 68, et cas d'exonération de responsabilité du Concessionnaire tel que défini à l'article 66, des pénalités peuvent être infligées au Concessionnaire par l'Autorité concédante dans les conditions des articles du présent contrat y faisant expressément mention mais également dans les cas visés ci-dessous.

L'application des pénalités est sans préjudice, s'il y a lieu, des dommages et intérêts envers les tiers.

Ces pénalités, prononcées par l'Autorité concédante, sont indépendantes des autres sanctions administratives, pénales ou civiles, susceptibles d'être appliquées au Concessionnaire pour les mêmes faits.

Le montant des pénalités, arrêté par le Délégué, est réglé quinze (15) jours francs après notification des pénalités par l'Autorité concédante au Concessionnaire. A défaut, il peut être prélevé sur la garantie constituée conformément à l'Article 55.

Les pénalités sont dues, sur simple constatation sauf lorsque les dispositions prévoient expressément une période de mise en demeure.

Avant mise en application de l'une des pénalités visées ci-dessous, l'autorité concédante fera preuve de discernement, à la fois au regard de la situation contextuelle et du caractère proportionné de la sanction vis-à-vis du manquement invoqué.

L'ensemble des pénalités est cumulable et ne présente pas un caractère libératoire. Elles seront indexées chaque année au 1^{er} janvier par application de la formule de révision du R22.

Les pénalités seront prononcées au profit de l'Autorité concédante par son représentant :

1. Interruption de plus de 2 heures, c'est-à-dire absence de fourniture de chaleur à un poste de livraison constatée par l'abonné ou insuffisance ne permettant pas de satisfaire 50 % des besoins du réseau secondaire : 200 € HT par jour de retard et par abonné à partir de la constatation faite par l'abonné, celle-ci étant notifiée au Concessionnaire de manière expresse par appel au Centre de Relation Clients. Application du prorata temporis pour les jours non complets ;
2. Insuffisance de fourniture de plus de 2 heures, c'est-à-dire une livraison aux sorties de l'échangeur alimentant le réseau secondaire à une température inférieure de 15% à celle définie par les conditions normales de régulation de la température prévue aux conditions particulières de la police d'abonnement, compte tenu des conditions climatiques du moment à moins que la cause n'en soit un dépassement de puissance souscrite : 100 € HT par jour d'insuffisance par abonné à partir de la constatation faite par l'abonné, celle-ci étant notifié au Concessionnaire de manière expresse par appel au Centre de Relation Clients; Application du prorata temporis pour les jours non complets ;
3. Défaut d'intervention dans les 2 heures en cas d'urgence signalée au service d'astreinte par un abonné : 100 € HT par défaut et par heure de retard décomptée au-delà de deux heures après le signalement par appel au Centre de Relation Client ou service d'astreinte ;
4. Défaut d'intervention après mise en demeure de l'Autorité concédante restée sans réponse pendant cinq jours francs : 300 € HT par défaut et par jour de retard décompté à partir de la date d'expiration de la mise en demeure ;
5. En cas de retard dans la remise à l'Autorité concédante des documents demandés dans le cadre du contrôle prévu à l'Article 64 et sans mise en demeure, une pénalité de cinq cents (500) euros HT par jour de retard est appliqué à compter de la constatation ;
6. En cas de non production de tout ou partie des documents prévus au contrat, de tout autre document demandé par l'Autorité concédante dans le cadre de sa mission de contrôle ou production d'informations incorrectes, incomplètes ou ne reflétant pas la réalité des pratiques comptables (et assimilées) de la société, après mise en demeure de l'Autorité concédante restée sans réponse pendant 7 jours francs : 50€ HT par document ou information concernés et par jour de retard décompté à partir de la date de d'expiration de la mise en demeure ;
7. Plateforme dématérialisée prévue à l'Article 61 non accessible après mise en demeure par l'Autorité concédante restée sans réponse pendant 10 jours francs : 200 € HT par

jour d'indisponibilité de la plateforme, décompté à partir de la date d'expiration de la mise en demeure ;

8. Non remise des attestations d'assurance prévues à l'Article 67 après mise en demeure par l'Autorité concédante restée sans réponse pendant 15 jours francs : 200 € HT par attestation et par jour de retard décompté à partir de la date d'expiration de la mise en demeure ;
9. Non-respect d'un taux de couverture minimum d'énergie renouvelable et de récupération de 80% : 1.000 €HT par % d'écart sur la moyenne annuelle ;
10. Non-respect de l'engagement sur le rendement réseau de 80% : 500 €HT par % d'écart sur la moyenne annuelle.
11. Absence de versement des redevances visées aux articles Article 45 et Article 46 dans les délais prévus : 50€HT par jour de retard par redevance non versée.

Les pénalités ci-dessus seront indexées chaque année au 1^{er} janvier par application de la formule de révision du R22.

Elles sont plafonnées annuellement à 15% du chiffre d'affaires R2 annuel.

La mixité énergétique prévue à l'Article 28 permet de dépasser le seuil d'énergie issue de ressources renouvelables et de récupération permettant de bénéficier du taux de TVA réduit à 5,5% sur le R1 et le R2 tel que prévu par l'article 279 b du code général des impôts selon sa rédaction à la date de notification du contrat. Dans l'hypothèse d'une carence ou d'un manquement imputable au Concessionnaire, ayant pour effet d'une déchéance temporaire ou définitive du bénéfice du taux réduit de TVA, le Concessionnaire versera aux abonnés ne récupérant pas la TVA par ailleurs, une compensation égale à la différence entre la TVA acquittée sur le terme R1 de facturation et le montant de la taxe qu'ils auraient acquitté si le taux réduit avait été appliqué.

En outre le Concessionnaire versera directement aux abonnés concernés, des pénalités relatives aux retards pour la livraison d'énergie conformément aux dispositions générales ou particulières arrêtées dans la police d'abonnement.

Article 70 Intérêts de retard

Le non-respect par le Concessionnaire de ses obligations au paiement ou au reversement au profit de l'Autorité concédante de toute somme mise à sa charge par le contrat, pour quelque motif que ce soit, rendra exigible, en sus du principal dû, un intérêt calculé au taux sur la base de l'EURIBOR 3 MOIS + 100 points de base.

Article 71 Mise en régie provisoire

En cas de faute grave du Concessionnaire, notamment si la qualité de la chaleur distribuée, l'hygiène ou la sécurité publiques viennent à être compromises, ou si le service n'est exécuté

que partiellement, et si le Concessionnaire n'a pris aucune mesure raisonnable de nature à remédier à sa défaillance dans un délai de 10 jours francs après la réception par le Concessionnaire d'une mise en demeure, l'Autorité concédante pourra prendre toutes les mesures nécessaires aux frais et risques du Concessionnaire.

Cette mise en régie provisoire sera précédée d'une mise en demeure, sauf circonstances exceptionnelles, liée à une situation d'urgence présentant un risque pour la continuité du service public de fourniture de chaleur

Faute pour le Concessionnaire de pouvoir à l'entretien des ouvrages et installations du service, l'Autorité concédante peut faire procéder, au frais du Concessionnaire, à l'exécution d'offre des travaux nécessaires au fonctionnement du service quarante-huit heures (48 heures) après une mise en demeure restée sans résultat.

La mise en régie prend effet au plus tôt à compter du jour de la réception par le Concessionnaire de la notification correspondante adressée par lettre recommandée avec accusé de réception.

La régie cesse dès que le Concessionnaire est de nouveau en mesure de remplir ses obligations.

Si après 12 mois consécutifs d'exploitation en régie par l'Autorité concédante, le Concessionnaire n'a pas pu remplir ses obligations, l'Autorité concédante pourra prononcer la déchéance.

Article 72 Déchéance

En cas de faute d'une particulière gravité, et si le Concessionnaire n'a pris aucune mesure raisonnable de nature à remédier à sa défaillance dans un délai de 10 jours francs après la réception par le Concessionnaire d'une mise en demeure, l'Autorité concédante pourra prononcer elle-même la déchéance du Concessionnaire. Les cas dans lesquels la déchéance pourra être prononcée sont notamment les suivants :

- en cas d'une interruption totale prolongée ou répétée du service ;
- en cas de rupture définitive ou de rupture des contrats d'approvisionnements bois supérieure à 6 mois, quelque qu'en soit le motif, et après mise en demeure d'en conclure un nouveau dans les conditions initialement prévues au contrat dans un délai d'un mois ;
- en cas de manquement grave et répété à la sécurité ;
- en cas de fraude ou malversation ;
- en cas de cession du contrat sans autorisation préalable de l'Autorité concédante.

Cette mesure devra être précédée d'une mise en demeure restée sans effet dans un délai de dix (10) jours francs.

Les conséquences de la déchéance seront supportées par le Concessionnaire.

Si la déchéance est prononcée, les ouvrages de la délégation figurant à l'inventaire font retour immédiatement à l'Autorité concédante dans les conditions suivantes :

- Pour les biens faisant l'objet d'un financement extérieur, l'Autorité concédante s'engage vis-à-vis des établissements financiers à prendre les engagements souscrits auprès d'eux par le Concessionnaire, non encore expirés à la date de la déchéance ;
- Sous réserve de l'accord préalable des établissements prêteurs, l'Autorité concédante pourra substituer un nouveau Concessionnaire pour la reprise de ces obligations. Cette reprise, si elle est acceptée par les établissements financiers, interviendra de manière à ce qu'il n'y ait aucune interruption ou rupture des contrats de financements initiaux ;
- Dans tous les autres cas, le retour des ouvrages de la délégation figurant dans l'inventaire, constituant des biens de retour, fait l'objet d'une indemnisation du Concessionnaire sur la base de la valeur non amortie de ces biens.
- Les stocks de combustibles, de fournitures et de pièces détachées ainsi que les biens propres du Concessionnaire pourront être repris par l'Autorité concédante après accord avec le Concessionnaire.

Article 73 Résiliation

Le défaut de versement du dépôt de garantie dans le délai convenu ou de reconstitution de son montant, entraînera si bon semble à l'Autorité concédante, un mois après une mise en demeure restée sans effet, la résiliation du contrat, dans les conditions décrites à l'Article 72 .

Toutefois, le Concessionnaire pourra être tenu d'assurer l'exploitation jusqu'à la date où l'Autorité concédante sera en mesure d'exploiter ou de faire exploiter le service.

Article 74 Litiges

Le Tribunal administratif du ressort de l'Autorité concédante sera compétent pour connaître des litiges pouvant s'élever dans le cadre des présentes caractéristiques des prestations et du contrat de concession qui en sera la suite.

Préalablement à cette instance contentieuse, les parties désigneront un tiers qui s'efforcera de concilier les parties.

En cas de désaccord sur le choix de ce tiers, chaque partie désignera un conciliateur.

Les frais de conciliation seront supportés par les parties à parts égales.

A défaut d'accord entre les parties à l'issue de la conciliation, et en tout état de cause à l'issue d'un délai de trois mois à compter de la signification par une partie à l'autre de la nécessité de procéder à une conciliation, la partie la plus diligente pourra saisir le tribunal administratif.

Le tribunal administratif compétent est le tribunal administratif de Poitiers.

Article 75 Election de domicile

Le Concessionnaire fait élection de domicile à 11 ZA les Brandeaux 16400 PUYMOYEN .

CHAPITRE VII FIN DE LA DÉLÉGATION

Article 76 Faits générateurs

La délégation prendra fin :

1. par expiration de la durée prévue à l'Article 3 du présent contrat ;
2. à titre de sanction, en cas de déchéance du Concessionnaire dans les cas prévus à l'Article 72 ;
3. par décision unilatérale de l'Autorité concédante pour un motif d'intérêt général.

Dans le dernier cas, la résiliation doit être précédée d'un préavis dûment motivé et notifié au Concessionnaire par lettre recommandée avec accusé de réception dans un délai d'au moins un (1) an avant la prise d'effet de ladite mesure.

Dans le dernier cas, le Concessionnaire aura droit à indemnisation du préjudice subi. Les indemnités dues au Concessionnaire s'entendront de la manière suivante :

- 3% de la moyenne du CA des 3 derniers exercices réalisé par année de contrat restant à courir ;
- Si le contrat est résilié à l'issue de la première année, l'indemnité sera basée sur 3% de la moyenne du CA prévisionnel des 3 années suivant le dernier exercice réalisé ;
- minorées du montant du solde du compte GER si celui-ci est positif (recettes-dépenses > 0) à la date de résiliation du contrat.

Article 77 Continuité de service en fin de contrat

L'Autorité concédante aura la faculté, sans qu'il en résulte un droit à indemnité pour le Concessionnaire, de prendre pendant la dernière année de la délégation, toutes mesures pour assurer la continuité du service, en réduisant, autant que possible, la gêne qui en résultera pour le Concessionnaire.

D'une manière générale, l'Autorité concédante pourra prendre toutes les mesures nécessaires pour faciliter le passage progressif de la délégation au nouveau régime d'exploitation.

Le Concessionnaire est tenu de mettre en œuvre toutes les diligences requises pour satisfaire aux demandes formulées par l'Autorité concédante dans ce cadre, et notamment de transmettre dans les délais impartis les informations sollicitées, et légalement communicables, en vue de permettre le respect du principe d'égalité de traitement dans l'éventualité d'une nouvelle procédure de publicité et de mise en concurrence. Le Concessionnaire transmettra, de même, toutes les informations, notamment techniques, commerciales, financières et en termes de personnel, pour permettre la reprise du service en régie, ou le transfert à un nouvel exploitant tiers.

A la fin de la délégation, l'Autorité concédante ou le nouvel exploitant sera subrogée aux droits du Concessionnaire.

Article 78 Remise des installations, plans et fichiers des abonnés

A l'expiration du contrat de concession, le Concessionnaire sera tenu de remettre gratuitement à l'Autorité concédante, en état normal d'entretien, tous les ouvrages, installations, matériels et appareils qui font partie intégrante du service, accompagnés des plans des installations.

Un inventaire contradictoire de sortie sera réalisé au frais de l'Autorité concédante en présence du Concessionnaire.

Le Concessionnaire remettra également, dans les mêmes conditions, le fichier des abonnés. En cas de non remise du fichier ou de remise d'un fichier inutilisable ou périmé, les dépenses nécessaires pour la création d'un nouveau fichier ou pour sa mise à jour, pourront être mises à la charge du Concessionnaire, ou prélevées sur le montant du dépôt de garantie.

Les équipements financés par le Concessionnaire, hors renouvellement, faisant partie intégrante du service et ayant fait l'autorisation expresse de l'Autorité concédante, sont remis à l'Autorité concédante moyennant le versement par celle-ci au Concessionnaire, d'une somme correspondant à leur valeur nette comptable.

Au plus tard un an avant la date d'expiration de la durée convenue de la délégation, ou dans un délai de 72 heures à compter de la date de notification de la décision de résiliation ou de déchéance, le Concessionnaire communiquera à l'Autorité concédante le montant de cette somme.

En cas de contestation sur le montant de cette somme, ce montant pourra être estimé par un expert désigné par le Président du Tribunal Administratif saisi à cet effet par la partie la plus diligente et statuant en la forme des référés. Les conclusions de l'expert s'imposeront aux parties.

A compter de la date de communication, le Concessionnaire informera l'Autorité concédante et, le cas échéant, l'expert désigné, dans les plus brefs délais, de toute évolution concernant les installations.

La somme sera mandatée par l'Autorité concédante ou versée par l'exploitant par elle désigné dans un délai de trois mois suivant la date d'accord sur le montant. Tout retard dans le mandatement ou le versement des sommes dues rendra exigible, en sus du principal dû, un intérêt calculé sur la base de l'EURIBOR 3 MOIS + 100 points de base.

Article 79 Reprise des biens

L'Autorité concédante pourra reprendre ou faire reprendre par un exploitant désigné par elle, à titre onéreux, et sans que le Concessionnaire ne puisse s'y opposer, les biens et stocks nécessaires à l'exploitation, financés en tout ou partie par le Concessionnaire à l'exception des stocks de pièces de GER qui seront remis gratuitement à l'Autorité concédante à l'issue du contrat.

Elle aura la faculté de racheter ou de faire racheter le mobilier et les approvisionnements correspondant à la marche normale de l'exploitation.

Au plus tard six mois avant la date d'expiration de la durée convenue de la délégation ou sans délai à compter de la date de notification de la décision de résiliation ou de déchéance, le Concessionnaire communiquera à l'Autorité concédante la liste et la valeur des biens et stocks susceptibles d'être repris, dans les conditions prévues au présent article. Le Concessionnaire prendra soin de séparer les stocks de pièces de GER des autres stocks.

La valeur de ces biens de reprise sera fixée à l'amiable en fonction de l'amortissement technique et/ou dépréciation intervenue pour les stocks, compte tenu des frais éventuels de remise en état.

En cas de contestation sur le montant de cette somme, ce montant pourra être estimé par un expert désigné par le Président du Tribunal administratif saisi à cet effet par la partie la plus diligente et statuant en la forme des référés. Les conclusions de l'expert s'imposeront au Concessionnaire.

A compter de la date de communication, le Concessionnaire informera l'Autorité concédante et, le cas échéant, l'expert désigné, dans les plus brefs délais, de toute évolution relative aux biens et stocks concernés.

La somme sera mandatée par l'Autorité concédante ou versée par l'exploitant désigné par elle dans un délai de trois mois suivant la date d'accord sur le montant. Tout retard dans le mandatement ou le versement des sur la base de l'EURIBOR 3 MOIS + 100 points de base.

Article 80 Personnel du Concessionnaire

En cas de résiliation ou à l'expiration du contrat, l'Autorité concédante et le Concessionnaire conviennent de se rapprocher pour examiner la situation des personnels concernés.

Au plus tard, un an avant la date d'expiration de la durée du contrat, ou sans délai en cas de fin anticipée, le Concessionnaire communique à l'Autorité concédante une liste non nominative des personnes susceptibles d'être reprise par le nouvel exploitant.

Cette liste mentionne notamment les éléments suivants :

- Age ;
- Niveau de qualification professionnelles ;
- Tâche assurée ;
- Temps d'affectation sur le service ;
- Convention collective ou statuts applicables ;
- Montant total de la rémunération pour l'année civile précédente (charges comprises) ;
- Existence éventuelle, dans le contrat ou le statut, d'une clause ou d'une disposition pouvant empêcher le transfert du contrat de l'intéressé à un autre exploitant ;
- Et plus généralement, toute indication concernant l'aptitude des personnes susceptibles d'être ainsi reprise, ainsi que les données de rémunération communicables.

A compter de cette communication, le Concessionnaire informe l'Autorité concédante, dans les plus brefs délais, de toute évolution affectant cette liste. Le Concessionnaire accepte que les informations prévues par le présent article soient communiquées aux candidats admis à présenter une offre, dans le cadre d'une procédure de mise en concurrence.

Article 81 Reprise des autres contrats et engagements du Concessionnaire

En cas de cessation anticipée de la présente Convention pour quelque cause que ce soit, l'Autorité concédante se réserve le droit de poursuivre ou de faire poursuivre par un tiers désigné, les contrats et engagements que le Concessionnaire a passé avec des tiers pour l'exécution de la présente Convention.

L'Autorité concédante notifie sa décision au Concessionnaire et à son cocontractant dans un délai de deux mois courant à compter de la date de notification de la résiliation, ou de l'échéance de la Convention.

A cette fin, le Concessionnaire doit préalablement adresser à l'Autorité concédante un inventaire détaillé et complet de ces contrats et engagements, précisant notamment : les coordonnées du cocontractant, l'objet du contrat, les prestations concernées, la rémunération associée, la date de début et de fin du contrat ou de l'engagement.

L'Autorité concédante peut demander au Concessionnaire de lui adresser une copie de ces contrats ou engagements. Le Concessionnaire dispose alors d'un délai de cinq (5) jours calendaires suivant la demande de l'Autorité concédante pour les lui adresser.

En cas de poursuite d'un contrat, l'Autorité concédante ou le tiers qu'elle a désigné se substitue dans les droits et obligations du Concessionnaire sans que ni celui-ci, ni son cocontractant ne puissent en aucune manière s'y opposer. Cette substitution ne porte pas sur le passif du Concessionnaire à l'égard du cocontractant né antérieurement à la date d'effet de la substitution.

Le contrat se poursuivra alors à des conditions au moins équivalentes à celles dont le Concessionnaire bénéficiait, l'Autorité concédante, ou le tiers qu'elle a désigné, pouvant toujours renégocier ces conditions. En cas de non-poursuite, l'Autorité concédante ne peut en aucune façon voir sa responsabilité recherchée ni être tenue au versement d'une quelconque indemnité au bénéfice du Concessionnaire ou de son cocontractant.

Le Concessionnaire veille à ce que soient insérées dans les contrats qu'il passe ou qu'il a passés avec des tiers, les stipulations propres à permettre l'application du présent article.

En cas de méconnaissance par le Concessionnaire d'une des stipulations du présent article, et rendant notamment impossible la poursuite par l'Autorité concédante ou tout tiers par elle désigné, de tel ou tel contrat ou engagement, l'Autorité concédante peut, sans préjudice des stipulations de l'alinéa précédent, obtenir la poursuite de la prestation objet du contrat en cause ou d'une prestation de même nature, aux frais et risques du Concessionnaire.

Article 82 Apurement définitif des comptes de la délégation en fin de contrat

A compter de la date de cessation de la présente convention, le concessionnaire dispose d'un délai de 6 mois pour procéder à l'apurement des comptes avec le nouvel exploitant. L'autorité concédante n'interviendra pas dans cet apurement. L'autorité concédante ne sera concernée par l'apurement qu'en cas de reprise en régie de l'exploitation.

Cet apurement des comptes ne tient pas lieu de quitus donné par l'Autorité Organisatrice au Concessionnaire, celui-ci pouvant toujours être recherché en responsabilité pour des faits ou des manquements à l'une de ses obligations contractuelles, même après cet apurement définitif des comptes. En particulier, le Concessionnaire supporte seul les conséquences de tous les litiges dont il est responsable et dont le fait générateur est survenu antérieurement à l'échéance de la présente Convention.

Article 83 Procédure de délégation à l'issue de la délégation

Le Concessionnaire apportera son concours aux services de l'Autorité concédante dans le cadre de la procédure de délégation qui pourra être organisée pour l'exploitation du service après l'expiration du contrat.

Il s'engage notamment à autoriser la visite des installations par les soumissionnaires admis à présenter une offre. Il pourra également lui être demandé de faire visiter les installations. Cette intervention ne donnera lieu à aucune rétribution.

Le Concessionnaire accepte que les informations prévues par les stipulations à l'Article 79 et à l'Article 80 soient communiquées aux soumissionnaires, dans le cadre de la procédure de délégation de service public qui pourra être organisée.

A Niort, le

Pour la Ville de Niort,

Maire de Niort

Pour la Société ENGIE Solutions,
M Pierre DEJEAN,
Directeur



ANNEXES

- Annexe 1 Périmètre de la délégation**
- Annexe 2 Plan de situation de la parcelle de la chaufferie**
- Annexe 3 Extrait du PLU**
- Annexe 4 Plan du réseau**
- Annexe 5 Inventaire des biens de la délégation et PV de mise à disposition**
- Annexe 6 Bordereau de prix pour les travaux de raccordement**
- Annexe 7 Cadre du règlement du service et ses annexes**
- Annexe 8 Contrats d'approvisionnement biomasse**
- Annexe 9 Plan de comptage**
- Annexe 10 Performances techniques**
- Annexe 11 Liste des abonnés - assiette de facturation contractuelle**
- Annexe 12 Programme prévisionnel de renouvellement et formation du tarif R23**
- Annexe 13 Formation des tarifs R1, R21, R22**
- Annexe 14 Compte d'exploitation prévisionnel**
- Annexe 15 Répartition des prestations entre entretien/réparation et renouvellement : AFNOR FD X 60-000**
- Annexe 16 Référentiels combustibles bois énergie de l'ADEME (INDDIGO / FER / RAGT / INERIS – 2017)**
- Annexe 17 Cadre de reporting technique et financier**
- Annexe 18 Cadre du rapport annuel du Concessionnaire**
- Annexe 19 Plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération de Niort**
- Annexe 20 Règlement de voirie**



1

Annexe 1

Périmètre de la Délégation



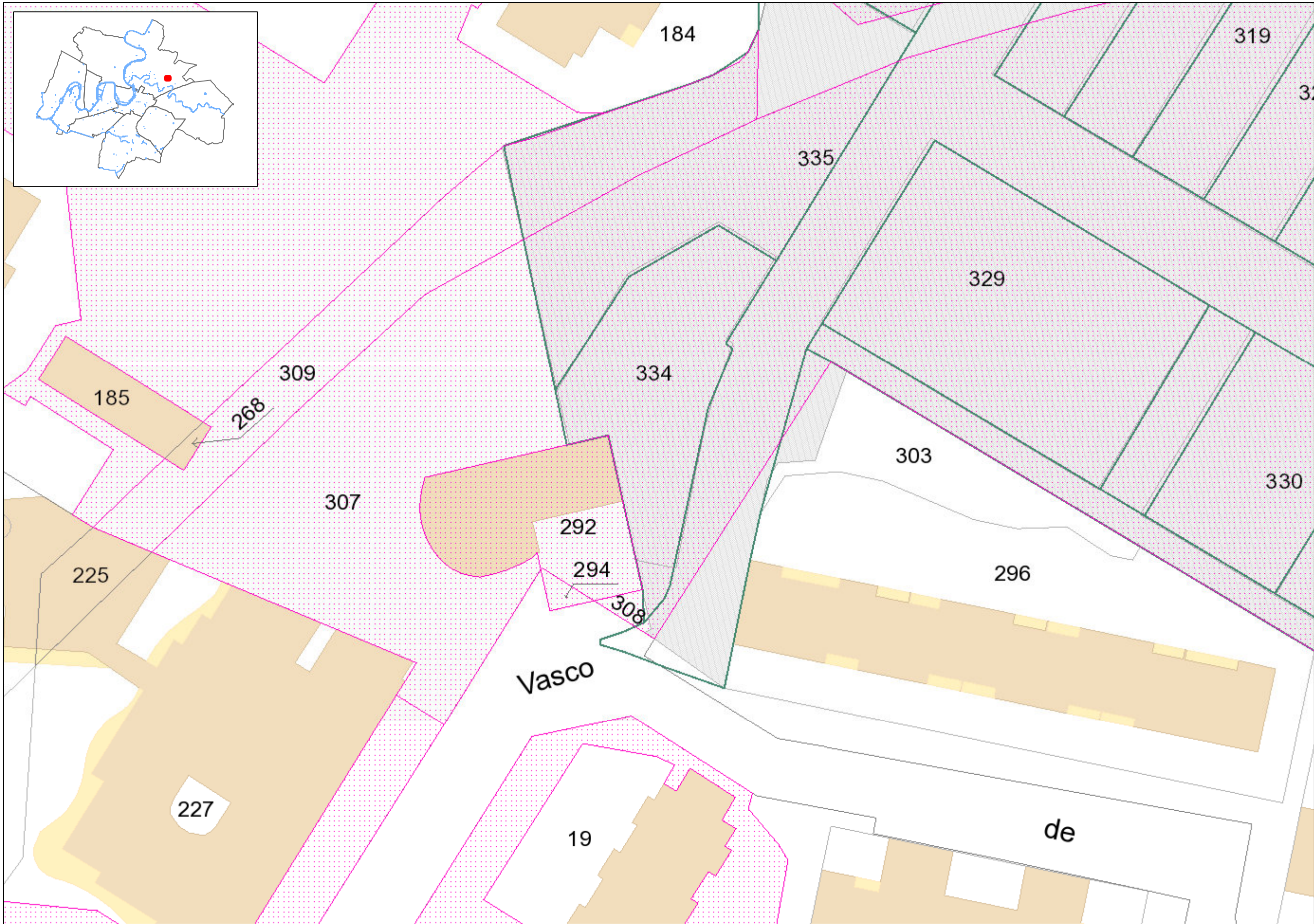
2

Annexe 2

Plan de situation de la parcelle de la chaufferie

- ❖ Annexe 2.1 Cadastre chaufferie
- ❖ Annexe 2.2 Cadastre quartier des Brizeaux

Plan cadastral chaufferie



0 5 10 20 Mètres



3

Annexe 3

Extrait du PLU



**Département des Deux-Sèvres
Ville de Niort**

**Plan Local d'Urbanisme approuvé le 11 avril 2016
Modification n°1 approuvée le 10 avril 2017**

**Modification simplifiée n°1 approuvée
le 10 décembre 2018**

Pièce n°3

Règlement après modification

Sommaire

TITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES	3
TITRE 2 : DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES URBAINES	15
CHAPITRE 1 : REGLEMENT APPLICABLE AUX ZONES UC	16
CHAPITRE 2 : REGLEMENT APPLICABLE AUX ZONES UE	30
CHAPITRE 3 : REGLEMENT APPLICABLE AUX ZONES UF	38
CHAPITRE 4 : REGLEMENT APPLICABLE AUX ZONES UM	45
CHAPITRE 5 : REGLEMENT APPLICABLE AUX ZONES US	56
TITRE 3 : DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES À URBANISER	63
CHAPITRE 1 : REGLEMENT APPLICABLE AUX ZONES AU	63
CHAPITRE 2 : REGLEMENT APPLICABLE AUX ZONES AUE	69
CHAPITRE 3 : REGLEMENT APPLICABLE AUX ZONES AUM	76
CHAPITRE 4 : REGLEMENT APPLICABLE AUX ZONES AUS	87
TITRE 4 : DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES AGRICOLES	94
CHAPITRE 1 : REGLEMENT APPLICABLE AUX ZONES A	95
TITRE 5 : DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES NATURELLES	103
CHAPITRE 1 : REGLEMENT APPLICABLE AUX ZONES N	104
ANNEXE :	111

TITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 1 / CHAMP D'APPLICATION TERRITORIAL DU PLAN

Le présent règlement s'applique à la totalité du territoire de la commune de Niort.

Pour rappel, d'autres législations peuvent s'appliquer et s'ajouter au PLU.

ARTICLE 2 / DIVISION DU TERRITOIRE EN ZONES

Le territoire couvert par le Plan Local d'Urbanisme fait l'objet d'un découpage en plusieurs types de zones :

- Zones **u**rbaines mixtes ou spécialisées (U)
- Zones **à u**rbaniser (AU)
- Zones **a**gricoles (A)
- Zones **n**aturelles et forestières (N)

Les délimitations de ces zones sont reportées sur les documents graphiques du règlement du PLU. Chaque zone est désignée par un indice en lettre majuscule (ex : UC). Les zones peuvent comprendre des secteurs qui sont désignés par l'indice de zone accompagné d'une lettre minuscule (ex : UCa). Sur chacune de ces zones, un règlement spécifique s'applique dictant ce qu'il est possible de faire, ce qui y est interdit et parfois ce qui y est préconisé. Ces dispositions se déclinent au niveau de 13 Articles.

Lorsque tout ou partie de zone est soumise à un risque connu, une trame spécifique est repérée au document graphique et renvoie à des dispositions réglementaires particulières.

1) Les Zones Urbaines (U)

Sont classés en zone urbaine les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter. Les zones urbaines regroupent les zones urbaines mixtes UC (UCa et UCb) et UM ainsi que les zones urbaines spécialisées UE (UEa, UEv et UEr), UF et US (USg).

2) Les Zones A Urbaniser (AU)

Sont classés en zone à urbaniser les secteurs à caractère naturel de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation. Une distinction est à effectuer entre les zones : AUM, AUE et AUS d'une part ; et les zones AU d'autre part :

- Lorsque les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existants à la périphérie immédiate de la zone ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de celle-ci, elle est classée en AUM, AUE et AUS (AUSv) selon sa vocation. Les orientations d'aménagement et de programmation et le règlement définissent ses conditions d'aménagement et d'équipement. Les constructions y sont autorisées, soit lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble, soit au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone prévus par les orientations d'aménagement et de programmation et le règlement.
- Lorsque les voies publiques et les réseaux existants à la périphérie immédiate de la zone n'ont pas une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de la zone, elle est classée en AU. Son ouverture à l'urbanisation est subordonnée à une modification ou à une révision du PLU.

3) Les Zones Agricoles (A)

Sont classés en zone agricole les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Seules peuvent être admises dans ces zones les constructions et installations nécessaires à l'exercice de l'activité agricole et les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. Elles sont classées en zones A (Ap) et AS (ASg).

4) Les Zones Naturelles (N)

Sont classés en zone naturelle les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison, soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique et écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels.

Elles sont classées en zones N (Nj) et NS.

ARTICLE 3 / INFORMATIONS FIGURANT AUX DOCUMENTS GRAPHIQUES DU PLU

En plus du plan de zonage délimitant les zones urbaines, à urbaniser, agricoles et les zones naturelles et forestières, les documents graphiques comportent également :

- Les Espaces Boisés Classés (EBC)

Ce classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements.

Nonobstant toutes dispositions contraires, il entraîne le rejet de plein droit de la demande d'autorisation de défrichement prévue aux chapitres Ier et II du titre Ier livre III du Code Forestier.

Aucune construction nouvelle, autre que le mobilier urbain (kiosques, abris, bancs, signalisation, éléments décoratifs, etc.), n'est autorisée.

Les sols doivent être maintenus en espaces naturels à l'exception des allées et bordures périphériques qui peuvent être en stabilisé, permettant l'absorption des eaux pluviales.

La végétation d'arbres ne pourra être abattue, sauf pour renouvellement sanitaire coordonné, dans le cadre d'une rénovation globale ou dans des cas particuliers justifiés par des impératifs majeurs et argumentés par une étude paysagère, urbanistique et architecturale.

Les propriétaires devront assurer un entretien régulier des espaces boisés repérés au plan (débroussaillage, élagage).

Le remplacement des arbres devra être réalisé par des essences de même type que celles des essences d'origine (sauf cas de maladie sur l'essence d'origine).

Les défrichements des terrains boisés non classés dans le PLU sont soumis à autorisation dans les cas prévus par le Code Forestier (notamment dans les massifs de plus de 4 hectares) et quelle qu'en soit leur superficie, dans les bois ayant fait l'objet d'une aide de l'Etat ou propriété d'une collectivité locale.

L'arrêté préfectoral du 05/05/2008 sur les coupes et abattages est annexé au présent règlement, celui-ci prévoit que sont dispensées de la déclaration préalable prévue par l'article L. 130-1 du Code de l'Urbanisme les coupes entrant dans une des catégories ainsi définies :

- Dans les bois et forêts
 - Catégorie 1 : coupes dans les peuplements de toute nature, feuillus ou résineux, effectués à la rotation minimale de 5 ans et prélevant au maximum 30% du volume sur pied
 - Catégorie 2 : coupes rases de peuplements de résineux ou de peupleraies d'une surface maximale de 1 ha sous réserve d'une reconstitution de l'état boisé dans un délai de 5 ans à compter du début de la coupe
 - Catégorie 3 : coupes rases de taillis simples d'une surface maximale de 1 ha sous réserve de respecter les souches afin de permettre le développement de rejets dans les meilleures conditions
- Dans les haies
 - Catégorie 4 : les coupes et abattages d'arbres de haut-jet, d'arbres d'émondes et de têtards, arrivés à maturités, prélevant au maximum 30% du nombre total de tiges présentes dans la haie et que les coupes ou abattages d'arbres soient conformes au recueil des usages locaux des Deux-Sèvres et sous réserves que chaque arbre abattu soit renouvelé avec un plant d'essence indigène adapté au milieu
 - Catégorie 5 : toute intervention sur les cépées d'arbres ou d'arbustes, respectant les souches, assurant le renouvellement des végétaux et conservant un aspect continu à la haie, dans le respect du recueil des usages locaux des Deux-Sèvres

Sont également dispensés de la déclaration préalable prévue par l'article L. 130-1 du Code de l'Urbanisme les coupes :

- dans les bois et forêts s'il est fait application d'un plan simple de gestion agréé ou d'un règlement type de gestion de gestion approuvé par le Centre Régional de la Propriété Forestière de Poitou-Charentes
- dans les bois et forêts s'il est fait application du régime forestier et administrés conformément aux dispositions du Livre 1^{er} du Code Forestier
- destinées à l'enlèvement des arbres dangereux, des arbres chablis ou encore des arbres morts

- **Les éléments paysagers et patrimoniaux protégés au titre de l'Article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme**

Les éléments identifiés au titre de l'article L. 123-1-5-III 2° du Code de l'Urbanisme et figurant au plan de zonage doivent être préservés.

Les travaux exécutés sur ces éléments ayant pour effet de les modifier ou de les supprimer sont soumis à une déclaration préalable.

1. Concernant les éléments paysagers :

- Les espaces verts :

Les espaces verts repérés au PLU doivent faire l'objet d'une plantation obligatoire (essences adaptées au sol, au climat et au paysage) sur au moins 75% de leur superficie.

Il ne pourra y être admis que des constructions d'abris de jardin d'une surface de plancher maximale de 10 m², dans la proportion d'un abri par jardin.

- Les alignements d'arbres et les arbres remarquables :

Les alignements d'arbres existants et les arbres remarquables identifiés au plan ne peuvent être abattus, sauf si leur état sanitaire, dûment expertisé, le justifie.

La surface perméable autour du pied des arbres est nécessaire à leur vie et participe à la lutte contre les îlots de chaleur.

Les changements de niveau de sol autour du pied de l'arbre (sur une surface correspondant à la projection au sol du houppier de l'arbre) sont interdits.

La plantation de plantes vivaces autour du pied de l'arbre sera privilégiée lorsque l'usage des espaces publics l'autorise, sinon les grilles d'arbres seront privilégiées.

- *Les alignements d'arbres*

Les alignements d'arbres seront conservés ou, le cas échéant, reconstitués dans le cadre d'un projet d'ensemble qui tiendra compte du développement des arbres à l'âge adulte. Les alignements d'arbres indiqués sont existants ou à restituer suivant la composition d'origine. Dans ce cas, ils seront remplacés par des essences similaires ou des essences adaptées au sol, au climat et au paysage (cf. Annexe 2).

Il peut être admis une interruption dans l'alignement d'arbres si l'aspect d'origine n'est pas perturbé et si le projet le justifie.

Le remplacement d'essence sera admis pour prendre en compte le changement climatique.

Les constructions devront respecter le développement de l'arbre en s'implantant à une distance minimale du tronc équivalente à $1,5 \times$ rayon du houppier (partie supérieure) de l'arbre à sa maturité.

- *Les arbres remarquables*

En aucun cas, ils ne pourront faire l'objet d'abattage ou de tailles susceptibles d'en modifier l'aspect de façon radicale sans raison sanitaire justifiée.

Toute intervention sur ces éléments devra donc être précédée d'une demande assortie des éléments de diagnostic nécessaires.

L'accord sur la suppression pourra être assorti d'une exigence de replantation d'espèces identiques ou équivalentes.

Le remplacement des arbres devra se faire par des essences qui, si elles ne sont pas équivalentes, présentent un développement similaire à l'âge adulte.

Le remplacement d'essence peut être admis pour prendre en compte le changement climatique ainsi que des enjeux sanitaires (notamment pour les Frênes, les Aulnes et les Platanes).

- Les jardins protégés :

Les jardins et cœurs d'îlot portés au plan doivent être maintenus. Des aménagements peuvent y être autorisés dans la mesure où leur forme et leur emprise maintiennent la présence du jardin et qu'ils soient à forte dominante végétale, en particulier pour ceux visibles de l'espace public. Les cours et espaces utilisés par les véhicules seront traités en matériaux naturels : revêtement sablé ou gravillonné, dalles en pierre ou pavés de pierre.

- Les haies :

Les haies protégées doivent être maintenues et régénérées par des essences adaptées au sol, au climat et au paysage. Les travaux ayant pour effet de détruire ou de porter atteinte à une haie repérée aux documents graphiques du PLU doivent faire l'objet d'une autorisation d'urbanisme. Cette dernière pourra être refusée ou soumise à des conditions particulières si les travaux sont de nature à leur porter atteinte de manière irrémédiable, les principaux

critères de décision étant l'état sanitaire des arbres, la fonction précise de la haie, la sécurité, la fonctionnalité agricole et la fonctionnalité des accès.

Sont autorisés des abattages partiels pour la création d'accès qui, s'avèreraient nécessaires ; le remplacement par des essences adaptées au sol, au climat et au paysage en cas d'état sanitaire dûment justifié.

En cas d'arrachage, en tant que mesure compensatoire, une haie devra être plantée dans les mêmes proportions que celle détruite (linéaire supérieur ou équivalent).

Les frênes têtards sont protégés conformément à l'arrêté préfectoral du 10 juillet 2013.

2. Concernant les éléments bâtis patrimoniaux :

En complément de la protection des monuments historiques classés et des sites inscrits des éléments du patrimoine ont été identifiés en vue d'une protection (au titre de l'article L. 123-1-5-III-2° du CU). Ces éléments remarquables du patrimoine architectural sont constitués notamment de demeures bourgeoises et d'anciens moulins en bord de Sèvre, et d'églises situées dans les anciens bourgs.

Le PLU identifie deux types d'éléments patrimoniaux :

- Les éléments de patrimoine à protéger (EPP)
- Les ensembles architecturaux cohérents (EA)

- Aménagement / restauration / extension :

Les travaux ayant pour effet de modifier un élément d'intérêt bâti ou paysager repéré aux documents graphiques doivent être précédés d'une déclaration préalable. Ces travaux sont autorisés dès lors qu'ils sont rendus nécessaires pour assurer la sécurité des usagers ou la salubrité des locaux ou qu'ils ne portent pas atteinte à la valeur de ce patrimoine.

Par ailleurs, les extensions seront possibles si elles ne dissimulent pas des éléments essentiels d'architecture et si elles ne mettent pas en péril la lecture de la logique de la composition de l'ensemble du bâtiment.

- Démolition :

Les travaux ayant pour objet de démolir ou de rendre inutilisable tout ou partie de ce patrimoine devront être précédés d'un permis de démolir. La démolition sera autorisée dès lors qu'elle est rendue nécessaire pour assurer la sécurité des usagers ou la salubrité des locaux. En revanche, le permis de démolir pourra être refusé en fonction de la qualité de la construction et sa situation par rapport au bâti environnant.

- **Les sentiers piétonniers ou itinéraires cyclables à conserver ou à créer**

Au titre de l'article L. 123-1-5-IV-1° du Code de l'Urbanisme, le règlement peut « préciser le tracé et les caractéristiques des voies de circulation à conserver, à modifier ou à créer, y compris les rues ou sentiers piétonniers et les itinéraires cyclables, les voies et espaces réservés au transport public [...] ». La continuité piétonne et/ou cyclable doit être assurée le long des sentiers piétonniers ou itinéraires cyclables à conserver ou à créer identifiés aux documents graphiques du règlement.

Les chemins suivants protégés et identifiés au PLU sont :

- La coulée verte le long de la Sèvre
- Le Chemin Communal du Troisième Millénaire
- Les chemins identifiés au PDIPR
- Le GR 36
- D'autres itinéraires locaux dans les quartiers

- **Les bâtiments agricoles qui, en raison de leur intérêt architectural ou patrimonial, peuvent faire l'objet d'un changement de destination**, dès lors que ce changement de destination ne compromet pas l'exploitation agricole, au titre de l'article L. 123-1-5 II 6° du Code de l'Urbanisme.

En application de l'article L. 111-3 du Code Rural, le principe de distance de réciprocité s'applique en espace rural. Par ailleurs, de nombreux bâtiments sont dispersés dans l'espace rural et n'auront pas les mêmes possibilités d'évolution.

Le changement de destination de bâtiments en habitation par exemple est autorisé à condition que le bâtiment :

- soit représentatif du patrimoine architectural local par sa volumétrie et sa construction en matériaux traditionnels
- ne soit pas préjudiciable au maintien et n'entrave pas le développement des exploitations agricoles situées à proximité selon la règle de réciprocité (article L. 111-3 du Code Rural) dont l'objectif est également de protéger les tiers contre les éventuelles nuisances générées par les activités agricoles. Il est donc demandé quelles que soient la dimension et la nature de l'élevage existant d'appliquer une distance de réciprocité de plus de 100 mètres entre les bâtiments agricoles et le projet
- n'apporte aucune contrainte supplémentaire aux exploitations agricoles (épandage, circulation d'engins agricoles, conflits de voisinage...)

Seuls sont concernés les bâtiments figurant aux documents graphiques du règlement.

- **Les zones de sensibilité archéologique**

Les autorités administratives régionales compétentes en matière d'archéologie (le préfet de région – DRAC) doivent ainsi être saisies de toute demande d'autorisation d'urbanisme (permis de construire, de démolir et d'autorisation d'installation et de travaux divers portant sur une superficie supérieure à 20 m²) concernant un secteur archéologique répertorié aux documents graphiques du présent PLU, ainsi que dans les cas visés aux articles R. 523-4 et suivants du Code du Patrimoine.

- **Prise en compte du projet de contournement Nord**

Les documents graphiques du plan de zonage intègrent le faisceau du contournement Nord de l'agglomération Niortaise, qui a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de prise en considération.

- **Les alignements de façade à conserver**

Ils prescrivent une obligation d'implantation à l'alignement des constructions. Ceci marque la volonté d'harmoniser l'implantation des constructions, qu'elles soient, ou non, dotées d'éléments en saillie des façades (essentiellement des balcons). Il s'agit d'induire une continuité des façades sur rue, les balcons pouvant s'implanter en surplomb de la voirie, dans le respect des contraintes des servitudes liées au règlement de voirie.

- **Les emplacements réservés**

Les documents graphiques du PLU fixent les emplacements réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général ainsi qu'aux espaces verts en précisant leur destination, ainsi que les collectivités, services et organismes publics bénéficiaires (suivant indications portées sur le document graphique et en annexe du règlement du PLU).

ARTICLE 4 / ADAPTATIONS MINEURES

En application des dispositions de l'Article L. 123-1 du Code de l'Urbanisme, les règles et servitudes définies par le présent règlement ne peuvent faire l'objet d'aucune dérogation.

Seules les adaptations mineures aux seuls articles 3 à 13 du règlement de chaque zone peuvent être admises si elles sont rendues nécessaires et sont dûment justifiées par l'un des motifs prévus à l'Article L. 123-1 du Code de l'Urbanisme, à savoir :

- la nature du sol
- la configuration des parcelles
- le caractère des constructions avoisinantes

L'adaptation mineure doit rester strictement limitée.

ARTICLE 5 / LOTISSEMENT ET PERMIS DE CONSTRUIRE VALANT DIVISION

R. 123-10-1 du Code de l'Urbanisme

« Dans le cas d'un lotissement ou dans celui de la construction, sur une unité foncière ou sur plusieurs unités foncières contiguës, de plusieurs bâtiments dont le terrain d'assiette doit faire l'objet d'une division en propriété ou en jouissance, l'ensemble du projet est apprécié au regard de la totalité des règles édictées par le plan local d'urbanisme, sauf si le règlement de ce plan s'y oppose. »

Dans ce cadre, les règles édictées par le PLU sont appréciées au regard de l'ensemble du projet.

ARTICLE 6 / PERMIS DE DÉMOLIR

Doivent être précédés d'un permis de démolir les travaux ayant pour objet de démolir ou de rendre inutilisable tout ou partie d'une construction. Une délibération du Conseil Municipal précise ce point.

ARTICLE 7 / CLOTURES

L'édification des clôtures est soumise à déclaration préalable en application de l'Article R. 421-12 d° du Code de l'Urbanisme. Une délibération du Conseil Municipal précise ce point.

ARTICLE 8 / MONUMENTS HISTORIQUES

Lorsqu'un immeuble est adossé à un immeuble classé ou situé dans le champ de visibilité d'un édifice classé ou inscrit au titre des monuments historiques, il ne peut faire l'objet, tant de la part des propriétaires privés que des collectivités et établissements publics, d'aucune construction nouvelle, d'aucune démolition, d'aucun déboisement, d'aucune transformation ou modification de nature à en affecter l'aspect, sans une autorisation préalable.

Lorsque les travaux concernent un immeuble adossé à un immeuble classé, cette autorisation est également délivrée au regard de l'atteinte qu'ils sont susceptibles de porter à la conservation de l'immeuble classé.

La même autorisation est nécessaire lorsque l'immeuble est situé dans le champ de visibilité d'un parc ou d'un jardin classé ou inscrit ne comportant pas d'édifice, si le périmètre de protection de ce parc ou de ce jardin a été délimité dans les conditions fixées aux cinquième ou sixième alinéas de l'article L. 621-30 du Code du Patrimoine.

Si les travaux concernent un immeuble lui-même classé ou inscrit au titre des monuments historiques, l'autorisation est celle prévue à l'article L. 621-9 et au deuxième alinéa de l'article L. 621-27 du Code du Patrimoine. Toutefois, si les travaux concernent un immeuble inscrit au titre des monuments historiques et ne relèvent pas du permis de construire, du permis de démolir, du permis d'aménager ou de la déclaration préalable prévus au livre IV du Code de l'Urbanisme, l'autorisation est délivrée conformément au II de l'article L. 621-32 du Code du Patrimoine.

Si les travaux concernent un immeuble qui n'est ni classé, ni inscrit au titre des monuments historiques, l'autorisation est délivrée conformément au même article L. 621-32 du Code du Patrimoine.

ARTICLE 9 / AIRE DE MISE EN VALEUR DE L'ARCHITECTURE ET DU PATRIMOINE

La Ville de Niort est en partie couverte par une Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine, qui constitue une servitude dont le périmètre est reporté sur les documents graphiques à titre d'information. Pour ces secteurs, il faut donc se reporter également au règlement de l'AVAP. En cas de règle contradictoire entre le PLU et l'AVAP, la plus contraignante sera celle qui prévaudra.

ARTICLE 10 / LEXIQUE

Ce lexique définit les notions complexes utilisées dans le corps du règlement. Celles-ci ont été classées par ordre alphabétique.

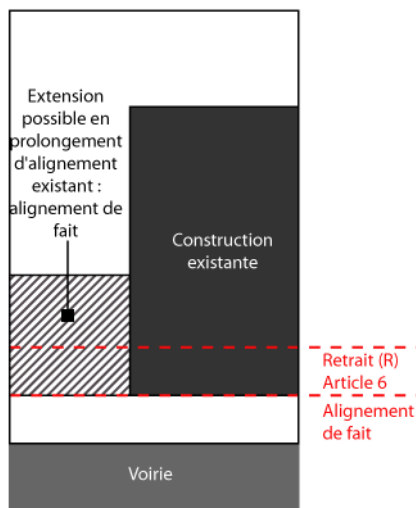
Nota : ce lexique est susceptible d'évoluer pour s'adapter aux nouveaux textes de lois.

Accès

L'accès correspond à la limite parcellaire ou à l'espace (servitude de passage, partie de terrain...) qui permet aux véhicules de pénétrer sur l'unité foncière de l'opération et qui la relie avec la voie ouverte à la circulation publique, que celle-ci soit publique ou privée.

Alignement de fait

L'alignement correspond à la détermination de l'implantation des constructions par rapport au domaine public, afin de satisfaire aux soucis esthétiques, urbains, de salubrité, de sécurité etc. Il est règlementé aux articles 6 des différentes zones du PLU. Les alignements de fait sont les alignements des constructions existantes qui ne respectent pas les règles édictées par le PLU mais dont l'existence est de fait constatée. Des règles dérogatoires pour ces cas de figure sont prévus pour certaines zones.



Annexe (construction)

Il s'agit d'une construction située sur le même terrain que la construction principale et qui répond aux conditions cumulatives suivantes :

- être affectée à l'usage de garage, d'abri de jardin, d'abri à vélo, remise à bois, local poubelles...
- ne pas être contiguë à une construction principale

Arbre à haute tige

Toute espèce d'arbre ayant plus de 7 m de haut à l'état adulte. Ces arbres seront à planter dans un volume de terre végétale suffisant pour permettre leur bon développement.

CAN

Communauté d'Agglomération du Niortais

Construction principale

Construction qui donne la destination de la parcelle

Débords

Pour l'implantation des constructions, un débord de la toiture et de ses accessoires sur le domaine public pourra être autorisé dans la limite de 30 cm. Néanmoins, le nu de la façade devra être implanté exactement en limite de terrain d'assiette du projet. Ces débords peuvent être refusés pour des raisons de sécurité.

Emprise au sol

L'emprise au sol au sens du présent livre est la projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus. Toutefois, les ornements tels que les éléments de modénature et les marquises sont exclus, ainsi que les débords de toiture lorsqu'ils ne sont pas soutenus par des poteaux ou des encorbellements.

Emprises publiques

Tout espace public ne pouvant être qualifié de voie publique (voie ferrée, espace vert, parc), ne donnant pas accès directement aux propriétés riveraines mais pouvant nécessiter un certain ordonnancement dans l'implantation des constructions.

Equipements collectifs

Destinations au titre de l'article R. 123-9 du Code de l'Urbanisme : Constructions et Installations Nécessaires Aux Services Publics ou d'Intérêt Collectif (CINASPIC).

Ils sont destinés à accueillir des fonctions d'intérêt général, notamment dans les domaines administratif, hospitalier, sanitaire, social, de l'enseignement et des services annexes, culturel, cultuel, sportif, de la défense et de la sécurité, qu'il s'agisse d'équipements répondant aux besoins d'un service public ou d'organismes privés chargés de satisfaire un intérêt collectif.

Les aires d'accueil des gens du voyage, les jardins familiaux, les chaufferies collectives, les halls d'exposition constituent notamment des services publics ou d'intérêt collectif ou sens de la présente définition.

Espace libre de construction

Cette expression désigne les espaces non occupés par les constructions en élévation, les aires extérieures de stationnement, les voies, les cheminements piétons et deux-roues, les rampes d'accès à des sous-sols.

Grille

Clôture constituée de barreaux métalliques assemblés à la verticale

Jardin partagé

Depuis quelques années des jardins entretenus par des habitants fleurissent en ville. On les appelle des jardins partagés, collectifs ou communautaires. Outre le jardinage, ces espaces favorisent les échanges entre voisins par le biais d'activités sociales, culturelles ou éducatives. Un jardin partagé est un jardin conçu, créé et cultivé collectivement par les habitants.

Hauteurs

La hauteur se mesure :

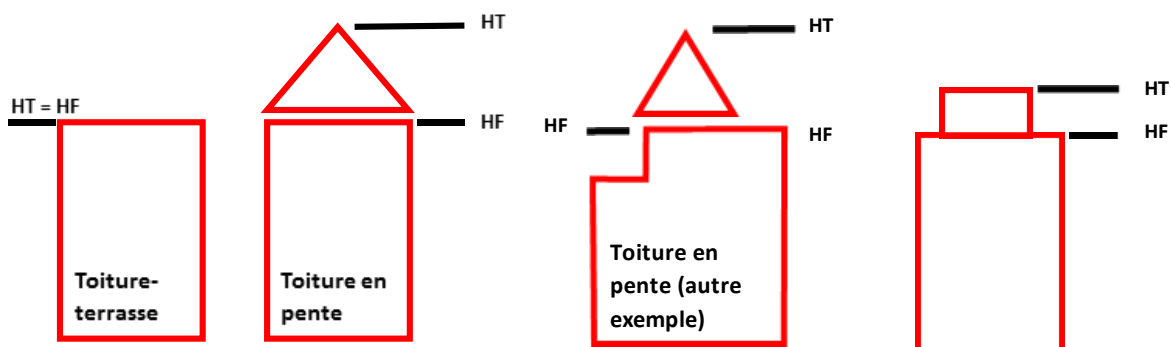
- à partir du sol naturel existant avant les travaux
- à défaut de précision dans le texte la hauteur maximale est celle à l'égout du toit ou à l'acrotère en cas de toiture terrasse

Pour l'ensemble des zones, les éléments de superstructure technique (cheminées et dispositifs nécessaires à l'utilisation des énergies renouvelables comme les capteurs solaires...) ne sont pas pris en compte pour le calcul de la hauteur de la construction. À contrario, les éléments tels que les cages d'ascenseur, les climatisations sont pris en compte dans le calcul de la hauteur.

La hauteur H d'une construction est la différence d'altitude mesurée verticalement entre le point haut de la construction d'une part et d'autre part le niveau du sol existant avant les travaux. En cas de terrain en pente, la hauteur est mesurée par rapport à la côte du terrain naturel en tout point de la construction (hors exhaussement et affouillement).

Deux types de hauteurs sont définis :

- **La hauteur de façade Hf** d'une construction est mesurée soit à la ligne de l'égout dans le cas d'un toit en pente, soit à l'acrotère d'une toiture-terrasse.
- **La hauteur totale Ht** est mesurée au point le plus élevé du toit, à l'exception des superstructures techniques citées ci-dessus.



Opération d'aménagement d'ensemble

Constituent des opérations d'aménagement d'ensemble les procédures ou dispositifs opérationnels suivants : les zones d'aménagement concerté (ZAC), les lotissements, les permis valant division, les permis groupés.

Retraits (R)

sont appréciés à partir de l'alignement, des limites des voies, mais également par rapport aux limites séparatives.

Saillie

En architecture et construction, saillie ou saillie d'architecture, désigne une avancée qu'ont les membres, ornements ou moulures au-delà du « nu » des murs, comme pilastres, chambranles, plinthes, archivoltas, corniches, balcons, appuis...

Terrain d'assiette du projet

Aire sur laquelle différents bâtiments ont été construits, formant un ensemble.

Voie

Il s'agit des emprises ouvertes à la circulation générale des véhicules et des piétons existantes ou à créer, qu'elles soient de statut public ou privé.

Des dispositions différentes concernant l'implantation des constructions peuvent être demandées en fonction de l'importance de ces voies. Trois types de voies sont mentionnés dans le présent règlement :

- **Voies primaires ou de grande circulation** : Il s'agit des voies concernées par les dispositions des entrées de ville et des voies de contournement.
- **Voies secondaires ou de distribution** : Ces voies assurent une fonction de liaison inter quartiers dans la ville et sont utilisées pour partie par les transports en commun.
- **Voies tertiaires, de desserte ou internes** : Ces voies supportent un trafic principalement lié à la desserte des immeubles riverains.

TITRE 2 : DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES URBAINES

CHAPITRE 1 : Règlement applicable aux zones UC

Cette zone correspond au centre urbain, aux faubourgs périphériques et aux villages urbains. Ces territoires comportent une pluralité de fonctions voisines, superposées et caractérisées par une forte densité de constructions.

La zone UC recouvre le centre-ville de Niort étendue aux faubourgs et aux villages urbains de Niort. Elle est constituée des secteurs suivants :

- UCa : secteur du centre-ville et des faubourgs du 19^{ème} siècle
- UCb : secteur des pôles de quartiers – des centres bourgs de Sainte-Pezenne, Saint-Liguaire, Souché et Surimeau

Éléments d'information :

En sus du présent règlement du Plan Local d'Urbanisme, l'attention des constructeurs et de l'ensemble des usagers du PLU est attirée sur le fait que les documents suivants sont à consulter car ils comportent des prescriptions supplémentaires :

- Les règlements spécifiques aux Plans de Prévention des Risques Inondation et Technologique
- Les règles spécifiques liées aux périmètres de captage
- Les prescriptions d'isolement acoustique liées aux nuisances sonores dues aux infrastructures de transports terrestres
- Le règlement de l'AVAP pour les parties du territoire concernées

Il est par ailleurs rappelé que tous les projets de constructions doivent respecter les réglementations en vigueur en ce qui concerne les risques de sécheresse et les risques de séisme. Les démolitions sont soumises à l'obtention d'une autorisation préalable. L'édification de clôtures est soumise à déclaration préalable.

Dispositions particulières :

Les éléments protégés repérés aux documents graphiques du PLU font l'objet de dispositions réglementaires particulières qui figurent dans le chapitre « Dispositions générales » du présent règlement. C'est notamment le cas des dispositions suivantes :

- Les Espaces Boisés Classés (EBC)
- Les éléments paysagers et patrimoniaux protégés au titre l'Article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Article UC 1 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS INTERDITES

Dans l'ensemble de la zone, sont interdits :

- Les constructions et installations qui, par leur nature, leur importance ou leur aspect, sont incompatibles avec le caractère du voisinage ou susceptibles de porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique
- Les constructions et installations à destination agricole
- Les nouvelles constructions et installations à destination industrielle, à l'exception de celles autorisées en UC 2
- L'ouverture et l'exploitation de carrières
- Les garages isolés, comportant plus de deux places de stationnement, lorsque leur réalisation n'est pas liée à une opération de construction ou d'aménagement comportant des constructions ayant une autre destination
- Les caravanes isolées et les campings de toutes natures
- Les dépôts de toutes natures, à l'exception des locaux de stockage des ordures et des dépôts de végétaux limités à 2 m² pour une production de compost
- Les éoliennes

Dans les rues Ricard, Victor Hugo, Sainte-Marthe, Rabot, Saint Jean (entre les rues Victor Hugo et Sainte-Marthe), Brisson et des Cordeliers, dans le Passage du Commerce ainsi que sur la Place des Halles, sont interdits en rez-de-chaussée commercial les nouvelles implantations « d'activité de service où s'effectue l'accueil d'une clientèle », conformément aux articles R. 151-27, R. 151-28 et R. 151-29 du Code de l'urbanisme.

Article UC 2 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

Sont autorisés, sous conditions :

- Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, à destination artisanale, la création, l'extension ou la modification des installations classées pour la protection de l'environnement, ainsi que les installations et travaux divers, à l'exception de ceux mentionnés dans l'Article UC 1, à condition :
 - qu'ils soient compatibles avec la destination et le caractère principal de la zone,
 - que des dispositions soient prises afin d'éviter toute gêne et tout risque pour le voisinage (nuisance (livraison, bruit,...), incendie, explosion...)
 - que leur volume et leur aspect extérieur soient compatibles avec le milieu environnant
 - que les nécessités de leur fonctionnement lors de leur ouverture, comme à terme, soient compatibles avec les infrastructures existantes
- La réfection et l'extension des constructions et installations à destination industrielle à condition :
 - que des dispositions soient prises afin d'éviter toute gêne et tout risque pour le voisinage (nuisance (livraison, bruit,...), incendie, explosion...)
 - que l'extension projetée n'excède pas 10 % de l'emprise au sol des bâtiments existants et régulièrement édifiés
- Les constructions et les extensions à vocation d'entrepôts à condition qu'elles ne constituent pas la destination principale de l'unité foncière
- Les affouillements et exhaussements de sol à condition que leurs réalisations soient liées :
 - aux occupations ou utilisations du sol autorisées sur la zone
 - ou à des aménagements paysagers
 - ou à des aménagements hydrauliques
 - ou à des travaux d'infrastructures routières, de transports collectifs, de circulation douce ou d'aménagement d'espace public

Article UC 3 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES ET D'ACCÈS AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

Tout terrain pour être constructible doit avoir accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisin d'une largeur minimale de 3,5 m, dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination des constructions et aménagements envisagés.

Les accès et les voies existants ou à créer doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie, de la protection civile et de la collecte des ordures ménagères. Leur dimensionnement doit correspondre à l'importance du projet.

Les accès véhicules doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.

Des dispositifs de retournement appropriés aux constructions desservies devront être aménagés aux extrémités des voies en impasse.

Article UC 4 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RÉSEAUX PUBLICS

Eau potable

Toute construction qui requiert une alimentation en eau potable doit être raccordée au réseau de distribution d'eau potable.

Assainissement

▪ **Eaux usées**

À l'intérieur des zones délimitées et identifiées en assainissement collectif les nouvelles constructions doivent être obligatoirement raccordées au réseau collectif. En cas d'impossibilité technique de raccordement gravitaire un système de relevage doit être prévu.

En dehors de ces zones, un dispositif d'assainissement autonome est admis. Il doit être conçu de façon à pouvoir être mis hors circuit et la construction directement raccordée au réseau quand celui-ci sera réalisé.

Il reste interdit de rejeter les eaux usées dans le milieu naturel.

▪ **Eaux pluviales**

- *Eaux pluviales du terrain d'assiette du projet ou opérations de construction*

Les eaux pluviales sont en règle générale et, dans la mesure du possible, conservées sur la parcelle. Les dispositifs d'infiltration sont conçus, dimensionnés et implantés pour éviter toute résurgence sur les fonds voisins.

Toutefois, si la nature des terrains, l'occupation, la configuration ou l'environnement de la parcelle ne le permettent pas, les eaux pluviales pourront, après accord de la CAN, être évacuées au caniveau de la rue ou dans le réseau d'assainissement pluvial. La CAN pourra imposer certaines conditions.

- *Autres rejets dans le réseau pluvial*

Il est interdit de rejeter des eaux autres que les eaux pluviales dans les dispositions d'infiltration ou dans le réseau pluvial, excepté les eaux de refroidissement non polluées et les eaux de vidange déchlorées des piscines.

Électricité – Télécommunications

La création, ou l'extension des réseaux de distribution d'électricité, de télécommunications (téléphone, réseau câblé ou autre etc.) ainsi que les raccordements sont souterrains et regroupés sous trottoir.

Dans le cadre de renforcement et de restructuration des réseaux ou d'opérations d'ensemble, les réseaux aériens existants doivent être mis en souterrain, sauf contrainte technique particulière.

Toute construction nouvelle, à l'exception des constructions annexes, doit pouvoir être raccordée aux réseaux de câbles ou de fibre optique, lorsqu'ils existent. Dans tous les cas, l'installation doit être conçue de sorte à rendre possible le raccordement au moment de la

réalisation des travaux. Les opérations d'aménagement doivent prévoir la réalisation de fourreaux en attente sous les voies.

Collectes des déchets ménagers et assimilés

Compte tenu de l'importance des opérations, des aires de présentation des conteneurs pourront être exigées.

Article UC 5 | SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

La superficie minimale des terrains pour être constructibles ne peut plus être réglementée depuis l'entrée en vigueur de la loi ALUR.

Article UC 6 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Règle générale

▪ en secteur UCa :

Les constructions nouvelles doivent être implantées à l'alignement des voies publiques ou privées.

L'implantation obligatoire en limite de voie ne s'applique pas :

- lorsque le terrain d'assiette du projet est situé à l'angle de deux voies, cette obligation ne s'impose qu'au regard d'une seule voie
- pour les parcelles d'une superficie supérieure à 5 000 m²
- pour les parcelles ne disposant pas d'une largeur de façade suffisante (dans ce cas, la continuité du bâti sera assurée)
- dans le cas de nouvelle construction sur une unité foncière supportant déjà des bâtiments (hors annexe)

Dans ces quatre cas, en cas de retrait, les constructions nouvelles doivent respecter un retrait minimal par rapport à l'alignement de 4 mètres et de 5 mètres au droit des accès des garages.

▪ en secteur UCb :

Les constructions nouvelles doivent être implantées :

- à l'alignement des voies publiques ou privées
- ou avec un retrait (R) par rapport à l'alignement, au moins égal à 5 mètres au droit des accès des garages, 4 mètres au droit des façades ne comportant pas d'accès de garage

Dispositions particulières :

▪ Berges des rivières ou murs de quai, domaine ferroviaire

Les constructions doivent être édifiées en retrait de 7,50 mètres des berges ou des murs de quai des rivières et cours d'eau, et des retraits spécifiques peuvent être demandés pour les voies liées au domaine ferroviaire - ligne réseau national (prescriptions spécifiques du gestionnaire du réseau ferré).

▪ Annexes

Une implantation différente peut être admise pour la création d'annexes (à l'exception des garages en secteur UCb) et de locaux techniques, pour des raisons de commodités de fonctionnement, et sous réserve de préserver la sécurité des usagers, et la visibilité.

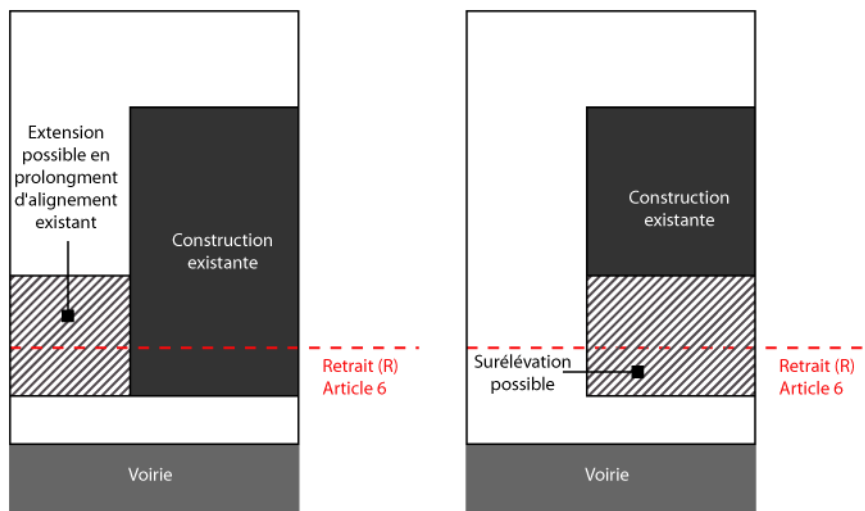
Dans ces cas, les annexes et les locaux techniques doivent être implantées :

- à l'alignement des voies publiques ou privées
- ou avec un retrait au moins égal à 1 mètre minimum

▪ Constructions existantes ne respectant pas la règle générale

Les constructions existantes ne respectant pas la règle générale UC 6 peuvent faire l'objet d'extensions horizontales ou verticales, le cas échéant, dans les conditions suivantes :

- en secteur UCa
Pour les bâtiments existants et qui ne sont pas implantés à l'alignement, la surélévation et l'extension seront autorisées dans le prolongement de la construction existante
- en secteur UCb
Pour les constructions existantes implantées à une distance inférieure à 4 mètres des limites des voies et emprises publiques, l'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante. Cette disposition n'est pas applicable aux extensions pour création de garage



▪ Isolation par l'extérieur

Sauf dispositions contraires du règlement de l'AVAP, les règles d'implantation en retrait par rapport aux voies et emprises publiques peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU, et que cela n'entraîne pas de débord sur le domaine public.

▪ Sécurité

Pour des raisons de sécurité, la distance des constructions à une voie de circulation ne doit pas être supérieure à 150 mètres.

▪ Parcelles d'angle

Dans le cas de parcelles d'angle, les dispositions ne seront appréciées qu'au regard d'une seule voie. Dans ce cas, on prendra en compte le recul le plus important.

▪ Constructions légères et démontables

Les constructions légères et démontables de moins de 10 m² de surface de plancher doivent être implantées à 5 mètres minimum du domaine public, ou être masquées par une clôture et en retrait de 1 m minimum.

▪ Piscines semi-enterrées ou hors sol

Les piscines semi-enterrées ou hors sol doivent être implantées à 5 mètres minimum du domaine public, ou être masquées par une clôture et en retrait de 1 m minimum.

▪ Implantation des terrasses

Les constructions de terrasses en rez-de-chaussée autre que celles de plain-pied peuvent être implantées en limite ou à une distance minimale de 1 mètre des limites séparatives.

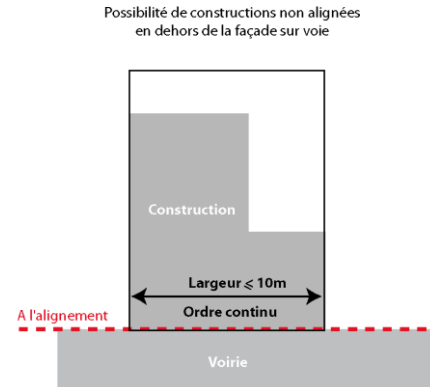
Article UC 7 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Règle générale

- **dans une bande de 20 mètres à partir de l'alignement existant ou à créer :**
 - *en secteur UCa*

Les constructions doivent être implantées :

- Pour les unités foncières dont la façade sur voirie est inférieure ou égale à 10 mètres : en ordre continu en façade sur rue, d'une limite latérale à l'autre (cette disposition ne s'applique pas aux extensions ou annexes)
- Pour les unités foncières dont la façade sur voirie est supérieure à 10 mètres et inférieure à 40 mètres : sur une des limites séparatives au moins
- Pour les unités foncières dont la façade sur voirie est égale ou supérieure à 40 mètres : en limite ou en retrait des limites séparatives latérales



- *en secteur UCb*

Les constructions doivent être implantées :

- Pour les unités foncières dont la façade sur voirie est inférieure à 20 mètres : sur une des limites séparatives au moins (cette disposition ne s'applique pas aux extensions ou annexes)
- Pour les unités foncières dont la façade sur voirie est égale ou supérieure à 20 mètres : en limite ou en retrait des limites séparatives latérales

- *en secteurs UCa et UCb*

Lorsqu'une construction est implantée sur un terrain donnant sur plusieurs voies, la construction peut ne respecter les règles précédentes que sur l'une des deux voies.

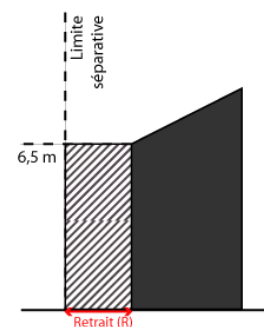
Lorsqu'une construction est implantée en retrait de la limite séparative, sa distance à la limite doit être au moins égale à 3 mètres.

- **Au-delà de la bande de 20 mètres à partir de l'alignement existant ou à créer**

Les constructions doivent être implantées en respectant un retrait (R) par rapport aux limites séparatives au moins égal à la moitié de la hauteur totale (Ht) sans que ce retrait puisse être inférieur à 3 mètres ($R=H/2$ avec 3 mètres minimum).

Toutefois, les constructions peuvent être implantées en limites séparatives selon un des cas suivants :

- Si la construction respecte le gabarit suivant :
 - Une verticale en limite séparative d'une hauteur totale (Ht) de 6,50 mètres au maximum
 - Une ligne horizontale jusqu'à rejoindre la limite d'implantation en cas de retrait
 - Le respect de la règle d'implantation en retrait : $R = Ht/2$
- si plusieurs propriétaires voisins s'entendent pour réaliser simultanément un projet d'ensemble présentant une unité architecturale
- dans le cas de bâtiments existants sur les parcelles riveraines dont les pignons ou murs aveugles sont situés en limite séparative, à condition de ne pas faire saillie en hauteur et en façade sur le bâtiment existant



Dispositions particulières :

- **Limites séparatives de zone UM**

Les constructions et installations doivent être implantées dans le respect des prescriptions de l'article UM 7 du présent règlement.

- **Constructions légères et démontables**

Les constructions légères et démontables de moins de 10 m² de surface de plancher peuvent être implantées en limite ou à une distance minimale de 1 mètre des limites séparatives.

- **Piscines semi-enterrées ou hors sol**

Les piscines semi-enterrées ou hors sol peuvent être implantées en limite ou à une distance minimale de 1 mètre des limites séparatives.

- **Extensions des constructions existantes**

Pour les constructions existantes ne respectant pas la distance de retrait minimal, l'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante.

- **Limites biaisées**

Une implantation en limite parcellaire biaisée est admise si l'angle formé par la façade et la dite limite est supérieur ou égal à 60°.

- **Isolation par l'extérieur**

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux limites séparatives peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU.

- **Bioclimatisme**

On ne prendra pas en compte les débords de toiture ou d'autres dispositifs justifiés par le bioclimatisme dans les retraits obligatoires.

- **Implantation des terrasses**

Les constructions de terrasses en rez-de-chaussée autre que celles de plain-pied peuvent être implantées en limite ou à une distance minimale de 1 mètre des limites séparatives.

Article UC 8 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non réglementé.

Article UC 9 | EMPRISE AU SOL

Non réglementé.

Article UC 10 | HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

- **Règle de calcul de la hauteur des constructions**

Deux types de hauteurs sont définis :

- **La hauteur de façade H_f** d'une construction est mesurée à la ligne de l'égout dans le cas d'un toit en pente ; à l'acrotère d'une toiture-terrasse.
- **La hauteur total H_t** est mesurée au point le plus élevé du toit, à l'exception des superstructures techniques (cheminées et dispositifs nécessaires à l'utilisation des énergies renouvelables comme les capteurs solaires...).

▪ **Constructions principales**

La hauteur de façade Hf est limitée à :

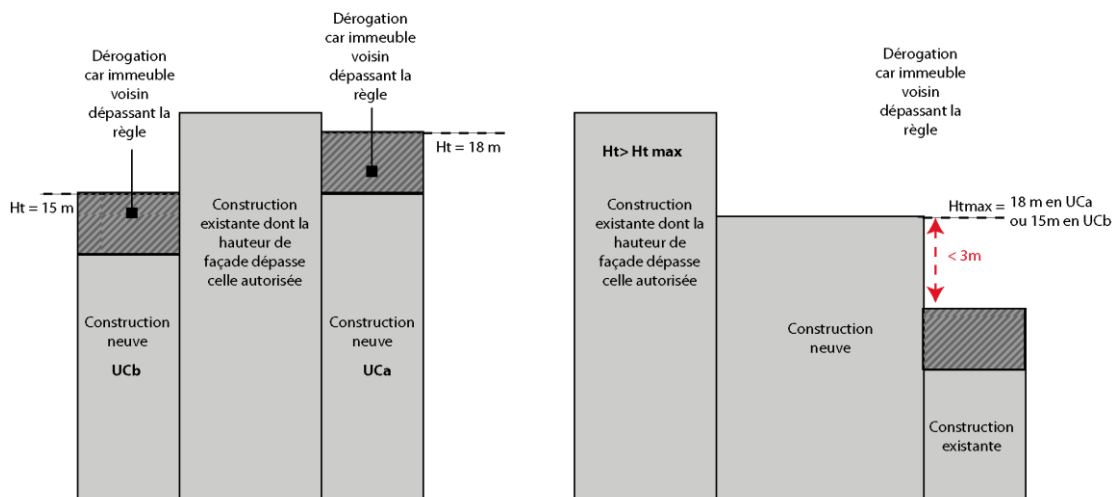
- 13 mètres en UCa
- 10 mètres en UCb

La hauteur totale Ht est limitée à 16 mètres en UCa et 13 mètres en UCb.

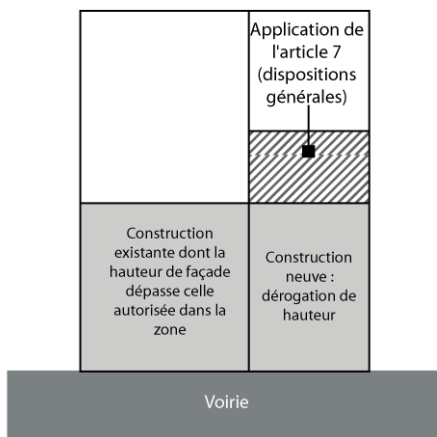
Dans le cas d'une toiture terrasse, au-delà de la hauteur de façade Hf, il ne sera autorisé qu'une élévation en attique dont la hauteur ne peut dépasser la hauteur totale Ht autorisée. L'attique devra être en retrait de 1,50 mètre minimum des façades du bâtiment sur lequel il s'appuie.

▪ **Dispositions particulières**

Dans la mesure où la hauteur totale de l'un des deux immeubles limitrophes dépasse la hauteur maximale, il sera autorisé un dépassement de cette hauteur, dans la limite de la hauteur de l'immeuble limitrophe, sans toutefois dépasser 18 mètres en UCa et 15 mètres en UCb, sous la condition que la différence de hauteur avec la hauteur de façade de l'autre immeuble limitrophe soit inférieure à 3 mètres.



Ce dépassement de hauteur sera autorisé dans la profondeur de chaque immeuble limitrophe. Au-delà, les règles d'implantation de l'article 7 s'appliqueront.



▪ **Annexes**

La hauteur de façade des constructions annexes ne pourra excéder la hauteur de façade des constructions principales.

Article UC 11 | ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS

11.1 Dispositions générales

Sauf dispositions particulières liées aux règles de l'Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine, les constructions et installations devront respecter les principes figurant au présent article du Plan Local d'Urbanisme.

Par ailleurs, conformément aux dispositions de l'article R. 111-21 du Code de l'Urbanisme, le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

Sont distinguées la réhabilitation, la restauration ou la réutilisation d'immeubles existants, de l'édification d'immeubles neufs ou l'extension des édifices existants.

Les couleurs criardes ou très foncées sont interdites pour les façades, sauf ajout ponctuel et sauf dans le cas d'extension mineure.

Les couleurs foncées peuvent être autorisées pour les façades commerciales, dans le cadre d'une composition d'ensemble.

Les couleurs très foncées sont interdites pour les toitures en tuiles. Les couleurs criardes sont interdites quel que soit le type de toitures.

La peinture sur les murs en pierre en taille ou en moellon est interdite. L'emploi à nu des matériaux destinés à être enduits est strictement interdit.

11.2 Travaux sur constructions existantes

▪ Façades

Les bâtiments construits en pierre de taille prévue pour être apparente doivent être ravalés en laissant apparaître le parement d'origine.

Les bâtiments construits en moellons de pierre calcaire pour être enduite, doivent être enduits en évitant les placages. Les autres bâtiments peuvent présenter un parement de pierre, être enduits ou peints :

- Les enduits à base de ciment sont interdits
- Les enduits à base de chaux sont recommandés
- Les enduits doivent être lisses ou grattés

L'emploi à nu des matériaux destinés à être enduits et des imitations de matériaux est strictement interdit. Les différentes parties d'un bâtiment doivent être traitées de manière harmonieuse. Lorsque les murs extérieurs sont enduits ou peints, les enduits traditionnels (ton "pierre", sable de "pays" etc.) sont privilégiés. L'utilisation du blanc pur sur les façades est interdite.

Les bardages, plastiques, métalliques ou en bois peuvent être autorisés dans le cadre de hangars d'activités ou en remplacement de l'existant sur des constructions annexes.

Il est recommandé de rendre apparents les éléments de pierre de taille suivants : les soubassements, les éléments d'encadrement, les chaînes d'angles...

▪ Accessoires et ornements de façade

Les destructions de sculpture, ornementation ancienne, mouluration, ferrures, fers forgés ou fontes ouvragés des façades ainsi que des balcons sont soumises à permis de démolir.

Les fragments d'ornements anciens peuvent être restaurés sans pour autant être complétés.

Dans le cas de démolition des bâtiments, il est recommandé de réemployer dans la construction neuve les ornements et sculptures de l'ancienne façade, sauf dans le cas d'un projet contemporain.

Il est recommandé que les descentes des eaux pluviales soient positionnées le long des limites séparatives et se raccordent au plus court à la gouttière ou au chéneau.

▪ Toitures

Les toitures en tuiles canal traditionnelles doivent avoir une pente comprise entre 28 et 35 %.

L'emploi de matériaux tels que bardeaux d'asphalte, tôle (sauf bac acier) ou fibrociment est proscrit pour les toitures, y compris sur les bâtiments annexes à l'habitation principale.

Les tuiles seront dans les tons traditionnels. L'utilisation de plaques imitant la tuile est interdite, y compris sur les bâtiments annexes à l'habitation principale.

Des dispositions différentes pourront être autorisées pour les abris de jardins non maçonnés.

- **Menuiseries**

Les menuiseries doivent être traitées en harmonie avec la composition de l'édifice.

Les menuiseries de type traditionnel doivent être traitées suivant les caractéristiques des menuiseries bois avec des carreaux rectangulaires verticalement.

Les façades traditionnelles doivent recevoir des volets correspondant au type propre à l'édifice (volets battants, tableaux, persiennes, volets à lamelles). Les tons blanc pur et bois naturel sont interdits. Selon la nature de l'immeuble, les volets roulant peuvent être tolérés ; en aucun cas ils ne se substituent aux volets battants, tableaux, persiennes, volets à lamelles existants. Les caissons de volets roulants ne seront pas visibles de l'espace public.

11.3 Constructions nouvelles et extension des bâtiments existants

Les constructions doivent présenter un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, du site et des paysages.

Le choix et l'implantation de la construction doivent être en accord avec la topographie originelle du terrain.

L'emploi à nu des matériaux destinés à être enduits et des imitations de matériaux est strictement interdit. Les différentes parties d'un bâtiment doivent être traitées de manière harmonieuse. Lorsque les murs extérieurs sont enduits ou peints, les enduits traditionnels (ton "pierre", sable de "pays" etc.) sont privilégiés. Les couleurs criardes ou très foncées sont interdites. De même, l'utilisation du blanc pur sur les façades est interdite.

La décomposition du projet architectural ou de ses façades, en plusieurs séquences, peut être demandée suivant le parcellaire originel du site ou de ses abords.

- **Façades**

La forme et la proportion générale des façades doivent constituer des volumes bâtis simples et répondre aux conditions suivantes :

- les percements et éléments de décor doivent être conçus compte tenu des constructions voisines et constituer des volumes bâtis simples et adaptés à l'ordre et au rythme traditionnel
- les éléments de décor étrangers à la région (colonnades, pergolas, coursives en façades de voie) sont interdits
- les ferronneries et ferrures en façade doivent être de forme sobre et ne pas pasticher des styles étrangers à la région
- les façades latérales et arrières ainsi que les murs de soutènement seront traités avec le même soin que la façade sur rue et en harmonie avec elle
- l'emploi à nu des matériaux destinés à être enduits et des imitations de matériaux est strictement interdit. Les différentes parties d'un bâtiment doivent être traitées de manière harmonieuse. Lorsque les murs extérieurs sont enduits ou peints, les enduits traditionnels (ton "pierre", sable de "pays" etc.) sont privilégiés. Les couleurs criardes ou très foncées sont interdites. De même, l'utilisation du blanc pur est interdite
- les enduits de mortier de chaux et sable clair sont recommandés, dès lors que l'aspect architectural s'apparente à l'architecture traditionnelle
- **Toitures**

Les toitures en tuiles canal traditionnelles doivent avoir une pente comprise entre 28 et 35 %.

L'emploi de matériaux tels que bardeaux d'asphalte, tôle (sauf bac acier) ou Fibrociment est proscrit pour les toitures, y compris sur les bâtiments annexes à l'habitation principale.

Les tuiles seront dans les tons traditionnels. L'utilisation de plaques imitant la tuile est interdite, y compris sur les bâtiments annexes à l'habitation principale.

Des dispositions différentes pourront être autorisées pour les abris de jardins non maçonnés.

- **Menuiseries**

Les menuiseries doivent être traitées en harmonie avec la composition de l'édifice.

Les tons blanc pur et bois naturel sont interdits.

Les caissons de volets roulants ne seront pas visibles de l'espace public.

11.4 Clôtures

Généralités

Les clôtures neuves à l'alignement doivent être réalisées en respectant le caractère des édifices existants et clôtures adjacentes, conformes au PLU.

Les clôtures constituées d'éléments préfabriqués (brande, plastique, plaque de ciment...) sont proscrites.

Les panneaux de bois ne pourront pas être utilisés.

Clôtures sur rue

Les clôtures sur rue seront constituées soit :

- de murs en pierre (hauteur maximum 2 mètres)
- de murs enduits (hauteur maximum 2 mètres) : ils seront enduits sur toutes leurs faces
- de murs bahuts surmontés d'une grille, dans les proportions des murs anciens (murs bahuts de 0,80 m à 1,20 m maximum), avec un maximum de 2 mètres de hauteur : ils seront enduits sur toutes leurs faces

Ces dispositions s'appliqueront également en limite d'espaces communs (cheminement piéton, espace vert...).

Les portails et portillons doivent être réalisés en harmonie avec le type de clôture retenu.

Clôtures sur limites séparatives

Les clôtures sur limites séparatives pourront avoir les mêmes caractéristiques que les clôtures sur rue ou être constituées :

- de haies
- de grillage (hauteur maximum 2 mètres)

En matière de plantations, sont interdites les essences non adaptées au sol, au climat et au paysage.

Divers

Des matériaux différents pourront être autorisés pour s'harmoniser avec les constructions principales existantes.

Limites de zone agricole (A) : Les murs de clôtures ne sont pas autorisés. Seules les clôtures grillagées et les haies sont autorisées.

Limites de zone UE : Les clôtures seront limitées à 4 mètres de hauteur (possibilité de grillage rigide).

11.5 Commerces

Les aménagements des façades commerciales ne doivent pas dépasser en hauteur les planchers hauts du rez-de-chaussée. En cas d'absence de percement au 1^{er} étage, les aménagements de la façade commerciale ne doivent pas dépasser la hauteur de 1 mètre partant du plancher haut du rez-de-chaussée. Toutefois, la hauteur maximale à partir du sol ne peut excéder 5 mètres.

L'ouverture des vitrines doit être constituée d'une seule unité et ne doit pas dépasser les limites de l'immeuble même s'il s'agit d'une même activité.

Il est recommandé que l'axe des percements des vitrines suive l'alignement de l'axe des percements des étages supérieurs. Les vitrages des vitrines doivent être implantés en continu entre tableaux en tolérant un retrait maximum de 0,20 mètre par rapport au nu de la façade ou du coffre de devanture.

En position d'ouverture, les systèmes de clôtures et de protection des vitrines doivent être totalement dissimulés.

Les seuils et plinthes sur rue devront être traités en harmonie avec les sols existants de la rue.

Aucun commerce ne peut présenter de saillie supérieure à 0,16 mètre pour les devantures, et 0,20 mètre pour les socles ou bandeaux.

Le recouvrement des saillies en imitation de toiture (chaume, tuile, etc.) et les auvents sont proscrits.

Tous les matériaux dont le placage ou l'incrustation a pour effet de dissimuler le matériau d'origine du gros œuvre ou de porter atteinte à celui-ci sont également proscrits.

11.6 Règles particulières aux éléments architecturaux et aux éléments du patrimoine à protéger faisant l'objet d'une protection au titre de l'Article L. 123-1 5 III 2° du Code de l'Urbanisme

La restauration, la réhabilitation et l'extension d'éléments architecturaux et des éléments du patrimoine à protéger identifiés au titre de l'Article L. 123-1. 5 III 2° du Code de l'Urbanisme et figurant au plan de zonage doivent être conduites dans le respect de l'architecture originelle : volumes, ouvertures, aspects des matériaux des façades et des toitures, pentes des toitures, proportions des cheminées, etc.

Les corniches, bandeaux filants, linteaux moulurés, appuis de fenêtres, encadrements, pilastres, chaînages d'angles, harpes... doivent être conservés ou restaurés à l'identique, et peuvent être restitués en cas de disparition.

Les dispositions générales du présent règlement rappellent les règles liées au patrimoine identifié au titre de l'Article L. 123-1 5 III 2° du Code de l'Urbanisme.

11.7 Antennes paraboliques

Les antennes paraboliques doivent être intégrées par tous moyens adaptés de manière à en réduire l'impact visuel depuis la voirie ouverte à la circulation publique, et ne pas dépasser du faitage.

11.8 Appareil de climatisation

Ils sont interdits en façade sur rue et ne doivent pas être visibles du domaine public.

11.9 Préservation de la faune et de la flore

Dans le cas de restauration et réhabilitation de façade, les supports de la nidification doivent être pris en compte. Les éléments d'architecture traditionnelle comme les débords de toit, supports de la nidification d'oiseaux sont à préserver car favorables à la faune.

Dans les annexes, les accès sous toitures ne doivent pas être fermés.

Tout mur ancien comportant des facilités de passage pour la petite faune doit être rénové en maintenant ces passages.

Les clôtures neuves devront permettre la libre circulation de la petite faune.

Les murs de clôture en moellons non enduits doivent être restaurés sous une forme qui n'obstrue pas toutes les cavités.

Article UC 12 | STATIONNEMENT

Dispositions générales

Le calcul des places se fera par unité entière.

Les aires de stationnement pour les véhicules légers devront avoir une surface minimale de 2.20 m x 5.00 m.

En cas de réalisation d'un parc de stationnement de plus de 5 véhicules, cette surface sera vérifiée avec le critère de 25 m² par véhicule afin d'assurer dans de bonnes conditions, le stationnement et le dégagement nécessaires à son accessibilité.

Dispositions particulières liées à la mutualisation des stationnements

Au sein d'une même opération d'aménagement d'ensemble, l'offre en stationnement associée aux différents projets peut être réduite, tout en répondant aux besoins complémentaires de chaque projet. L'ensemble des places est regroupé dans un même parc de stationnement, situé dans le périmètre de l'opération. Le calcul du nombre de places nécessaires doit alors être justifié par les possibilités de mutualisation des usages liés au stationnement. Dans ces cas, les besoins doivent être justifiés (nature du projet, taux et rythme de fréquentation, situation géographique au regard de sa desserte et des espaces publics de stationnement existants à proximité).

Stationnement des véhicules

Les aires de stationnement des véhicules doivent répondre aux normes de stationnement indiquées ci-après.

Destination projetée Sous réserve qu'elle soit autorisée dans la zone	Nombre de places requises
Habitat	1 place de stationnement par tranche commencée de 80 m ² de surface de plancher. Cette règle ne doit pas contribuer à imposer plus de 2 places par logement. Une place par logement minimum pour les logements locatifs financés avec un prêt aidé par l'Etat, ainsi que les autres types de logements visés à l'article L. 123-1-13 du CU
Hébergement hôtelier	1 place pour 3 chambres
Commerce	1 place de stationnement par tranche commencée de 130 m ² de surface de plancher
Bureaux	1 place de stationnement par tranche commencée de 80 m ² de surface de plancher
Artisanat, Industrie	1 place de stationnement par tranche commencée de 80 m ² de surface de plancher
Constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif	Il doit être aménagé les places de stationnement nécessaires aux besoins de l'équipement, avec un minimum de 2 places par équipement. Toutefois, pour certains équipements, tels que les établissements d'enseignement, des dérogations peuvent être autorisées, à la condition que le permis le justifie (nature de l'équipement, taux et rythme de sa fréquentation, situation géographique au regard de sa desserte et des espaces publics de stationnement existants à proximité).

Les règles applicables aux constructions non prévues ci-dessus sont celles auxquelles elles sont le plus directement assimilables.

Lorsqu'un projet comporte plusieurs destinations, les places de stationnement se calculent au prorata de la surface de plancher de chaque destination de construction.

En cas de changement de destination, il ne sera exigé que les places de stationnement correspondant au différentiel entre les deux destinations.

L'ensemble des dispositions prévues dans cet article ne s'applique pas aux demandes d'extension ou de surélévation apportées aux immeubles de logements existants sans création de logement supplémentaire. Ces dispositions ne s'appliquent pas non plus dans le cas de création de surface de plancher liée à une annexe (habitation) sans création de logement supplémentaire.

Cas des rues piétonnes

En zone UCa, dans le secteur piéton, il n'est pas exigé de stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations.

Stationnement des cycles

Pour toutes les constructions listées ci-dessous, des places de stationnement couvertes et d'accès facile doivent être réalisées pour les deux roues non motorisés. Il est exigé :

- Pour les constructions à destination d'habitation comportant plus de 4 logements : une surface minimale de 1,50 m² par logement. Dans tous les cas, l'espace créé ne pourra être inférieur à 9 m².
- Pour les constructions neuves à destination de commerce et bureaux : une surface minimale de 1,50 m² par tranche de 50 m² de surface de plancher, à partir de 300 m²

de surface de plancher. Dans tous les cas, l'espace créé ne pourra être inférieur à 9 m² et supérieur à 80 m².

- Pour les autres constructions à destination autre que commerce, bureaux ou habitation, le nombre de places (1,50 m² par deux roues) à réaliser est à estimer en fonction des mêmes critères que pour le stationnement des véhicules motorisés.

Article UC 13 | ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS, ESPACES BOISES CLASSES

Dispositions générales

Les espaces libres de construction et non occupés par les aires de stationnement doivent être végétalisés.

Les aires de stationnement doivent être paysagées avec des arbres de haute tige (minimum 1 pour 10 places).

Les toitures terrasses des parkings couverts doivent être également végétalisées.

En secteur UCb

10% de la surface des terrains d'une superficie égale ou supérieure à 300 m² doit être végétalisée.

Éléments paysagers protégés au titre de l'Article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Les éléments paysagers à protéger au titre de l'article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme sont identifiés sur les documents graphiques et listés dans les dispositions générales.

Espaces Boisés Classés

Les terrains indiqués au document graphique repérés en légende par les lettres EBC sont classés espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer, en application des dispositions de l'Art L. 130-1 du Code de l'Urbanisme. Les dispositions générales du présent règlement rappellent les règles liées au classement en EBC.

CHAPITRE 2 : Règlement applicable aux zones UE

Caractère de la zone :

La zone UE couvre l'ensemble des zones d'activités économiques. Sont également inclus dans cette zone des secteurs diffus regroupant des activités hors site en activités ou en friche qu'il y aura lieu de maintenir dans leurs destinations d'origines afin de conserver la complémentarité habitat activités sur l'ensemble de la Ville.

Elle est constituée des secteurs suivant :

- UEa : secteur qui englobe des activités hors site, en activité ou en friche, qu'il y aura lieu de maintenir dans leurs destinations d'origines
Les activités ne sont admises que sous réserves de compatibilité stricte avec l'environnement immédiat à destination d'habitat
- UEr (Saint-Florent) où sont notamment autorisés les dépôts à l'air libre de matériaux divers, de ferrailles, de combustibles, les décharges, les dépôts de véhicules hors d'usage et les casses de véhicules
- UEv : secteur qui englobe les terrains de l'aérodrome

Éléments d'information :

En sus du présent règlement du Plan Local d'Urbanisme, l'attention des constructeurs et de l'ensemble des usagers du PLU est attirée sur le fait que les documents suivants sont à consulter car ils comportent des prescriptions supplémentaires :

- Les règlements spécifiques aux Plans de Prévention des Risques Inondation et Technologique
- Les règles spécifiques liées aux périmètres de captage
- Les prescriptions d'isolement acoustique liées aux nuisances sonores dues aux infrastructures de transports terrestres
- Le règlement de l'AVAP pour les parties du territoire concernées

Il est par ailleurs rappelé que tous les projets de constructions doivent respecter les réglementations en vigueur en ce qui concerne les risques de sécheresse et les risques de séisme. Les démolitions sont soumises à l'obtention d'une autorisation préalable. L'édification de clôtures est soumise à déclaration préalable.

Dispositions particulières :

Les éléments protégés repérés aux documents graphiques du PLU font l'objet de dispositions réglementaires particulières qui figurent dans le chapitre « Dispositions générales » du présent règlement. C'est notamment le cas des dispositions suivantes :

- Les Espaces Boisés Classés (EBC)
- Les éléments paysagers et patrimoniaux protégés au titre l'Article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Article UE 1 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS INTERDITES

Dans l'ensemble de la zone, sont interdits :

- Les constructions et installations qui, par leur nature, leur importance ou leur aspect, seraient incompatibles avec le caractère du voisinage ou susceptibles de porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique ou sans rapport avec la vocation de la zone
- Les constructions à destination d'habitation à l'exception de celles autorisées à l'Article UE 2
- Les constructions à destination agricole, à l'exception de celles mentionnées en UE 2
- L'ouverture et l'exploitation de carrières
- Les caravanes isolées et les campings de toutes natures
- Hormis en UEr, les dépôts à l'air libre de matériaux divers, de ferrailles, de combustibles, les décharges, les dépôts de véhicules hors d'usage et les casses de véhicules
- Les éoliennes de plus de 12 m de haut

Article UE 2 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

Sont autorisés, sous conditions :

- Les serres de production agricole ou horticole dès lors qu'elles sont directement liées à l'activité principale de l'entreprise et que leur superficie n'excède pas 80% de l'emprise totale des constructions de l'unité foncière
- L'extension des constructions existantes non autorisées sur la zone, à condition qu'elle n'excède pas 50 % de la surface de plancher des constructions existantes
- Les affouillements et exhaussements de sol à condition que leurs réalisations soient liées :
 - aux occupations ou utilisations du sol autorisées sur la zone,
 - ou à des aménagements paysagers
 - ou à des aménagements hydrauliques
 - ou à des travaux d'infrastructures routières, de transports collectifs, de circulation douce ou d'aménagement d'espace public
- Les annexes aux maisons d'habitation, à condition qu'elles soient riveraines de la rue du Commandant l'Herminier et que leur surface d'emprise au sol n'excèdent pas 20 m²
- Les installations classées pour la protection de l'environnement, à condition que des dispositions soient prises afin d'éviter toute gêne et tout risque pour le voisinage (nuisance, incendie, explosion, bruit etc.)
- Les constructions à destination d'habitation, à condition qu'elles soient destinées au logement des personnes dont la présence est nécessaire pour assurer la surveillance des installations autorisées sur la zone et qu'elles soient intégrées dans le corps du bâtiment dont elles dépendent

Sont autorisées, en zone UE (hors secteur UEa) les éoliennes de moins de 12 m de hauteur.

Sont autorisées en zone UEv, les constructions et installations nécessaires et en lien avec l'aérodrome. Les constructions et installations principales seront implantées dans la continuité du bâti existant.

Sont autorisées en zone UEa, les constructions et installations sous réserves de compatibilité stricte avec l'environnement immédiat à destination d'habitat.

Article UE 3 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES ET D'ACCÈS AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

Tout terrain pour être constructible doit avoir accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisin d'une largeur minimale de 3,5 m, dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination des constructions et aménagements envisagés.

Les accès et les voies existants ou à créer doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie, de la protection civile et de la collecte des ordures ménagères. Leur dimension doit correspondre à l'importance du projet.

Les accès véhicules doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.

Des dispositifs de retournement appropriés aux constructions desservies devront être aménagés aux extrémités des voies en impasse.

Article UE 4 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RÉSEAUX PUBLICS

Eau potable

Toute construction qui requiert une alimentation en eau potable doit être raccordée au réseau de distribution d'eau potable.

Assainissement

▪ **Eaux usées**

À l'intérieur des zones délimitées et identifiées en assainissement collectif les nouvelles constructions doivent être obligatoirement raccordées au réseau collectif. En cas d'impossibilité technique de raccordement gravitaire un système de relevage doit être prévu.

En dehors de ces zones, un dispositif d'assainissement autonome est admis. Il doit être conçu de façon à pouvoir être mis hors circuit et la construction directement raccordée au réseau quand celui-ci sera réalisé.

Il reste interdit de rejeter les eaux usées dans le milieu naturel.

▪ **Eaux pluviales**

- *Eaux pluviales du terrain d'assiette du projet ou opérations de construction*

Les eaux pluviales sont en règle générale et, dans la mesure du possible, conservées sur la parcelle. Les dispositifs d'infiltration sont conçus, dimensionnés et implantés pour éviter toute résurgence sur les fonds voisins.

Toutefois, si la nature des terrains, l'occupation, la configuration ou l'environnement de la parcelle ne le permettent pas, les eaux pluviales pourront, après accord de la CAN, être évacuées au caniveau de la rue ou dans le réseau d'assainissement pluvial. La CAN pourra imposer certaines conditions.

- *Autres rejets dans le réseau pluvial*

Il est interdit de rejeter des eaux autres que les eaux pluviales dans les dispositions d'infiltration ou dans le réseau pluvial, excepté les eaux de refroidissement non polluées et les eaux de vidange déchlorées des piscines.

Électricité – Télécommunications

La création, ou l'extension des réseaux de distribution d'électricité, de télécommunications (téléphone, réseau câblé ou autre...) ainsi que les raccordements sont souterrains et regroupés sous trottoir.

Dans le cadre de renforcement et de restructuration des réseaux ou d'opérations d'ensemble, les réseaux aériens existants doivent être mis en souterrain, sauf contrainte technique particulière.

Toute construction nouvelle, à l'exception des constructions annexes, doit pouvoir être raccordée aux réseaux de câbles ou de fibre optique, lorsqu'ils existent. Dans tous les cas,

l'installation doit être conçue de sorte à rendre possible le raccordement au moment de la réalisation des travaux. Les opérations d'aménagement doivent prévoir la réalisation de fourreaux en attente sous les voies.

Collectes des déchets ménagers et assimilés

Compte tenu de l'importance des opérations, des aires de présentation des conteneurs pourront être exigées.

Article UE 5 | SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

La superficie minimale des terrains pour être constructibles ne peut plus être réglementée depuis l'entrée en vigueur de la loi ALUR.

Article UE 6 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

▪ Règle générale

Les constructions doivent respecter un retrait minimum de :

- 6 mètres minimum à partir de l'alignement existant
- 7,50 mètres des berges ou des murs de quai des rivières et cours d'eau

Des retraits spécifiques peuvent être demandés pour les voies liées au domaine ferroviaire - ligne réseau national (prescriptions spécifiques du gestionnaire du réseau ferré).

Les extensions des constructions existantes peuvent être exceptionnellement implantées sur toute ou partie des marges de recul.

▪ Cas particuliers des OAP

Les constructions doivent respecter **un retrait minimum de 20 m** par rapport à l'alignement avec la voie le long des RD 948 (Avenue de Limoges), RD 743 (Rue du Maréchal Leclerc) et RD 648 (Avenue de Nantes).

▪ Isolation par l'extérieur

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux voies et emprises publiques peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU, et que cela n'entraîne pas de débord sur le domaine public.

▪ Parcelles d'angle

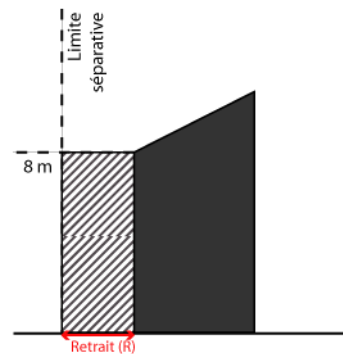
Dans le cas de parcelles d'angle, les dispositions ne seront appréciées qu'au regard d'une seule voie. Dans ce cas, on prendra en compte le recul le plus important.

Article UE 7 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Règle générale

Les constructions doivent être édifiées :

- Lorsque les constructions sont implantées en retrait des limites séparatives, la distance entre tout point de la construction et les limites séparatives doit être au moins égale à $R=Ht/2$, avec un minimum de 4 mètres
- Lorsque les constructions sont implantées en limite séparative, les constructions doivent respecter le gabarit suivant :
 - Une verticale en limite séparative d'une hauteur totale (Ht) de 8 mètres au maximum
 - Une ligne horizontale jusqu'à rejoindre la limite d'implantation en cas de retrait
 - Le respect de la règle d'implantation en retrait : $R = Ht/2$



Dispositions particulières :

▪ **Limites séparatives en limite de zone à vocation d'habitat**

La distance entre tout point de la construction et les limites séparatives en question doit être au moins égale à $R=Ht$, avec un minimum de 6 mètres.

▪ **Isolation par l'extérieur**

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux limites séparatives peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU.

▪ **Pour les constructions existantes ne respectant pas la règle générale**

L'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante, sous réserve du respect des retraits définis à l'article UE 6.

▪ **Bioclimatisme**

On ne prendra pas en compte les débords de toiture ou d'autres dispositifs justifié par le bioclimatisme dans les retraits obligatoires.

▪ **Limites de zone à destination agricole (A)**

La distance entre tout point de la construction et les limites séparatives en question doit être au moins égale à 3 mètres.

Article UE 8 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non règlementé.

Article UE 9 | EMPRISE AU SOL

Non règlementé.

Article UE 10 | HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Non règlementé

Cas particuliers des OAP

Les OAP (RD 948 (Avenue de Limoges), RD 743 (Rue du Maréchal Leclerc)) précisent que dans une bande de 50 mètres parallèle à l'alignement de la voie, une hauteur maximale de 12 m est autorisée pour les constructions.

L'OAP (RD 9 (Avenue de Sevreau)) précise que dans une bande de 50 mètres parallèle à l'alignement de la voie, une hauteur maximale de 7,50 m est autorisée pour les constructions.

Le long de la RD 648 (Avenue de Nantes), la hauteur sera limitée en fonction de la hauteur des remblais effectués.

Article UE 11 | ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS

11.1 Dispositions générales

Nonobstant les dispositions du présent Article et conformément à l'Article R. 111-21 du Code de l'Urbanisme :

" Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. "

11.2 Clôtures

Les clôtures en murs pleins constituées de matériaux fabriqués en vue d'être recouverts (parpaings, briques etc.), sont crépies sur toutes leurs faces en harmonie avec celui de la construction principale.

La hauteur maximum des clôtures est de 4 mètres.

Il est recommandé de constituer des clôtures ouvertes pour l'écoulement des eaux pluviales.

11.3 Préservation de la faune et de la flore

Dans le cas de restauration et réhabilitation de façade, les supports de la nidification doivent être pris en compte. Les éléments d'architecture traditionnelle comme les débords de toit, supports de la nidification d'oiseaux sont à préserver car favorables à la faune.

Dans les annexes, les accès sous toitures ne doivent pas être fermés.

Tout mur ancien comportant des facilités de passage pour la petite faune doit être rénové en maintenant ces passages.

Les clôtures neuves devront permettre la libre circulation de la petite faune.

Les murs de clôture en moellons non enduits doivent être restaurés sous une forme qui n'obstrue pas toutes les cavités.

Article UE 12 | STATIONNEMENT

Dispositions générales

Le calcul des places se fera par unité entière.

Les aires de stationnement pour les véhicules légers devront avoir une surface minimale de 2.20 m x 5.00 m.

En cas de réalisation d'un parc de stationnement de plus de 5 véhicules, cette surface sera vérifiée avec le critère de 25 m² par véhicule afin d'assurer dans de bonnes conditions, le stationnement et le dégagement nécessaires à son accessibilité.

Dispositions particulières liées à la mutualisation des stationnements

Au sein d'une même opération d'aménagement d'ensemble, l'offre en stationnement associée aux différents projets peut être réduite, tout en répondant aux besoins complémentaires de chaque projet. L'ensemble des places est regroupé dans un même parc de stationnement,

situé dans le périmètre de l'opération. Le calcul du nombre de places nécessaires doit alors être justifié par les possibilités de mutualisation des usages liés au stationnement. Dans ces cas, les besoins doivent être justifiés (nature du projet, taux et rythme de fréquentation, situation géographique au regard de sa desserte et des espaces publics de stationnement existants à proximité).

Stationnement des véhicules

Les aires de stationnement des véhicules doivent répondre aux normes de stationnement indiquées ci-après.

Destination projetée Sous réserve qu'elle soit autorisée dans la zone	Nombre de places requises
Hébergement hôtelier	1 place pour 3 chambres
Commerce	1 place de stationnement par tranche commencée de 130 m ² de surface de plancher
Bureaux	1 place de stationnement par tranche commencée de 80 m ² de surface de plancher
Artisanat, Industrie	1 place de stationnement par tranche commencée de 150 m ² de surface de plancher
Constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif	Il doit être aménagé les places de stationnement nécessaires aux besoins de l'équipement, avec un minimum de 2 places par équipement. Toutefois, pour certains équipements, tels que les établissements d'enseignement, des dérogations peuvent être autorisées, à la condition que le permis le justifie (nature de l'équipement, taux et rythme de sa fréquentation, situation géographique au regard de sa desserte et des espaces publics de stationnement existants à proximité).

Les règles applicables aux constructions non prévues ci-dessus sont celles auxquelles elles sont le plus directement assimilables.

Lorsqu'un projet comporte plusieurs destinations, les places de stationnement se calculent au prorata de la surface de plancher de chaque destination de construction.

En cas de changement de destination, il ne sera exigé que les places de stationnement correspondant au différentiel entre les deux destinations.

L'ensemble des dispositions prévues dans cet article ne s'applique pas aux demandes d'extension ou de surélévation apportées aux immeubles de logements existants sans création de logement supplémentaire.

Stationnement des cycles

Pour toutes les constructions listées ci-dessous, des places de stationnement couvertes et d'accès facile doivent être réalisées pour les deux roues non motorisés. Il est exigé :

- Pour les constructions neuves à destination de commerces et bureaux : une surface minimale de 1,50 m² par tranche de 50 m² de surface de plancher, à partir de 300 m² de surface de plancher. Dans tous les cas, l'espace créé ne pourra être inférieur à 9 m² et supérieur à 80 m².
- Pour les autres constructions autres que commerces et bureaux, le nombre de places (1,50 m² par deux roues) à réaliser est à estimer en fonction des mêmes critères que pour le stationnement des véhicules motorisés.

Article UE 13 | ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS, ESPACES BOISES CLASSES

Dispositions générales

En vue de créer une unité paysagère en bordure des voies une bande minimum de 5 mètres pour les voies à grande circulation et de 3 mètres pour les autres voies, à partir de l'alignement, doit être plantée et engazonnée. Ces dispositions ne sont pas applicables dans le cas d'extension autorisée dans l'article 6.

En dehors des constructions, des aires de stationnement, des espaces affectés à la circulation des véhicules, à la circulation des avions et des zones de dégagement de visibilité dans le secteur de l'aérodrome, les espaces libres doivent être plantés et engazonnés à raison d'un minimum de 10 % de la surface du terrain avec des plantes arbustives et arbres à haute tige. Les aires de stationnement doivent être paysagées par la plantation d'arbres de haute tige (minimum 1 pour 10 places) et une végétalisation des espaces.

Les arbres existants doivent être conservés ou remplacés par des plantations de haute tige en nombre au moins équivalents, si le projet de construction y fait obstacle.

Les installations nuisantes et les dépôts doivent être masqués par un écran végétal.

En limite de zone habitat la marge de reculement obligatoire prévue à l'article 7 doit recevoir sur 5 m, à partir des limites, des plantations de haies denses.

Éléments paysagers protégés au titre de l'Article L. 123-1 5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Les éléments paysagers à protéger au titre de l'article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme sont identifiés sur les documents graphiques et listés dans les dispositions générales.

Espaces Boisés Classés

Les terrains indiqués au document graphique repérés en légende par les lettres EBC sont classés espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer, en application des dispositions de l'Art L. 130-1 du Code de l'Urbanisme. Les dispositions générales du présent règlement rappellent les règles liées au classement en EBC.

CHAPITRE 3 : Règlement applicable aux zones UF

Caractère de la zone :

La zone UF est une zone urbaine à caractère spécifique correspondant à une partie des emprises ferroviaires, où ne sont autorisés que les aménagements, les constructions et installations liés aux services collectifs des transports ferroviaires.

Éléments d'information :

En sus du présent règlement du Plan Local d'Urbanisme, l'attention des constructeurs et de l'ensemble des usagers du PLU est attirée sur le fait que les documents suivants sont à consulter car ils comportent des prescriptions supplémentaires :

- Les règlements spécifiques aux Plans de Prévention des Risques Inondation et Technologique
- Les règles spécifiques liées aux périmètres de captage
- Les prescriptions d'isolement acoustique liées aux nuisances sonores dues aux infrastructures de transports terrestres
- Le règlement de l'AVAP pour les parties du territoire concernées

Il est par ailleurs rappelé que tous les projets de constructions doivent respecter les réglementations en vigueur en ce qui concerne les risques de sécheresse et les risques de séisme. Les démolitions sont soumises à l'obtention d'une autorisation préalable. L'édification de clôtures est soumise à déclaration préalable.

Dispositions particulières :

Les éléments protégés repérés aux documents graphiques du PLU font l'objet de dispositions réglementaires particulières qui figurent dans le chapitre « Dispositions générales » du présent règlement. C'est notamment le cas des dispositions suivantes :

- Les Espaces Boisés Classés (EBC)
- Les éléments paysagers et patrimoniaux protégés au titre l'Article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Article UF 1 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS INTERDITES

Dans l'ensemble de la zone, sont interdits :

- Les constructions et installations qui, par leur nature, leur importance ou leur aspect, seraient incompatibles avec le caractère du voisinage ou susceptibles de porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique ou sans rapport avec la vocation de la zone
- Les constructions à destination d'habitation, à l'exception des dispositions de l'article UF 2
- Les constructions à destination agricole
- L'ouverture et l'exploitation de carrières
- Les caravanes isolées et les campings de toutes natures
- Les dépôts à l'air libre de matériaux divers, de ferrailles, de combustibles, les décharges, les dépôts de véhicules hors d'usage et les casses de véhicules et d'une manière générale toutes constructions ou dépôts d'objets apportant une nuisance, tant du point de vue esthétique que du bruit ou des odeurs.

Article UF 2 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

Sont autorisés, sous conditions :

- Les équipements collectifs et ouvrages techniques liés aux infrastructures ferroviaires
- Les affouillements et exhaussements de sol à condition que leurs réalisations soient liées :
 - aux occupations ou utilisations du sol autorisées sur la zone
 - ou à des aménagements paysagers
 - ou à des aménagements hydrauliques
 - ou à des travaux d'infrastructures routières, de transports collectifs, de circulation douce ou d'aménagement d'espace public
- Les installations classées pour la protection de l'environnement, à condition de n'apporter aucune nuisance ou pollution des eaux de ruissellement ou souterraines, notamment pour la protection des captages d'eau potable et que des dispositions soient prises afin d'éviter toutes gênes et tous risques pour le voisinage (nuisance, incendie, explosion, bruit etc.)
- Les constructions à destination d'habitation, à condition qu'elles soient destinées au logement des personnes dont la présence est nécessaire pour assurer la surveillance des installations autorisées sur la zone

Article UF 3 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES ET D'ACCÈS AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

Tout terrain pour être constructible doit avoir accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisin d'une largeur minimale de 3,5 m, dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination des constructions et aménagements envisagés.

Les accès et les voies existants ou à créer doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie, de la protection civile et de la collecte des ordures ménagères. Leur dimension doit correspondre à l'importance du projet.

Les accès véhicules doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.

Des dispositifs de retournement appropriés aux constructions desservies devront être aménagés aux extrémités des voies en impasse.

Article UF 4 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RÉSEAUX PUBLICS

Eau potable

Toute construction qui requiert une alimentation en eau potable doit être raccordée au réseau de distribution d'eau potable.

Assainissement

▪ Eaux usées

À l'intérieur des zones délimitées et identifiées en assainissement collectif les nouvelles constructions doivent être obligatoirement raccordées au réseau collectif. En cas d'impossibilité technique de raccordement gravitaire un système de relevage doit être prévu.

En dehors de ces zones, un dispositif d'assainissement autonome est admis. Il doit être conçu de façon à pouvoir être mis hors circuit et la construction directement raccordée au réseau quand celui-ci sera réalisé.

Il reste interdit de rejeter les eaux usées dans le milieu naturel.

▪ Eaux pluviales

○ Eaux pluviales du terrain d'assiette du projet ou opérations de construction

Les eaux pluviales sont en règle générale et, dans la mesure du possible, conservées sur la parcelle. Les dispositifs d'infiltration sont conçus, dimensionnés et implantés pour éviter toute résurgence sur les fonds voisins.

Toutefois, si la nature des terrains, l'occupation, la configuration ou l'environnement de la parcelle ne le permettent pas, les eaux pluviales pourront, après accord de la CAN, être évacuées au caniveau de la rue ou dans le réseau d'assainissement pluvial. La CAN pourra imposer certaines conditions.

○ Autres rejets dans le réseau pluvial

Il est interdit de rejeter des eaux autres que les eaux pluviales dans les dispositions d'infiltration ou dans le réseau pluvial, excepté les eaux de refroidissement non polluées et les eaux de vidange déchlorées des piscines.

Électricité – Télécommunications

La création, ou l'extension des réseaux de distribution d'électricité, de télécommunications (téléphone, réseau câblé ou autre...) ainsi que les raccordements sont souterrains et regroupés sous trottoir.

Dans le cadre de renforcement et de restructuration des réseaux ou d'opérations d'ensemble, les réseaux aériens existants doivent être mis en souterrain, sauf contrainte technique particulière.

Toute construction nouvelle, à l'exception des constructions annexes, doit pouvoir être raccordée aux réseaux de câbles ou de fibre optique, lorsqu'ils existent. Dans tous les cas, l'installation doit être conçue de sorte à rendre possible le raccordement au moment de la réalisation des travaux. Les opérations d'aménagement doivent prévoir la réalisation de fourreaux en attente sous les voies.

Collectes des déchets ménagers et assimilés

Compte tenu de l'importance des opérations, des aires de présentation des conteneurs pourront être exigées.

Article UF 5 | SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

La superficie minimale des terrains pour être constructibles ne peut plus être réglementée depuis l'entrée en vigueur de la loi ALUR.

Article UF 6 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES▪ **Règle générale**

Les constructions doivent respecter un retrait minimum de :

- 6 mètres minimum à partir de l'alignement existant
- 7,50 mètres des berges ou des murs de quai des rivières et cours d'eau

Les extensions des constructions existantes peuvent être exceptionnellement implantées sur toute ou partie des marges de recul.

▪ **Parcelles d'angle**

Dans le cas de parcelles d'angle, les dispositions ne seront appréciées qu'au regard d'une seule voie. Dans ce cas, on prendra en compte le recul le plus important.

▪ **Isolation par l'extérieur**

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux voies et emprises publiques peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU, et que cela n'entraîne pas de débord sur le domaine public.

Article UF 7 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES**Règle générale**

Les constructions doivent être édifiées :

- Pour les parties des constructions situées en retrait et d'une hauteur totale H_t inférieure à 6,5 mètres : avec un retrait $R=5$ mètres minimum
- Pour les parties des constructions situées en retrait et d'une hauteur totale H_t comprise entre 6,5 mètres et 9 mètres : avec un retrait $R=H_t$ minimum
- Pour les parties des constructions situées en retrait et d'une hauteur totale H_t supérieure à 9 mètres : avec un retrait $R=1,5*H_t$ minimum
- Lorsque les constructions sont implantées en limite séparative, les constructions doivent respecter le gabarit suivant :
 - Une verticale en limite séparative d'une hauteur totale (H_t) de 9 mètres au maximum
 - Une ligne horizontale jusqu'à rejoindre la limite d'implantation en cas de retrait
 - Le respect de la règle d'implantation en retrait mentionnée ci-dessus
- Pour les constructions situées en limite de zone habitat la marge de recul obligatoire doit recevoir sur 5 mètres, à partir des limites, des plantations de haies denses.

Dispositions particulières :▪ **Isolation par l'extérieur**

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux limites séparatives peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU.

▪ **Extensions des constructions existantes**

Pour les constructions existantes ne respectant pas la distance de retrait minimal, l'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante.

▪ **Bioclimatisme**

On ne prendra pas en compte les débords de toiture ou d'autres dispositifs justifié par le bioclimatisme dans les retraits obligatoires.

Article UF 8 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non règlementé.

Article UF 9 | EMPRISE AU SOL

Non règlementé.

Article UF 10 | HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Non règlementé.

Article UF 11 | ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS

Conformément à l'article R. 111-21 du Code de l'Urbanisme :

" Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. "

Article UF 12 | STATIONNEMENT

Dispositions générales

Le calcul des places se fera par unité entière.

Les aires de stationnement pour les véhicules légers devront avoir une surface minimale de 2.20 m x 5.00 m.

En cas de réalisation d'un parc de stationnement de plus de 5 véhicules, cette surface sera vérifiée avec le critère de 25 m² par véhicule afin d'assurer dans de bonnes conditions, le stationnement et le dégagement nécessaires à son accessibilité.

Dispositions particulières liées à la mutualisation des stationnements

Au sein d'une même opération d'aménagement d'ensemble, l'offre en stationnement associée aux différents projets peut être réduite, tout en répondant aux besoins complémentaires de chaque projet. L'ensemble des places est regroupé dans un même parc de stationnement, situé dans le périmètre de l'opération. Le calcul du nombre de places nécessaires doit alors être justifié par les possibilités de mutualisation des usages liés au stationnement. Dans ces cas, les besoins doivent être justifiés (nature du projet, taux et rythme de fréquentation, situation géographique au regard de sa desserte et des espaces publics de stationnement existants à proximité).

Stationnement des véhicules

Les aires de stationnement des véhicules doivent répondre aux normes de stationnement indiquées ci-après.

Destination projetée Sous réserve qu'elle soit autorisée dans la zone	Nombre de places requises
Bureaux	1 place de stationnement par tranche commencée de 50 m ² de surface de plancher
Artisanat, Industrie	1 place de stationnement par tranche commencée de 150 m ² de surface de plancher
Constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif	Il doit être aménagé les places de stationnement nécessaires aux besoins de l'équipement, avec un minimum de 2 places par équipement. Toutefois, pour certains équipements, tels que les établissements d'enseignement, des dérogations peuvent être autorisées, à la condition que le permis le justifie (nature de l'équipement, taux et rythme de sa fréquentation, situation géographique au regard de sa desserte et des espaces publics de stationnement existants à proximité).

Les règles applicables aux constructions non prévues ci-dessus sont celles auxquelles elles sont le plus directement assimilables.

Lorsqu'un projet comporte plusieurs destinations, les places de stationnement se calculent au prorata de la surface de plancher de chaque destination de construction.

En cas de changement de destination, il ne sera exigé que les places de stationnement correspondant au différentiel entre les deux destinations.

L'ensemble des dispositions prévues dans cet article ne s'applique pas aux demandes d'extension ou de surélévation apportées aux immeubles de logements existants sans création de logement supplémentaire.

Stationnement des cycles

Pour toutes les constructions listées ci-dessous, des places de stationnement couvertes et d'accès facile doivent être réalisées pour les deux roues non motorisés. Il est exigé :

- Pour les constructions neuves à destination de commerces et bureaux : une surface minimale de 1,50 m² par tranche de 50 m² de surface de plancher, à partir de 300 m² de surface de plancher. Dans tous les cas, l'espace créé ne pourra être inférieur à 9 m² et supérieur à 80 m².
- Pour les autres constructions à destination autre que commerces et bureaux, le nombre de places (1,50 m² par deux roues) à réaliser est à estimer en fonction des mêmes critères que pour le stationnement des véhicules motorisés.

Article UF 13 | ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS, ESPACES BOISES CLASSES

Dispositions générales

En dehors des constructions, des aires de stationnement, des espaces affectés à la circulation des véhicules, à la circulation des avions et des zones de dégagement de visibilité dans le secteur de l'aérodrome, les espaces libres doivent être plantés et engazonnés à raison d'un minimum de 10 % de la surface du terrain avec des plantes arbustives et arbres à haute tige. Les aires de stationnement doivent être paysagées par la plantation d'arbres de haute tige (minimum 1 pour 10 places) et une végétalisation des espaces.

Les arbres existants doivent être conservés ou remplacés par des plantations de haute tige en nombre au moins équivalents, si le projet de construction y fait obstacle.

Les installations nuisantes et les dépôts doivent être masqués par un écran végétal.

En limite de zone habitat la marge de reculement obligatoire doit recevoir sur 5 m, à partir des limites, des plantations de haies denses.

Éléments paysagers protégés au titre de l'Article L. 123-1 5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Les éléments paysagers à protéger au titre de l'article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme sont identifiés sur les documents graphiques et listés dans les dispositions générales.

Espaces Boisés Classés

Les terrains indiqués au document graphique repérés en légende par les lettres EBC sont classés espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer, en application des dispositions de l'Art L. 130-1 du Code de l'Urbanisme. Les dispositions générales du présent règlement rappellent les règles liées au classement en EBC.

CHAPITRE 4 : Règlement applicable aux zones UM

Caractère de la zone :

La zone UM correspond aux quartiers en périphérie du centre-ville et de sa première frange dont le mode d'occupation est mixte : habitat, activités, équipements... avec une typologie de bâti variée et non ordonnancée.

Éléments d'information :

En sus du présent règlement du Plan Local d'Urbanisme, l'attention des constructeurs et de l'ensemble des usagers du PLU est attirée sur le fait que les documents suivants sont à consulter car ils comportent des prescriptions supplémentaires :

- Les règlements spécifiques aux Plans de Prévention des Risques Inondation et Technologique
- Les règles spécifiques liées aux périmètres de captage
- Les prescriptions d'isolement acoustique liées aux nuisances sonores dues aux infrastructures de transports terrestres
- Le règlement de l'AVAP pour les parties du territoire concernées

Il est par ailleurs rappelé que tous les projets de constructions doivent respecter les réglementations en vigueur en ce qui concerne les risques de sécheresse et les risques de séisme. Les démolitions sont soumises à l'obtention d'une autorisation préalable. L'édification de clôtures est soumise à déclaration préalable.

Dispositions particulières :

Les éléments protégés repérés aux documents graphiques du PLU font l'objet de dispositions réglementaires particulières qui figurent dans le chapitre « Dispositions générales » du présent règlement. C'est notamment le cas des dispositions suivantes :

- Les Espaces Boisés Classés (EBC)
- Les éléments paysagers et patrimoniaux protégés au titre l'Article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Article UM 1 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS INTERDITES

Dans l'ensemble de la zone, sont interdits :

- Les constructions et installations qui, par leur nature, leur importance ou leur aspect, sont incompatibles avec le caractère du voisinage ou susceptibles de porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique
- Les constructions et installations à destination agricole
- Les nouvelles constructions et installations à destination industrielle, à l'exception de celles autorisées en UM 2
- L'ouverture et l'exploitation de carrières
- Les garages isolés, comportant plus de deux places de stationnement, lorsque leur réalisation n'est pas liée à une opération de construction ou d'aménagement comportant des constructions ayant une autre destination
- Les caravanes isolées et les campings de toutes natures
- Les dépôts de toutes natures, à l'exception des locaux de stockage des ordures et des dépôts de végétaux limités à 2 m² pour une production de compost
- Les éoliennes autres que celles visées à l'article UM 2

Article UM 2 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

Sont autorisés, sous conditions :

- Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, à destination artisanale, la création, l'extension ou la modification des installations classées pour la protection de l'environnement, ainsi que les installations et travaux divers, à l'exception de ceux mentionnés dans l'Article UM 1, à condition :
 - qu'ils soient compatibles avec la vocation et le caractère principal de la zone et qu'ils soient nécessaires à la vie et à la commodité des habitants
 - que des dispositions soient prises afin d'éviter toute gêne et tout risque pour le voisinage (nuisance (livraison, bruit,...), incendie, explosion...)
 - que leur volume et leur aspect extérieur soient compatibles avec le milieu environnant
 - que les nécessités de leur fonctionnement lors de leur ouverture, comme à terme, soient compatibles avec les infrastructures existantes
- La réfection et l'agrandissement des constructions et installations à destination industrielle à condition :
 - que des dispositions soient prises afin d'éviter toute gêne et tout risque pour le voisinage (nuisance, incendie, explosion...)
 - que l'extension n'excède pas 50 % de la surface de plancher des bâtiments existants et régulièrement édifiés
- Les constructions et les extensions à destination d'entrepôts à condition qu'elles ne constituent pas la destination principale de l'unité foncière
- Les affouillements et exhaussements de sol à condition que leurs réalisations soient liées :
 - aux occupations ou utilisations du sol autorisées sur la zone
 - ou à des aménagements paysagers
 - ou à des aménagements hydrauliques
 - ou à des travaux d'infrastructures routières, de transports collectifs, de circulation douce ou d'aménagement d'espace public
- Les éoliennes à condition qu'elles soient à usage domestique et d'une hauteur inférieure à 12 m

Article UM 3 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES ET D'ACCÈS AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

Tout terrain pour être constructible doit avoir accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisin d'une largeur minimale de 3,5 m, dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination des constructions et aménagements envisagés.

Les accès et les voies existants ou à créer doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie, de la protection civile et de la collecte des ordures ménagères. Leur dimension doit correspondre à l'importance du projet.

Les accès véhicules doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.

Des dispositifs de retournement appropriés aux constructions desservies devront être aménagés aux extrémités des voies en impasse.

Article UM 4 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RÉSEAUX PUBLICS

Eau potable

Toute construction qui requiert une alimentation en eau potable doit être raccordée au réseau de distribution d'eau potable.

Assainissement

▪ Eaux usées

À l'intérieur des zones délimitées et identifiées en assainissement collectif les nouvelles constructions doivent être obligatoirement raccordées au réseau collectif. En cas d'impossibilité technique de raccordement gravitaire un système de relevage doit être prévu.

En dehors de ces zones, un dispositif d'assainissement autonome est admis. Il doit être conçu de façon à pouvoir être mis hors circuit et la construction directement raccordée au réseau quand celui-ci sera réalisé.

Il reste interdit de rejeter les eaux usées dans le milieu naturel.

▪ Eaux pluviales

- *Eaux pluviales du terrain d'assiette du projet ou opérations de construction*

Les eaux pluviales sont en règle générale et, dans la mesure du possible, conservées sur la parcelle. Les dispositifs d'infiltration sont conçus, dimensionnés et implantés pour éviter toute résurgence sur les fonds voisins.

Toutefois, si la nature des terrains, l'occupation, la configuration ou l'environnement de la parcelle ne le permettent pas, les eaux pluviales pourront, après accord de la CAN, être évacuées au caniveau de la rue ou dans le réseau d'assainissement pluvial. La CAN pourra imposer certaines conditions.

- *Autres rejets dans le réseau pluvial*

Il est interdit de rejeter des eaux autres que les eaux pluviales dans les dispositions d'infiltration ou dans le réseau pluvial, excepté les eaux de refroidissement non polluées et les eaux de vidange déchlorées des piscines.

Électricité – Télécommunications

La création, ou l'extension des réseaux de distribution d'électricité, de télécommunications (téléphone, réseau câblé ou autre...) ainsi que les raccordements sont souterrains et regroupés sous trottoir.

Dans le cadre de renforcement et de restructuration des réseaux ou d'opérations d'ensemble, les réseaux aériens existants doivent être mis en souterrain, sauf contrainte technique particulière.

Toute construction nouvelle, à l'exception des constructions annexes, doit pouvoir être raccordée aux réseaux de câbles ou de fibre optique, lorsqu'ils existent. Dans tous les cas, l'installation doit être conçue de sorte à rendre possible le raccordement au moment de la réalisation des travaux. Les opérations d'aménagement doivent prévoir la réalisation de fourreaux en attente sous les voies.

Collectes des déchets ménagers et assimilés

Compte tenu de l'importance des opérations, des aires de présentation des conteneurs pourront être exigées.

Article UM 5 | SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

La superficie minimale des terrains pour être constructibles ne peut plus être réglementée depuis l'entrée en vigueur de la loi ALUR.

Article UM 6 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Règle générale

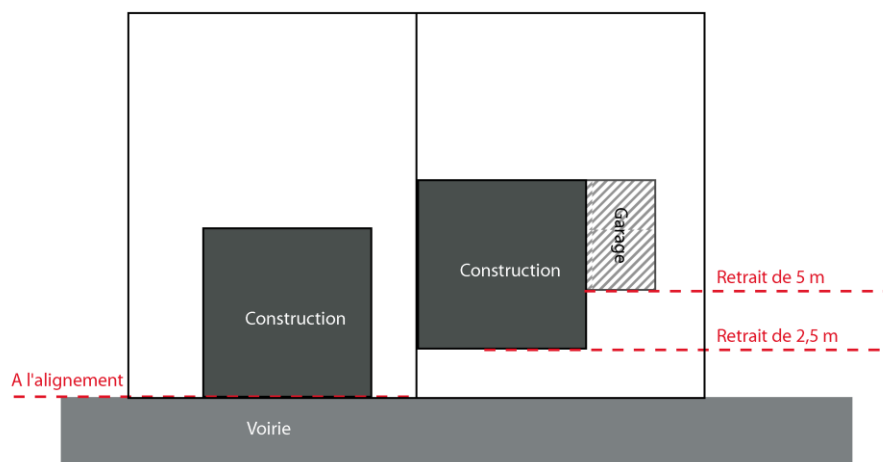
Les constructions nouvelles doivent être implantées :

- A l'alignement des voies publiques ou privées
- Ou avec un retrait (R) au moins égal à :
 - 2,5 mètres
 - Et de 5 mètres au droit des accès des garages
- Avec un retrait de 7,50 mètres des berges ou des murs de quai des rivières et cours d'eau

Des retraits spécifiques peuvent être demandés pour les voies liées au domaine ferroviaire - ligne réseau national (prescriptions spécifiques du gestionnaire du réseau ferré).

La construction à l'alignement est obligatoire si celle-ci n'est pas implantée sur l'une des limites séparatives sur 5 m minimum. Cette disposition ne s'applique qu'à la construction principale.

Les mêmes règles s'appliquent par rapport aux emprises publiques non ouvertes à la circulation publique automobile (espaces verts, cheminements piétons...).



Dispositions particulières :

- **Constructions s'inscrivant dans le cadre d'une opération d'aménagement d'ensemble**

Des dispositions différentes sont admises dans le cas d'indications contraires ou différentes portées aux orientations d'aménagement.

- **Parcelles d'angle**

Dans le cas de parcelles d'angle, ces dispositions ne seront appréciées qu'au regard d'une seule voie. Dans ce cas, on prendra en compte le recul le plus important.

- **Isolation par l'extérieur**

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux voies et emprises publiques peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU, et que cela n'entraîne pas de débord sur le domaine public.

- **Extensions des constructions existantes**

Pour les constructions existantes ne respectant pas la distance de retrait minimal, l'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante.

- **Constructions légères et démontables**

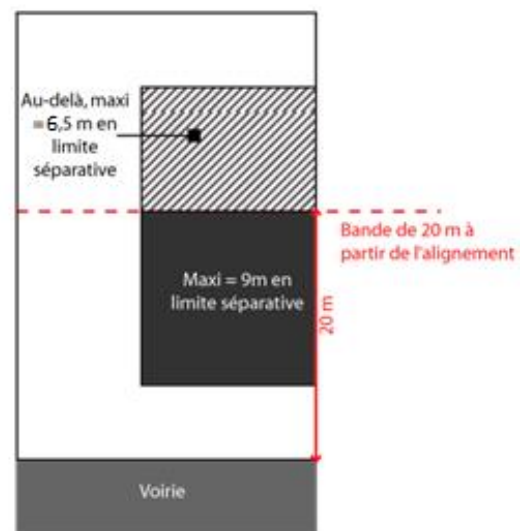
Les constructions légères et démontables de moins de 10 m² de surface de plancher doivent être implantées à 5 mètres minimum du domaine public, ou être masquées par une clôture et en retrait de 1 m minimum.

- **Piscines semi-enterrées ou hors sol**

Les piscines semi-enterrées ou hors sol doivent être implantées à 5 mètres minimum du domaine public, ou être masquées par une clôture et en retrait de 1 m minimum.

- **Implantation des terrasses**

Les constructions de terrasses en rez-de-chaussée autre que celles de plain-pied peuvent être implantées en limite ou à une distance minimale de 1 mètre des limites séparatives.



Article UM 7 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Règle générale

Les constructions peuvent être implantées en limite ou en retrait. Pour les constructions principales, une façade au moins devra être implantée sur 5 m minimum en limite séparative, sauf si cette construction est implantée à l'alignement.

Les constructions doivent être édifiées :

- Pour les parties des constructions situées en retrait et d'une hauteur totale H_t inférieure à 6,5 mètres : avec un retrait $R=3$ mètres minimum
- Pour les parties des constructions situées en retrait et d'une hauteur totale H_t comprise entre 6,5 mètres et 9 mètres : avec un retrait $R=0,5H_t$ minimum
- Pour les parties des constructions situées en retrait et d'une hauteur totale H_t supérieure à 9 mètres : avec un retrait $R=H_t$ minimum

Lorsque les constructions sont implantées en limite séparative, les constructions doivent respecter le gabarit suivant :

- A l'intérieur d'une bande de 20 mètres à partir de l'alignement existant ou à créer :
 - Une verticale en limite séparative d'une hauteur totale (Ht) de 9 mètres au maximum
 - Une ligne horizontale jusqu'à rejoindre la limite d'implantation en cas de retrait
 - Le respect de la règle d'implantation en retrait mentionnée ci-dessus
- Au-delà d'une bande de 20 mètres à partir de l'alignement existant ou à créer :
 - Une verticale en limite séparative d'une hauteur totale (Ht) de 6,5 mètres au maximum
 - Une ligne horizontale jusqu'à rejoindre la limite d'implantation en cas de retrait
 - Le respect de la règle d'implantation en retrait mentionnée ci-dessus

Dispositions particulières :

- **Limites de zone agricole (A)**

La distance entre tout point de la construction et les limites séparatives en question doit être au moins égale à 3 mètres.

Une haie et/ou des plantations arbustives seront ainsi plantées sur une partie de cette largeur (au moins 2 mètres, sur la limite avec la zone agricole).

- **Constructions légères et démontables**

Les constructions légères et démontables de moins de 10 m² de surface de plancher peuvent être implantées en limite ou à une distance minimale de 1 mètre des limites séparatives.

- **Piscines semi-enterrées ou hors sol**

Les piscines semi-enterrées ou hors sol peuvent être implantées en limite ou à une distance minimale de 1 mètre des limites séparatives.

- **Eoliennes**

Les éoliennes devront impérativement être implantées avec un retrait égal au minimum à la hauteur totale de la construction ($R=H$ au minimum, H correspondant à la hauteur du mât).

- **Extensions des constructions existantes**

Pour les constructions existantes ne respectant pas la distance de retrait minimal, l'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante, sous réserve du respect des gabarits et des retraits de l'article 6.

- **Limites biaisées**

Une implantation en limite parcellaire biaisée est admise si l'angle formé par la façade et la dite limite est supérieur ou égal à 60°.

- **Isolation par l'extérieur**

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux limites séparatives peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU.

- **Bioclimatisme**

On ne prendra pas en compte les débords de toiture ou d'autres dispositifs justifiés par le bioclimatisme dans les retraits obligatoires.

- **Implantation des terrasses**

Les constructions de terrasses en rez-de-chaussée autre que celles de plain-pied peuvent être implantées en limite ou à une distance minimale de 1 mètre des limites séparatives.

Article UM 8 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non règlementé.

Article UM 9 | EMPRISE AU SOL

Non règlementé.

Article UM 10 | HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Règle de calcul de la hauteur des constructions

La hauteur total Ht est mesurée au point le plus élevé du toit, à l'exception des superstructures techniques (cheminées et dispositifs nécessaires à l'utilisation des énergies renouvelables comme les capteurs solaires...).

La hauteur de façade Hf d'une construction est mesurée soit à la ligne de l'égout dans le cas d'un toit en pente, soit à l'acrotère d'une toiture-terrasse.

La hauteur totale Ht est limitée à 13 mètres.

La hauteur de façade Hf est limitée à 10 mètres.

Dans le cas d'une toiture terrasse, au-delà de la hauteur de façade Hf, il ne sera autorisé qu'une élévation en attique dont la hauteur ne peut dépasser la hauteur totale Ht autorisée. L'attique devra être en retrait de 1,50 mètre minimum des façades du bâtiment sur lequel il s'appuie.

Article UM 11 | ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS

11.1 Dispositions générales

Conformément aux dispositions de l'article R. 111-21 du Code de l'Urbanisme, le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

Les couleurs criardes ou très foncées sont interdites pour les façades, sauf ajout ponctuel et sauf dans le cas d'extension mineure.

Les couleurs foncées peuvent être autorisées pour les façades commerciales, dans le cadre d'une composition d'ensemble.

Les couleurs très foncées sont interdites pour les toitures en tuiles. Les couleurs criardes sont interdites quel que soit le type de toitures.

La peinture sur les murs en pierre en taille ou en moellon est interdite. L'emploi à nu des matériaux destinés à être enduits est strictement interdit.

11.2 Façades – Matériaux - Couleurs

Le choix et l'implantation de la construction doivent être en accord avec la topographie originelle du terrain, de façon à limiter au strict nécessaire les travaux de terrassement compatibles avec le site.

L'emploi à nu des matériaux destinés à être enduits et des imitations de matériaux est strictement interdit. Les différentes parties d'un bâtiment doivent être traitées de manière harmonieuse. Lorsque les murs extérieurs sont enduits ou peints, les enduits traditionnels (ton "pierre", sable de "pays", etc.) sont privilégiés. L'utilisation du blanc pur sur les façades est interdite.

11.3 Toitures – Pentés - Matériaux

Dans le cas de toitures en tuiles, les pentes de toiture varient entre 28 % et 35 %.

L'emploi de matériaux tels que bardeaux d'asphalte, tôle (sauf bac acier) ou fibrociment est proscrit pour les toitures, y compris sur les bâtiments annexes à l'habitation principale.

Une seule rangée d'ouvertures par pan de toiture est autorisée.

Dans le cas d'une extension ou d'une surélévation de construction, les pentes et les matériaux des toitures à créer doivent s'harmoniser avec la composition de la ou des toitures existantes.

Les tuiles seront dans les tons traditionnels. L'utilisation de plaques imitant la tuile est interdite, y compris sur les bâtiments annexes à l'habitation principale.

Des dispositions différentes pourront être autorisées pour les abris de jardins non maçonnés.

11.4 Clôtures

Généralités

Les clôtures doivent être réalisées en respectant le caractère des édifices existants et clôtures adjacentes, conformes au PLU.

Les portails et portillons doivent être réalisés en harmonie avec le type de clôture retenu. Des couleurs très foncées pourront être autorisées.

Sont interdites :

- les clôtures constituées de brande, film opacifiant, haie artificielle, plaque de ciment
- les clôtures de ton blanc pur ainsi que les tons criard ou très foncé
- les essences non adaptées au sol, au climat et au paysage

Limites de zone agricole (A) : Les murs de clôtures ne sont pas autorisés. Seuls les grillages et les haies sont autorisés.

Limites de zone UE : Les clôtures seront limitées à 4 mètres de hauteur.

Clôtures sur rue

Les clôtures sur rue seront constituées soit :

- de murs en pierre (hauteur maximum 2 mètres)
- de murs enduits (hauteur maximum 2 mètres) sur toutes leurs faces
- de murs bahuts surmontés d'un autre élément, le tout ne devant pas dépasser 2 mètres de haut

Clôtures sur limites séparatives et sur cheminements, liaisons douces, espace vert...

Les clôtures sur limites séparatives pourront avoir les mêmes caractéristiques que les clôtures sur rue ou être constituées :

- de haies
- de grillage (hauteur maximum 2 mètres)
- de panneaux de bois ou d'éléments préfabriqués (hauteur maximum 2 mètres)

11.5 Eléments techniques

Antennes paraboliques

Les antennes paraboliques doivent être intégrées par tous moyens adaptés de manière à en réduire l'impact visuel depuis la voirie ouverte à la circulation publique, et ne pas dépasser du faitage.

Les dispositifs de production d'énergie solaire

Les éléments des dispositifs de production d'énergie solaire (panneaux, tuiles, ...) sont autorisés en façade, en toiture ou au sol.

Les éléments des climatiseurs

Les éléments des climatiseurs visibles depuis l'extérieur doivent être intégrés à la construction :

- soit en étant placés sur la façade non visible depuis la voirie
- soit, à défaut, en les habillant d'un coffret technique en harmonie avec la façade sur rue

11.6 Règles particulières aux éléments architecturaux et aux éléments du patrimoine à protéger faisant l'objet d'une protection au titre de l'Article L. 123-1 5 III 2° du Code de l'Urbanisme

La restauration, la réhabilitation et l'extension d'éléments architecturaux et des éléments du patrimoine à protéger identifiés au titre de l'Article L. 123-1.5 III 2° du Code de l'Urbanisme

et figurant au plan de zonage doivent être conduites dans le respect de l'architecture originelle : volumes, ouvertures, aspects des matériaux des façades et des toitures, pentes des toitures, proportions des cheminées, etc.

Les corniches, bandeaux filants, linteaux moulurés, appuis de fenêtres, encadrements, pilastres, chaînages d'angles, harpes ... doivent être conservés ou restaurés à l'identique, et peuvent être restitués en cas de disparition.

Les dispositions générales du présent règlement rappellent les règles liées au patrimoine identifié au titre de l'Article L. 123-1 5 III 2° du Code de l'Urbanisme.

11.7 Préservation de la faune et de la flore

Dans le cas de restauration et réhabilitation de façade, les supports de la nidification doivent être pris en compte. Les éléments d'architecture traditionnelle comme les débords de toit, supports de la nidification d'oiseaux sont à préserver car favorables à la faune.

Dans les annexes, les accès sous toitures ne doivent pas être fermés.

Tout mur ancien comportant des facilités de passage pour la petite faune doit être rénové en maintenant ces passages.

Les clôtures neuves devront permettre la libre circulation de la petite faune.

Les murs de clôture en moellons non enduits doivent être restaurés sous une forme qui n'obstrue pas toutes les cavités.

Article UM 12 | STATIONNEMENT

Dispositions générales

Le calcul des places se fera par unité entière.

Les aires de stationnement pour les véhicules légers devront avoir une surface minimale de 2.20 m x 5.00 m.

En cas de réalisation d'un parc de stationnement de plus de 5 véhicules, cette surface sera vérifiée avec le critère de 25 m² par véhicule afin d'assurer dans de bonnes conditions, le stationnement et le dégagement nécessaires à son accessibilité.

Dispositions particulières liées à la mutualisation des stationnements

Au sein d'une même opération d'aménagement d'ensemble, l'offre en stationnement associée aux différents projets peut être réduite, tout en répondant aux besoins complémentaires de chaque projet. L'ensemble des places est regroupé dans un même parc de stationnement, situé dans le périmètre de l'opération. Le calcul du nombre de places nécessaires doit alors être justifié par les possibilités de mutualisation des usages liés au stationnement. Dans ces cas, les besoins doivent être justifiés (nature du projet, taux et rythme de fréquentation, situation géographique au regard de sa desserte et des espaces publics de stationnement existants à proximité).

Stationnement des véhicules

Les aires de stationnement des véhicules doivent répondre aux normes de stationnement indiquées ci-après.

Destination projetée Sous réserve qu'elle soit autorisée dans la zone	Nombre de places requises
Habitat	1 place de stationnement par tranche commencée de 80 m ² de surface de plancher, avec un minimum, d'1 place par logement. Cette règle ne doit pas contribuer à imposer plus de 2 places par logement. Une place par logement minimum pour les logements locatifs financés avec un prêt aidé par l'Etat, ainsi que les autres types de logements visés à l'article L. 123-1-13 du CU.
Hébergement hôtelier	1 place pour 1 chambre
Commerce	1 place de stationnement par tranche commencée de 50 m ² de surface de plancher
Bureaux	1 place de stationnement par tranche commencée de 50 m ² de surface de plancher
Artisanat, Industrie	1 place de stationnement par tranche commencée de 150 m ² de surface de plancher, avec au minimum 1 place.
Constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif	Il doit être aménagé les places de stationnement nécessaires aux besoins de l'équipement, avec un minimum de 2 places par équipement. Toutefois, pour certains équipements, tels que les établissements d'enseignement, des dérogations peuvent être autorisées, à la condition que le permis le justifie (nature de l'équipement, taux et rythme de sa fréquentation, situation géographique au regard de sa desserte et des espaces publics de stationnement existants à proximité).

Les règles applicables aux constructions non prévues ci-dessus sont celles auxquelles elles sont le plus directement assimilables.

Lorsqu'un projet comporte plusieurs destinations, les places de stationnement se calculent au prorata de la surface de plancher de chaque destination de construction.

En cas de changement de destination, il ne sera exigé que les places de stationnement correspondant au différentiel entre les deux destinations.

L'ensemble des dispositions prévues dans cet article ne s'applique pas aux demandes d'extension ou de surélévation apportées aux immeubles de logements existants sans création de logement supplémentaire. Ces dispositions ne s'appliquent pas non plus dans le cas de création de surface de plancher liée à une annexe (habitation) sans création de logement supplémentaire.

Stationnement des cycles

Pour toutes les constructions listées ci-dessous, des places de stationnement couvertes et d'accès facile doivent être réalisées pour les deux roues non motorisés. Il est exigé :

- Pour les constructions à destination d'habitation comportant plus de 4 logements: une surface minimale de 1,50 m² par logement. Dans tous les cas, l'espace créé ne pourra être inférieur à 9 m².
- Pour les constructions neuves à destination de commerce et bureaux : une surface minimale de 1,50 m² par tranche de 50 m² de surface de plancher, à partir de 300 m² de surface de plancher. Dans tous les cas, l'espace créé ne pourra être inférieur à 9 m² et supérieur à 80 m².
- Pour les autres constructions à destination autre que commerce, bureaux ou habitation, le nombre de places (1,50 m² par deux roues) à réaliser est à estimer en fonction des mêmes critères que pour le stationnement des véhicules motorisés.

Article UM 13 | ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS, ESPACES BOISES CLASSES

Dispositions générales

Les plantations existantes doivent être maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes.

Les surfaces libres de construction doivent être végétalisées sur au moins 20% de leur surface.

Pour les opérations d'ensemble, 5% de la surface totale de l'opération devront être aménagés en espaces communs végétalisés, en un espace unique. L'aménageur pourra proposer un projet de jardin partagé ou d'espace paysagé qui pourrait déroger au pourcentage imposé sous réserve d'un apport qualitatif paysager ou d'usage.

Les aires de stationnement doivent être paysagées avec des arbres de haute tige (minimum 1 pour 10 places).

Les toitures terrasses des parkings couverts doivent être également végétalisées.

Éléments paysagers protégés au titre de l'Article L. 123-1 5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Les éléments paysagers à protéger au titre de l'article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme sont identifiés sur les documents graphiques et listés dans les dispositions générales.

Espaces Boisés Classés

Les terrains indiqués au document graphique repérés en légende par les lettres EBC sont classés espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer, en application des dispositions de l'Art L. 130-1 du Code de l'Urbanisme. Les dispositions générales du présent règlement rappellent les règles liées au classement en EBC.

CHAPITRE 5 : Règlement applicable aux zones US

Caractère de la zone :

Zone où sont concentrés les équipements collectifs et notamment sportifs, de loisirs, d'activités touristiques, culturelles et de santé.

Elle comprend le secteur suivant :

- USg : Secteur prévu pour l'implantation d'une aire d'accueil pour les gens du voyage

Éléments d'information :

En sus du présent règlement du Plan Local d'Urbanisme, l'attention des constructeurs et de l'ensemble des usagers du PLU est attirée sur le fait que les documents suivants sont à consulter car ils comportent des prescriptions supplémentaires :

- Les règlements spécifiques aux Plans de Prévention des Risques Inondation et Technologique
- Les règles spécifiques liées aux périmètres de captage
- Les prescriptions d'isolement acoustique liées aux nuisances sonores dues aux infrastructures de transports terrestres
- Le règlement de l'AVAP pour les parties du territoire concernées

Il est par ailleurs rappelé que tous les projets de constructions doivent respecter les réglementations en vigueur en ce qui concerne les risques de sécheresse et les risques de séisme. Les démolitions sont soumises à l'obtention d'une autorisation préalable. L'édification de clôtures est soumise à déclaration préalable.

Dispositions particulières :

Les éléments protégés repérés aux documents graphiques du PLU font l'objet de dispositions réglementaires particulières qui figurent dans le chapitre « Dispositions générales » du présent règlement. C'est notamment le cas des dispositions suivantes :

- Les Espaces Boisés Classés (EBC)
- Les éléments paysagers et patrimoniaux protégés au titre l'Article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Article US 1 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS INTERDITES

Dans l'ensemble de la zone, sont interdits :

- Les constructions et installations qui, par leur nature, leur importance ou leur aspect, seraient incompatibles avec le caractère du voisinage ou susceptibles de porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique ou sans rapport avec la vocation de la zone
- Les constructions à destination d'habitation, à l'exception des prescriptions de l'article US 2
- Les constructions et installations à destination commerciale, artisanale et industrielle
- Les constructions à destination agricole
- L'ouverture et l'exploitation de carrières
- Les caravanes isolées
- Les dépôts à l'air libre de matériaux divers, de ferrailles, de combustibles, les décharges, les dépôts de véhicules hors d'usage et les casses de véhicules et d'une manière générale toutes constructions ou dépôts d'objets apportant une nuisance, tant du point de vue esthétique que du bruit ou des odeurs

Article US 2 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

En secteur US, à l'exception du secteurs USg

Sont autorisés, sous conditions :

- Les installations et aménagements d'équipements de loisirs, de tourisme, d'éducation, de santé et tous les autres équipements publics ou privés (et leurs annexes)
- Les ouvrages techniques et aménagements nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif
- Les constructions à destination d'habitation à condition qu'elles soient destinées aux personnes dont la présence est liée au fonctionnement ou au gardiennage des installations, constructions et équipements autorisés
- Les affouillements et exhaussements de sol à condition que leurs réalisations soient liées :
 - aux occupations ou utilisations du sol autorisées sur la zone
 - ou à des aménagements paysagers
 - ou à des aménagements hydrauliques
 - ou à des travaux d'infrastructures routières, de transports collectifs, de circulation douce ou d'aménagement d'espace public
- Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et leurs annexes

En secteur USg uniquement :

- Les constructions, installations et aménagements liés à l'accueil des gens du voyage

Article US 3 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES ET D'ACCÈS AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

Tout terrain pour être constructible doit avoir accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisin d'une largeur minimale de 3,5 m, dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination des constructions et aménagements envisagés.

Les accès et les voies existants ou à créer doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie, de la protection civile et de la collecte des ordures ménagères. Leur dimension doit correspondre à l'importance du projet.

Les accès véhicules doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.

Des dispositifs de retournement appropriés aux constructions desservies devront être aménagés aux extrémités des voies en impasse.

Article US 4 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RÉSEAUX PUBLICS

Eau potable

Toute construction qui requiert une alimentation en eau potable doit être raccordée au réseau de distribution d'eau potable.

Assainissement

▪ Eaux usées

À l'intérieur des zones délimitées et identifiées en assainissement collectif les nouvelles constructions doivent être obligatoirement raccordées au réseau collectif. En cas d'impossibilité technique de raccordement gravitaire un système de relevage doit être prévu.

En dehors de ces zones, un dispositif d'assainissement autonome est admis. Il doit être conçu de façon à pouvoir être mis hors circuit et la construction directement raccordée au réseau quand celui-ci sera réalisé.

Il reste interdit de rejeter les eaux usées dans le milieu naturel.

▪ Eaux pluviales

- *Eaux pluviales du terrain d'assiette du projet ou opérations de construction*

Les eaux pluviales sont en règle générale et, dans la mesure du possible, conservées sur la parcelle. Les dispositifs d'infiltration sont conçus, dimensionnés et implantés pour éviter toute résurgence sur les fonds voisins.

Toutefois, si la nature des terrains, l'occupation, la configuration ou l'environnement de la parcelle ne le permettent pas, les eaux pluviales pourront, après accord de la CAN, être évacuées au caniveau de la rue ou dans le réseau d'assainissement pluvial. La CAN pourra imposer certaines conditions.

- *Autres rejets dans le réseau pluvial*

Il est interdit de rejeter des eaux autres que les eaux pluviales dans les dispositions d'infiltration ou dans le réseau pluvial, excepté les eaux de refroidissement non polluées et les eaux de vidange déchlorées des piscines.

Électricité – Télécommunications

La création, ou l'extension des réseaux de distribution d'électricité, de télécommunications (téléphone, réseau câblé ou autre...) ainsi que les raccordements sont souterrains et regroupés sous trottoir.

Dans le cadre de renforcement et de restructuration des réseaux ou d'opérations d'ensemble, les réseaux aériens existants doivent être mis en souterrain, sauf contrainte technique particulière.

Toute construction nouvelle, à l'exception des constructions annexes, doit pouvoir être raccordée aux réseaux de câbles ou de fibre optique, lorsqu'ils existent. Dans tous les cas, l'installation doit être conçue de sorte à rendre possible le raccordement au moment de la réalisation des travaux. Les opérations d'aménagement doivent prévoir la réalisation de fourreaux en attente sous les voies.

Collectes des déchets ménagers et assimilés

Compte tenu de l'importance des opérations, des aires de présentation des conteneurs pourront être exigées.

Article US 5 | SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

La superficie minimale des terrains pour être constructibles ne peut plus être réglementée depuis l'entrée en vigueur de la loi ALUR.

Article US 6 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

- **Règle générale**

Les constructions doivent respecter un retrait minimum de :

- 6 mètres minimum à partir de l'alignement existant
- 7,50 mètres des berges ou des murs de quai des rivières et cours d'eau

Des retraits spécifiques peuvent être demandés pour les voies liées au domaine ferroviaire - ligne réseau national (prescriptions spécifiques du gestionnaire du réseau ferré).

Les constructions d'une hauteur inférieure à 12 mètres et les abris inférieurs à 10 m² de surface de plancher, pourront toutefois être implantés à l'alignement des voies publiques ou privées.

- **Cas particuliers des OAP**

Les constructions doivent respecter un retrait minimum de 20 m par rapport à l'alignement avec la voie, le long de la RD 743 (Rue du Maréchal Leclerc).

- **Extensions des constructions existantes**

Pour les constructions existantes ne respectant pas la distance de retrait minimal, l'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante.

- **Parcelles d'angle**

Dans le cas de parcelles d'angle, les dispositions ne seront appréciées qu'au regard d'une seule voie. Dans ce cas, on prendra en compte le recul le plus important.

- **Isolation par l'extérieur**

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux voies et emprises publiques peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU, et que cela n'entraîne pas de débord sur le domaine public.

Article US 7 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES**Règle générale**

Les constructions doivent être édifiées :

- Lorsque les constructions sont d'une hauteur totale (Ht) inférieure ou égale à 7,5 mètres et sont implantées en retrait des limites séparatives, la distance entre tout point de la construction et les limites séparatives doit être au moins égale à 4 mètres
- Lorsque les constructions sont d'une hauteur supérieure à 7,5 mètres et sont implantées en retrait des limites séparatives, la distance entre tout point de la construction et les limites séparatives doit être au moins égale à $R=Ht$
- Lorsque les constructions sont implantées en limite séparative, les constructions doivent respecter le gabarit suivant :
 - Une verticale en limite séparative d'une hauteur totale de 8 mètres au maximum
 - Une ligne horizontale jusqu'à rejoindre la limite d'implantation en cas de retrait
 - Le respect de la règle d'implantation en retrait ci-dessus

Dispositions particulières :

▪ **Limites de zone à destination agricole (A)**

La distance entre tout point de la construction et les limites séparatives en question doit être au moins égale à 3 mètres.

▪ **Extensions des constructions existantes**

Pour les constructions existantes ne respectant pas la distance de retrait minimal, l'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante.

▪ **Isolation par l'extérieur**

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux limites séparatives peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU.

▪ **Bioclimatisme**

On ne prendra pas en compte les débords de toiture ou d'autres dispositifs justifié par le bioclimatisme dans les retraits obligatoires.

Article US 8 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non règlementé.

Article US 9 | EMPRISE AU SOL

Non règlementé.

Article US 10 | HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Non règlementé.

Cas particuliers des OAP

L'OAP (RD 743 (Rue du Maréchal Leclerc)) précise que dans une bande de 50 mètres parallèle à l'alignement de la voie, une hauteur maximale de 12 m est autorisée pour les constructions.

Article US 11 | ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS

11.1 Dispositions générales

Conformément à l'article R. 111-21 du Code de l'Urbanisme :

" Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. "

Article US 12 | STATIONNEMENT

Dispositions générales

Le calcul des places se fera par unité entière.

Les aires de stationnement pour les véhicules légers devront avoir une surface minimale de 2.20 m x 5.00 m.

En cas de réalisation d'un parc de stationnement de plus de 5 véhicules, cette surface sera vérifiée avec le critère de 25 m² par véhicule afin d'assurer dans de bonnes conditions, le stationnement et le dégagement nécessaires à son accessibilité.

Dispositions particulières liées à la mutualisation des stationnements

Au sein d'une même opération d'aménagement d'ensemble, l'offre en stationnement associée aux différents projets peut être réduite, tout en répondant aux besoins complémentaires de chaque projet. L'ensemble des places est regroupé dans un même parc de stationnement, situé dans le périmètre de l'opération. Le calcul du nombre de places nécessaires doit alors être justifié par les possibilités de mutualisation des usages liés au stationnement. Dans ces cas, les besoins doivent être justifiés (nature du projet, taux et rythme de fréquentation, situation géographique au regard de sa desserte et des espaces publics de stationnement existants à proximité).

Stationnement des véhicules

Les aires de stationnement des véhicules doivent répondre aux normes de stationnement indiquées ci-après.

Destination projetée Sous réserve qu'elle soit autorisée dans la zone	Nombre de places requises
Constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif	<p>Il doit être aménagé les places de stationnement nécessaires aux besoins de l'équipement, avec un minimum de 2 places par équipement.</p> <p>Toutefois, pour certains équipements, tels que les établissements d'enseignement, des dérogations peuvent être autorisées, à la condition que le permis le justifie (nature de l'équipement, taux et rythme de sa fréquentation, situation géographique au regard de sa desserte et des espaces publics de stationnement existants à proximité).</p>

Les règles applicables aux constructions non prévus ci-dessus sont celles auxquelles elles sont le plus directement assimilables.

Lorsqu'un projet comporte plusieurs destinations, les places de stationnement se calculent au prorata de la surface de plancher de chaque destination de construction.

En cas de changement de destination, il ne sera exigé que les places de stationnement correspondant au différentiel entre les deux destinations.

L'ensemble des dispositions prévues dans cet article ne s'applique pas aux demandes d'extension ou de surélévation apportées aux immeubles de logements existants sans création de logement supplémentaire.

Stationnement des cycles

Pour toutes les constructions listées ci-dessous, des places de stationnement couvertes et d'accès facile doivent être réalisées pour les deux roues non motorisés. Il est exigé :

- Pour les constructions neuves à destination de commerce et bureaux : une surface minimale de 1,50 m² par tranche de 50 m² de surface de plancher, à partir de 300 m² de surface de plancher. Dans tous les cas, l'espace créé ne pourra être inférieur à 9 m² et supérieur à 80 m².
- Pour les autres constructions, le nombre de places (1,50 m² par deux roues) à réaliser est à estimer en fonction des mêmes critères que pour le stationnement des véhicules motorisés.

Article US 13 | ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS, ESPACES BOISES CLASSES

Dispositions générales

En dehors des constructions, des aires de stationnement, des espaces affectés à la circulation des véhicules, à la circulation des avions et des zones de dégagement de visibilité dans le secteur de l'aérodrome, les espaces libres doivent être plantés et engazonnés à raison d'un minimum de 20 % de la surface du terrain avec des plantes arbustives et arbres à haute tige. Les aires de stationnement doivent être paysagées par la plantation d'arbres de haute tige (minimum 1 pour 10 places) et une végétalisation des espaces.

Les arbres existants doivent être conservés ou remplacés par des plantations de haute tige en nombre au moins équivalents, si le projet de construction y fait obstacle.

Les installations nuisantes et les dépôts doivent être masqués par un écran végétal.

Éléments paysagers protégés au titre de l'Article L. 123-1 5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Les éléments paysagers à protéger au titre de l'article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme sont identifiés sur les documents graphiques et listés dans les dispositions générales.

Espaces Boisés Classés

Les terrains indiqués au document graphique repérés en légende par les lettres EBC sont classés espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer, en application des dispositions de l'Art L. 130-1 du Code de l'Urbanisme. Les dispositions générales du présent règlement rappellent les règles liées au classement en EBC.

TITRE 3 : DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES À URBANISER

Les zones AU sont des zones à caractère naturel destinées à être ouvertes à l'urbanisation. Elles sont regroupées en 2 grandes catégories :

- La zone AU

La zone AU regroupe les secteurs non équipés destinés à accueillir à moyen et long terme les projets sous forme d'extensions urbaines futures de la commune.

Cette zone pourra être ouverte à l'urbanisation dans le cadre d'une procédure de modification ou de révision du Plan Local d'Urbanisme.

On distingue les zones à destination d'habitat et les zones à destination économique (extension Ouest de la ZI Saint-Florent, avenue de Nantes).

- Les zones AUE, AUM, et AUS

Elles sont urbanisées dans la mesure où les conditions de réalisation de tous les équipements nécessaires sont assurées, conformément aux prescriptions du Code de l'Urbanisme et sous réserve de ne pas compromettre l'aménagement ultérieur de la zone le cas échéant.

Elles se décomposent en 3 zones :

- La zone AUE à destination dominante économique
- La zone AUM à destination mixte résidentielle
- La zone AUS destinée à l'implantation de grands équipements

CHAPITRE 1 : Règlement applicable aux zones AU

Caractère de la zone :

Les zones AU sont des réserves d'urbanisation future, peu équipées, peu ou pas construites, de surfaces généralement importantes et sur lesquelles sont prévues à moyen ou long terme les développements de l'agglomération.

L'urbanisation de la zone AU doit être subordonnée à une modification ou une révision du PLU.

Éléments d'information :

En sus du présent règlement du Plan Local d'Urbanisme, l'attention des constructeurs et de l'ensemble des usagers du PLU est attirée sur le fait que les documents suivants sont à consulter car ils comportent des prescriptions supplémentaires :

- Les règlements spécifiques aux Plans de Prévention des Risques Inondation et Technologique
- Les règles spécifiques liées aux périmètres de captage
- Les prescriptions d'isolement acoustique liées aux nuisances sonores dues aux infrastructures de transports terrestres
- Le règlement de l'AVAP pour les parties du territoire concernées

Il est par ailleurs rappelé que tous les projets de constructions doivent respecter les réglementations en vigueur en ce qui concerne les risques de sécheresse et les risques de séisme. Les démolitions sont soumises à l'obtention d'une autorisation préalable. L'édification de clôtures est soumise à déclaration préalable.

Dispositions particulières :

Les éléments protégés repérés aux documents graphiques du PLU font l'objet de dispositions réglementaires particulières qui figurent dans le chapitre « Dispositions générales » du présent règlement. C'est notamment le cas des dispositions suivantes :

- Les Espaces Boisés Classés (EBC)
- Les éléments paysagers et patrimoniaux protégés au titre l'Article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Article AU 1 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS INTERDITES

Dans l'ensemble de la zone, sont interdits :

- Les constructions et installations qui, par leur nature, leur importance ou leur aspect, seraient incompatibles avec le caractère du voisinage ou susceptibles de porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique ou sans rapport avec la destination de la zone
- Toutes occupations et utilisations du sol sont interdites à l'exception de celles mentionnées en AU 2

Article AU 2 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

Sont autorisés, sous conditions :

- Les constructions et installations nécessaires aux services publics et d'intérêts collectifs
- Les annexes des habitations existantes, à condition :
 - que leur surface de plancher n'excède pas 20 m²
 - qu'elles soient situées dans la continuité de la construction principale dont elles dépendent
- Les piscines et leurs annexes à condition qu'elles soient situées à proximité immédiate de la construction principale dont elles dépendent
- La réfection, l'entretien, la rénovation et l'extension des constructions existantes dans la zone, à condition que la nouvelle construction n'excède pas 50 % de la surface de plancher du bâtiment existant à agrandir à la date d'opposabilité du PLU
- Les affouillements et exhaussements de sol à condition que leurs réalisations soient liées :
 - aux occupations ou utilisations du sol autorisées sur la zone
 - ou à des aménagements paysagers
 - ou à des aménagements hydrauliques
 - ou à des travaux d'infrastructures routières, de transports collectifs, de circulation douce ou d'aménagement d'espace public

Article AU 3 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES ET D'ACCÈS AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

Tout terrain pour être constructible doit avoir accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisin d'une largeur minimale de 3,5 m, dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination des constructions et aménagements envisagés.

Les accès et les voies existants ou à créer doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie, de la protection civile et de la collecte des ordures ménagères. Leur dimension doit correspondre à l'importance du projet.

Les accès véhicules doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.

Des dispositifs de retournement appropriés aux constructions desservies devront être aménagés aux extrémités des voies en impasse.

Article AU 4 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RÉSEAUX PUBLICS

Les conditions de desserte par les réseaux d'eaux usées, d'eaux pluviales et électriques seront définies lors de l'ouverture de la zone à l'urbanisation en fonction des choix d'urbanisme qui seront réalisés à ce moment-là, en fonction du zonage d'assainissement et en accord avec l'autorité compétente concernée.

Les conditions de desserte des constructions existantes sont celles qui figurent au plan de zonage d'assainissement.

Il reste interdit de rejeter les eaux usées dans le milieu naturel.

Article AU 5 | SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

La superficie minimale des terrains pour être constructibles ne peut plus être réglementée depuis l'entrée en vigueur de la loi ALUR.

Article AU 6 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

- **Règle générale**

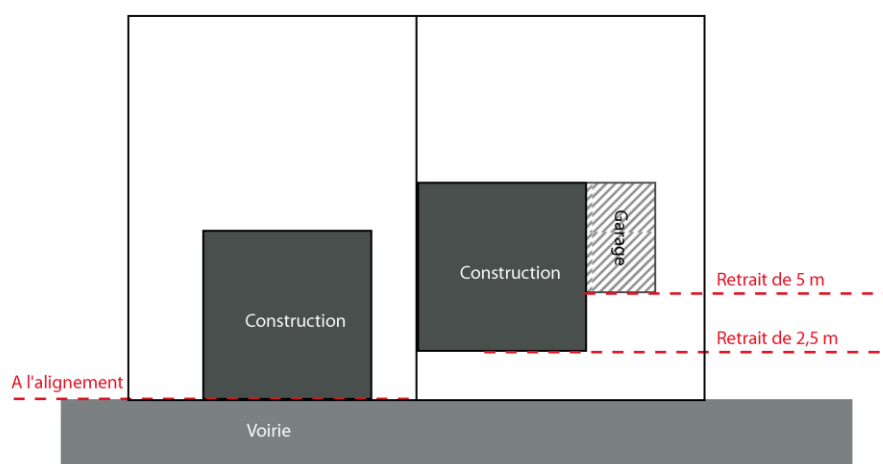
Les constructions nouvelles doivent être implantées :

- A l'alignement des voies publiques ou privées
- Ou avec un retrait (R) au moins égal à :
 - 2,5 mètres
 - Et de 5 mètres au droit des accès des garages
- Avec un retrait de 7,50 mètres des berges ou des murs de quai des rivières et cours d'eau

Des retraits spécifiques peuvent être demandés pour les voies liées au domaine ferroviaire - ligne réseau national (prescriptions spécifiques du gestionnaire du réseau ferré).

La construction à l'alignement est obligatoire si celle-ci n'est pas implantée sur l'une des limites séparatives sur 5 m minimum. Cette disposition ne s'applique qu'à la construction principale.

Les mêmes règles s'appliquent par rapport aux emprises publiques non ouvertes à la circulation publique automobile (espaces verts, cheminements piétons...).



Dispositions particulières :

- **Constructions s'inscrivant dans le cadre d'une opération d'aménagement d'ensemble**

Des dispositions différentes sont admises dans le cas d'indications contraires ou différentes portées aux orientations d'aménagement.

- **Extensions des constructions existantes**

Pour les constructions existantes ne respectant pas la distance de retrait minimal, l'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante.

- **Parcelles d'angle**

Dans le cas de parcelles d'angle, ces dispositions ne seront appréciées qu'au regard d'une seule voie. Dans ce cas, on prendra en compte le recul le plus important.

- **Isolation par l'extérieur**

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux voies et emprises publiques peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU, et que cela n'entraîne pas de débord de la façade sur le domaine public.

- **Constructions légères démontables (piscines, abris de jardin, abris de piscine)**

Les constructions légères et démontables de moins de 10 m² de surface de plancher doivent être implantées à 5 mètres minimum du domaine public, ou être masquées par une clôture et en retrait de 1 m minimum.

- **Cas particuliers des OAP**

Les constructions doivent respecter un retrait minimum de 15 m par rapport à l'alignement avec la voie, le long de la RD 744 (Route de Coulonges).

Article AU 7 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Règle générale

Les constructions doivent être édifiées en limite ou en retrait :

- Lorsque les constructions sont implantées en retrait des limites séparatives, la distance entre tout point de la construction et les limites séparatives doit être au moins égale à $R=Ht$, avec un minimum de 5 mètres
- Lorsque les constructions sont implantées en limite séparative, les constructions doivent respecter le gabarit suivant :
 - Une verticale en limite séparative d'une hauteur totale (Ht) de 4,5 mètres au maximum
 - Une ligne horizontale jusqu'à rejoindre la limite d'implantation en cas de retrait
 - Le respect de la règle d'implantation en retrait ci-dessus

Dispositions particulières :

- **Limites de zone à destination agricole (A)**

La distance entre tout point de la construction et les limites séparatives en question doit être au moins égale à 3 mètres.

Une haie et/ou des plantations arbustives seront ainsi plantées sur une partie de cette largeur (au moins 2 mètres, sur la limite avec la zone agricole).

- **Extensions des constructions existantes**

Pour les constructions existantes ne respectant pas la distance de retrait minimal, l'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante.

- **Isolation par l'extérieur**

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux limites séparatives peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU.

- **Bioclimatisme**

On ne prendra pas en compte les débords de toiture ou d'autres dispositifs justifié par le bioclimatisme dans les retraits obligatoires.

Article AU 8 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non règlementé.

Article AU 9 | EMPRISE AU SOL

Non règlementé.

Article AU 10 | HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

La hauteur totale maximale des constructions est fixée à 9 mètres.

Cas particuliers des OAP

L'OAP (RD 744 (Route de Coulonges)) précise que dans une bande de 50 mètres parallèle à l'alignement de la voie, une hauteur maximale de 7,50 m est autorisée pour les constructions.

Article AU 11 | ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS

11.1 Dispositions générales

Conformément à l'article R. 111-21 du Code de l'Urbanisme :

" Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. "

11.2 Clôtures

Les clôtures en murs pleins constituées de matériaux fabriqués en vue d'être recouverts (parpaings, briques etc.), doivent être crépies sur toutes leurs faces en harmonie avec celui de la construction principale.

La hauteur maximale des clôtures est de 2 mètres.

Article AU 12 | STATIONNEMENT

Non règlementé.

Article AU 13 | ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS, ESPACES BOISES CLASSES

Éléments paysagers protégés au titre de l'Article L. 123-1 5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Les éléments paysagers à protéger au titre de l'article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme sont identifiés sur les documents graphiques et listés dans les dispositions générales.

Espaces Boisés Classés

Les terrains indiqués au document graphique repérés en légende par les lettres EBC sont classés espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer, en application des dispositions de l'Art L. 130-1 du Code de l'Urbanisme. Les dispositions générales du présent règlement rappellent les règles liées au classement en EBC.

CHAPITRE 2 : Règlement applicable aux zones AUE

Caractère de la zone :

Ces zones d'urbanisation future sont des réserves de terrains, à proximité des réseaux existants, destinées à des activités économiques. Elles sont situées généralement à proximité des zones d'activités existantes et en constituent les extensions. Dès lors que des opérations d'aménagement d'ensemble sont conformes aux dispositions du règlement et compatibles avec les orientations d'aménagement, elles seront autorisées.

Éléments d'information :

En sus du présent règlement du Plan Local d'Urbanisme, l'attention des constructeurs et de l'ensemble des usagers du PLU est attirée sur le fait que les documents suivants sont à consulter car ils comportent des prescriptions supplémentaires :

- Les règlements spécifiques aux Plans de Prévention des Risques Inondation et Technologique
- Les règles spécifiques liées aux périmètres de captage
- Les prescriptions d'isolement acoustique liées aux nuisances sonores dues aux infrastructures de transports terrestres
- Le règlement de l'AVAP pour les parties du territoire concernées

Il est par ailleurs rappelé que tous les projets de constructions doivent respecter les réglementations en vigueur en ce qui concerne les risques de sécheresse et les risques de séisme. Les démolitions sont soumises à l'obtention d'une autorisation préalable. L'édification de clôtures est soumise à déclaration préalable.

Dispositions particulières :

Les éléments protégés repérés aux documents graphiques du PLU font l'objet de dispositions réglementaires particulières qui figurent dans le chapitre « Dispositions générales » du présent règlement. C'est notamment le cas des dispositions suivantes :

- Les Espaces Boisés Classés (EBC)
- Les éléments paysagers et patrimoniaux protégés au titre l'Article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Article AUE 1 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS INTERDITES

Dans l'ensemble de la zone, sont interdits :

- Les constructions et installations qui, par leur nature, leur importance ou leur aspect, seraient incompatibles avec le caractère du voisinage ou susceptibles de porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique ou sans rapport avec la destination de la zone
- Les constructions à destination d'habitation à l'exception de celles autorisées à l'article AUE 2
- Les constructions à destination agricole, à l'exception de celles mentionnées en AUE 2
- L'ouverture et l'exploitation de carrières
- Les caravanes isolées et les campings de toutes natures
- Les dépôts à l'air libre de matériaux divers, de ferrailles, de combustibles, les décharges, les dépôts de véhicules hors d'usage et les casses de véhicules et d'une manière générale toutes constructions ou dépôts d'objets apportant une nuisance, tant du point de vue esthétique que du bruit ou des odeurs

Article AUE 2 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

Sont autorisés, sous conditions :

- Les serres de production agricole ou horticole dès lors qu'elles sont directement liées à l'activité principale de l'entreprise et que leur superficie n'excède pas 80% de l'emprise totale des constructions de l'unité foncière
- L'extension des constructions existantes non autorisées sur la zone, à condition qu'elle n'excède pas 50 % de la surface de plancher des constructions existantes
- Les affouillements et exhaussements de sol à condition que leurs réalisations soient liées :
 - aux occupations ou utilisations du sol autorisées sur la zone
 - ou à des aménagements paysagers
 - ou à des aménagements hydrauliques
 - ou à des travaux d'infrastructures routières, de transports collectifs, de circulation douce ou d'aménagement d'espace public
- Les installations classées pour la protection de l'environnement, à condition que des dispositions soient prises afin d'éviter toute gêne et tout risque pour le voisinage (nuisance, incendie, explosion, bruit etc.)
- Les éoliennes à pales ayant un axe horizontal, à condition d'être implantées à une distance minimale de 150 mètres de toute zone à destination d'habitat
- Les constructions à destination d'habitation, à condition qu'elles soient destinées au logement des personnes dont la présence est nécessaire pour assurer la surveillance des installations autorisées sur la zone et qu'elles soient intégrées dans le corps du bâtiment dont elles dépendent

Article AUE 3 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES ET D'ACCÈS AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

Tout terrain pour être constructible doit avoir accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisin d'une largeur minimale de 3,5 m, dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination des constructions et aménagements envisagés.

Les accès et les voies existants ou à créer doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie, de la protection civile et de la collecte des ordures ménagères. Leur dimension doit correspondre à l'importance du projet.

Les accès véhicules doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.

Des dispositifs de retournement appropriés aux constructions desservies devront être aménagés aux extrémités des voies en impasse.

Article AUE 4 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RÉSEAUX PUBLICS

Eau potable

Toute construction qui requiert une alimentation en eau potable doit être raccordée au réseau de distribution d'eau potable.

Assainissement

▪ **Eaux usées**

À l'intérieur des zones délimitées et identifiées en assainissement collectif les nouvelles constructions doivent être obligatoirement raccordées au réseau collectif. En cas d'impossibilité technique de raccordement gravitaire un système de relevage doit être prévu.

En dehors de ces zones, un dispositif d'assainissement autonome est admis. Il doit être conçu de façon à pouvoir être mis hors circuit et la construction directement raccordée au réseau quand celui-ci sera réalisé.

Il reste interdit de rejeter les eaux usées dans le milieu naturel.

▪ **Eaux pluviales**

- *Eaux pluviales du terrain d'assiette du projet ou opérations de construction*

Les eaux pluviales sont en règle générale et, dans la mesure du possible, conservées sur la parcelle. Les dispositifs d'infiltration sont conçus, dimensionnés et implantés pour éviter toute résurgence sur les fonds voisins.

Toutefois, si la nature des terrains, l'occupation, la configuration ou l'environnement de la parcelle ne le permettent pas, les eaux pluviales pourront, après accord de la CAN, être évacuées au caniveau de la rue ou dans le réseau d'assainissement pluvial. La CAN pourra imposer certaines conditions.

- *Autres rejets dans le réseau pluvial*

Il est interdit de rejeter des eaux autres que les eaux pluviales dans les dispositions d'infiltration ou dans le réseau pluvial, excepté les eaux de refroidissement non polluées et les eaux de vidange déchlorées des piscines.

Électricité – Télécommunications

La création, ou l'extension des réseaux de distribution d'électricité, de télécommunications (téléphone, réseau câblé ou autre...) ainsi que les raccordements sont souterrains et regroupés sous trottoir.

Dans le cadre de renforcement et de restructuration des réseaux ou d'opérations d'ensemble, les réseaux aériens existants doivent être mis en souterrain, sauf contrainte technique particulière.

Toute construction nouvelle, à l'exception des constructions annexes, doit pouvoir être raccordée aux réseaux de câbles ou de fibre optique, lorsqu'ils existent. Dans tous les cas, l'installation doit être conçue de sorte à rendre possible le raccordement au moment de la réalisation des travaux. Les opérations d'aménagement doivent prévoir la réalisation de fourreaux en attente sous les voies.

Collectes des déchets ménagers et assimilés

Compte tenu de l'importance des opérations, des aires de présentation des conteneurs pourront être exigées.

Article AUE 5 | SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

La superficie minimale des terrains pour être constructibles ne peut plus être réglementée depuis l'entrée en vigueur de la loi ALUR.

Article AUE 6 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

▪ Règle générale

Les constructions doivent respecter un retrait minimum de :

- 6 mètres minimum à partir de l'alignement existant
- 7,50 mètres des berges ou des murs de quai des rivières et cours d'eau

Des retraits spécifiques peuvent être demandés pour les voies liées au domaine ferroviaire - ligne réseau national (prescriptions spécifiques du gestionnaire du réseau ferré).

▪ Cas particuliers des OAP

Les constructions doivent respecter **un retrait minimum de 20 m** par rapport à l'alignement avec la voie, le long de la RD 743 (Rue du Maréchal Leclerc).

Dans le cas de parcelles situées entre deux voies les dispositions ne seront appréciées qu'au regard d'une seule voie. Dans ce cas, on prendra en compte le recul le plus important.

▪ Extensions des constructions existantes

Pour les constructions existantes ne respectant pas la distance de retrait minimal, l'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante.

▪ Isolation par l'extérieur

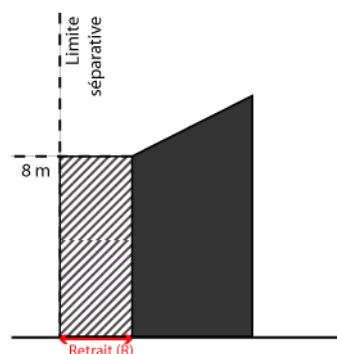
Les règles d'implantation en retrait par rapport aux voies et emprises publiques peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU, et que cela n'entraîne pas de débord sur le domaine public.

Article AUE 7 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Règle générale

Les constructions doivent être édifiées :

- Lorsque les constructions sont implantées en retrait des limites séparatives, la distance entre tout point de la construction et les limites séparatives doit être au moins égale à $R = Ht/2$, avec un minimum de 4 mètres
- Lorsque les constructions sont implantées en limite séparative, les constructions doivent respecter le gabarit suivant :
 - Une verticale en limite séparative d'une hauteur totale de 8 mètres au maximum
 - Une ligne horizontale jusqu'à rejoindre la limite d'implantation en cas de retrait
 - Le respect de la règle d'implantation en retrait : $R = Ht/2$



Dispositions particulières :

▪ Limites séparatives en limite de zone à destination d'habitat

La distance entre tout point de la construction et les limites séparatives en question doit être au moins égale à $R = Ht$, avec un minimum de 6 mètres.

- **Extensions des constructions existantes**

Pour les constructions existantes ne respectant pas la distance de retrait minimal, l'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante.

- **Isolation par l'extérieur**

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux limites séparatives peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU.

- **Bioclimatisme**

On ne prendra pas en compte les débords de toiture ou d'autres dispositifs justifié par le bioclimatisme dans les retraits obligatoires.

- **Limites de zone à destination agricole (A)**

La distance entre tout point de la construction et les limites séparatives en question doit être au moins égale à 3 mètres.

Article AUE 8 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non règlementé.

Article AUE 9 | EMPRISE AU SOL

Non règlementé.

Article AUE 10 | HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Non règlementé.

Cas particuliers des OAP

L'OAP précise que dans une bande de 50 mètres parallèle à l'alignement de la voie, une hauteur maximale de 12 m est autorisée pour les constructions, le long de la RD 743 (Rue du Maréchal Leclerc).

Article AUE 11 | ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS

11.1 Dispositions générales

Conformément à l'article R. 111-21 du Code de l'Urbanisme :

" Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. "

11.2 Clôtures

Les clôtures en murs pleins constituées de matériaux fabriqués en vue d'être recouverts (parpaings, briques etc.), sont crépies sur toutes leurs faces en harmonie avec celui de la construction principale.

La hauteur maximum des clôtures est de 4 mètres.

Il est recommandé de constituer des clôtures ouvertes à la fois pour l'écoulement des eaux pluviales et le passage de la petite faune.

Article AUE 12 | STATIONNEMENT**Dispositions générales**

Le calcul des places se fera par unité entière.

Les aires de stationnement pour les véhicules légers devront avoir une surface minimale de 2.20 m x 5.00 m.

En cas de réalisation d'un parc de stationnement de plus de 5 véhicules, cette surface sera vérifiée avec le critère de 25 m² par véhicule afin d'assurer dans de bonnes conditions, le stationnement et le dégagement nécessaires à son accessibilité.

Dispositions particulières liées à la mutualisation des stationnements

Au sein d'une même opération d'aménagement d'ensemble, l'offre en stationnement associée aux différents projets peut être réduite, tout en répondant aux besoins complémentaires de chaque projet. L'ensemble des places est regroupé dans un même parc de stationnement, situé dans le périmètre de l'opération. Le calcul du nombre de places nécessaires doit alors être justifié par les possibilités de mutualisation des usages liés au stationnement. Dans ces cas, les besoins doivent être justifiés (nature du projet, taux et rythme de fréquentation, situation géographique au regard de sa desserte et des espaces publics de stationnement existants à proximité).

Stationnement des véhicules

Les aires de stationnement des véhicules doivent répondre aux normes de stationnement indiquées ci-après.

Destination projetée Sous réserve qu'elle soit autorisée dans la zone	Nombre de places requises
Hébergement hôtelier	1 place pour 1 chambre
Commerce	1 place de stationnement par tranche commencée de 130 m ² de surface de plancher
Bureaux	1 place de stationnement par tranche commencée de 80 m ² de surface de plancher
Artisanat, Industrie	1 place de stationnement par tranche commencée de 150 m ² de surface de plancher
Constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif	Il doit être aménagé les places de stationnement nécessaires aux besoins de l'équipement, avec un minimum de 2 places par équipement. Toutefois, pour certains équipements, tels que les établissements d'enseignement, des dérogations peuvent être autorisées, à la condition que le permis le justifie (nature de l'équipement, taux et rythme de sa fréquentation, situation géographique au regard de sa desserte et des espaces publics de stationnement existants à proximité).

Les règles applicables aux constructions non prévues ci-dessus sont celles auxquelles elles sont le plus directement assimilables.

Lorsqu'un projet comporte plusieurs destinations, les places de stationnement se calculent au prorata de la surface de plancher de chaque destination de construction.

En cas de changement de destination, il ne sera exigé que les places de stationnement correspondant au différentiel entre les deux destinations.

L'ensemble des dispositions prévues dans cet article ne s'applique pas aux demandes d'extension ou de surélévation apportées aux immeubles de logements existants sans création de logement supplémentaire.

Stationnement des cycles

Pour toutes les constructions listées ci-dessous, des places de stationnement couvertes et d'accès facile doivent être réalisées pour les deux roues non motorisés. Il est exigé :

- Pour les constructions neuves à destination de commerces et bureaux : une surface minimale de 1,50 m² par tranche de 50 m² de surface de plancher, à partir de 300 m² de surface de plancher. Dans tous les cas, l'espace créé ne pourra être inférieur à 9 m² et supérieur à 80 m².
- Pour les autres constructions à destination autre que commerces et bureaux, le nombre de places (1,50 m² par deux roues) à réaliser est à estimer en fonction des mêmes critères que pour le stationnement des véhicules motorisés.

Article AUE 13 | ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS, ESPACES BOISES CLASSES

En vue de créer une unité paysagère en bordure des voies une bande minimum de 5 mètres pour les voies à grande circulation et de 3 mètres pour les autres voies, à partir de l'alignement, doit être plantée et engazonnée.

En dehors des constructions, des aires de stationnement, des espaces affectés à la circulation des véhicules, à la circulation des avions et des zones de dégagement de visibilité dans le secteur de l'aérodrome, les espaces libres doivent être plantés et engazonnés à raison d'un minimum de 10 % de la surface du terrain avec des plantes arbustives et arbres à haute tige. Les aires de stationnement doivent être paysagées par la plantation d'arbres de haute tige (minimum 1 pour 10 places) et une végétalisation des espaces.

Les arbres existants doivent être conservés ou remplacés par des plantations de haute tige en nombre au moins équivalents, si le projet de construction y fait obstacle.

Les installations nuisantes et les dépôts doivent être masqués par un écran végétal.

En limite de zone habitat la marge de reculement obligatoire prévue à l'article 7 doit recevoir sur 5 m, à partir des limites, des plantations de haies denses.

Éléments paysagers protégés au titre de l'Article L. 123-1 5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Les éléments paysagers à protéger au titre de l'article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme sont identifiés sur les documents graphiques et listés dans les dispositions générales.

Espaces Boisés Classés

Les terrains indiqués au document graphique repérés en légende par les lettres EBC sont classés espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer, en application des dispositions de l'Art L. 130-1 du Code de l'Urbanisme. Les dispositions générales du présent règlement rappellent les règles liées au classement en EBC.

CHAPITRE 3 : Règlement applicable aux zones AUM

Caractère de la zone :

Les zones AUM sont des réserves pour l'urbanisation future de Niort à destination mixte d'habitat, activités et équipements.

Elles englobent des terrains peu construits, disposés en périphérie de la ville et à proximité des réseaux existants.

Dès lors que des projets d'aménagements sont conformes aux dispositions du règlement et compatibles avec les orientations d'aménagement, ils seront autorisés.

Éléments d'information :

En sus du présent règlement du Plan Local d'Urbanisme, l'attention des constructeurs et de l'ensemble des usagers du PLU est attirée sur le fait que les documents suivants sont à consulter car ils comportent des prescriptions supplémentaires :

- Les règlements spécifiques aux Plans de Prévention des Risques Inondation et Technologique
- Les règles spécifiques liées aux périmètres de captage
- Les prescriptions d'isolement acoustique liées aux nuisances sonores dues aux infrastructures de transports terrestres
- Le règlement de l'AVAP pour les parties du territoire concernées

Il est par ailleurs rappelé que tous les projets de constructions doivent respecter les réglementations en vigueur en ce qui concerne les risques de sécheresse et les risques de séisme. Les démolitions sont soumises à l'obtention d'une autorisation préalable. L'édification de clôtures est soumise à déclaration préalable.

Dispositions particulières :

Les éléments protégés repérés aux documents graphiques du PLU font l'objet de dispositions réglementaires particulières qui figurent dans le chapitre « Dispositions générales » du présent règlement. C'est notamment le cas des dispositions suivantes :

- Les Espaces Boisés Classés (EBC)
- Les éléments paysagers et patrimoniaux protégés au titre l'Article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Article AUM 1 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS INTERDITES

Dans l'ensemble de la zone, sont interdits :

- Les constructions et installations qui, par leur nature, leur importance ou leur aspect, seraient :
 - incompatibles avec le caractère du voisinage ou susceptibles de porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique
 - ou sans rapport avec la destination future de la zone
- Les constructions et installations à destination agricole
- L'ouverture et l'exploitation de carrières
- Les garages isolés, comportant plus de deux places de stationnement, lorsque leur réalisation n'est pas liée à une opération de construction ou d'aménagement comportant des constructions ayant une autre destination
- Les caravanes isolées et les campings de toutes natures
- Les dépôts de toutes natures, à l'exception des locaux de stockage des ordures et des dépôts de végétaux limités à 2 m² pour une production de compost
- Les éoliennes supérieures à 12 m de haut

Article AUM 2 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

Sont autorisés, sous conditions :

- Les constructions à destination d'habitation, à condition :
 - de ne pas compromettre l'aménagement de la zone et des zones AU environnantes
 - d'être intégrées à une opération d'aménagement d'ensemble et que cette opération soit compatible avec les orientations d'aménagement concernant le secteur de l'opération, le cas échéant
 - en outre, au sein des périmètres repérés en annexe du règlement comme secteur de mixité sociale au titre de l'article L. 123-1-5-II-4° du Code de l'Urbanisme, un pourcentage minimum de logements locatifs financés à l'aide d'un prêt aidé de l'État doivent être réalisés. Ce pourcentage minimum est indiqué dans les orientations d'aménagement et de programmation
- Les constructions et installations à destination artisanale, commerciale, de bureaux, la création, l'extension et la modification des installations classées pour la protection de l'environnement, et les installations et travaux divers, à l'exception de ceux mentionnés dans l'article AUM 1, à condition :
 - de ne pas compromettre l'aménagement de la zone et des zones AU environnantes
 - qu'ils soient compatibles avec la destination et le caractère principal de la zone
 - et que des dispositions soient prises afin d'éviter toute gêne et tout risque pour le voisinage (nuisance (livraison, bruit,...), incendie, explosion...)
 - et que leur volume et aspect extérieur soient compatibles avec le milieu environnant
 - et que les nécessités de leur fonctionnement lors de leur ouverture, comme à terme, soient compatibles avec les infrastructures existantes
- Les affouillements et exhaussements de sol à condition que leurs réalisations soient liées :
 - aux occupations ou utilisations du sol autorisées sur la zone
 - ou à des aménagements paysagers
 - ou à des aménagements hydrauliques
 - ou à des travaux d'infrastructures routières, de transports collectifs, de circulation douce ou d'aménagement d'espace public

- Les constructions et les extensions à destination d'entrepôts à condition :
 - de ne pas compromettre l'aménagement de la zone et des zones AU environnantes
 - qu'ils ne constituent pas la destination principale de l'unité foncière
- Les éoliennes à condition qu'elles soient à usage domestique et d'une hauteur inférieure à 12 m

Article AUM 3 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES ET D'ACCÈS AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

Tout terrain pour être constructible doit avoir accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisin d'une largeur minimale de 3,5 m, dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination des constructions et aménagements envisagés.

Les accès et les voies existants ou à créer doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie, de la protection civile et de la collecte des ordures ménagères. Leur dimension doit correspondre à l'importance du projet.

Les accès véhicules doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.

Des dispositifs de retournement appropriés aux constructions desservies devront être aménagés aux extrémités des voies en impasse.

Article AUM 4 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RÉSEAUX PUBLICS

Eau potable

Toute construction qui requiert une alimentation en eau potable doit être raccordée au réseau de distribution d'eau potable.

Assainissement

▪ Eaux usées

À l'intérieur des zones délimitées et identifiées en assainissement collectif les nouvelles constructions doivent être obligatoirement raccordées au réseau collectif. En cas d'impossibilité technique de raccordement gravitaire un système de relevage doit être prévu.

En dehors de ces zones, un dispositif d'assainissement autonome est admis. Il doit être conçu de façon à pouvoir être mis hors circuit et la construction directement raccordée au réseau quand celui-ci sera réalisé.

Il reste interdit de rejeter les eaux usées dans le milieu naturel.

▪ Eaux pluviales

- *Eaux pluviales du terrain d'assiette du projet ou opérations de construction*

Les eaux pluviales sont en règle générale et, dans la mesure du possible, conservées sur la parcelle. Les dispositifs d'infiltration sont conçus, dimensionnés et implantés pour éviter toute résurgence sur les fonds voisins.

Toutefois, si la nature des terrains, l'occupation, la configuration ou l'environnement de la parcelle ne le permettent pas, les eaux pluviales pourront, après accord de la CAN, être évacuées au caniveau de la rue ou dans le réseau d'assainissement pluvial. La CAN pourra imposer certaines conditions.

- *Autres rejets dans le réseau pluvial*

Il est interdit de rejeter des eaux autres que les eaux pluviales dans les dispositions d'infiltration ou dans le réseau pluvial, excepté les eaux de refroidissement non polluées et les eaux de vidange déchlorées des piscines.

Électricité – Télécommunications

La création, ou l'extension des réseaux de distribution d'électricité, de télécommunications (téléphone, réseau câblé ou autre etc.) ainsi que les raccordements sont souterrains et regroupés sous trottoir.

Dans le cadre de renforcement et de restructuration des réseaux ou d'opérations d'ensemble, les réseaux aériens existants doivent être mis en souterrain, sauf contrainte technique particulière.

Toute construction nouvelle, à l'exception des constructions annexes, doit pouvoir être raccordée aux réseaux de câbles ou de fibre optique, lorsqu'ils existent. Dans tous les cas, l'installation doit être conçue de sorte à rendre possible le raccordement au moment de la réalisation des travaux. Les opérations d'aménagement doivent prévoir la réalisation de fourreaux en attente sous les voies.

Collectes des déchets ménagers et assimilés

Compte tenu de l'importance des opérations, des aires de présentation des conteneurs pourront être exigées.

Article AUM 5 | SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

La superficie minimale des terrains pour être constructibles ne peut plus être réglementée depuis l'entrée en vigueur de la loi ALUR.

Article AUM 6 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES**Règle générale**

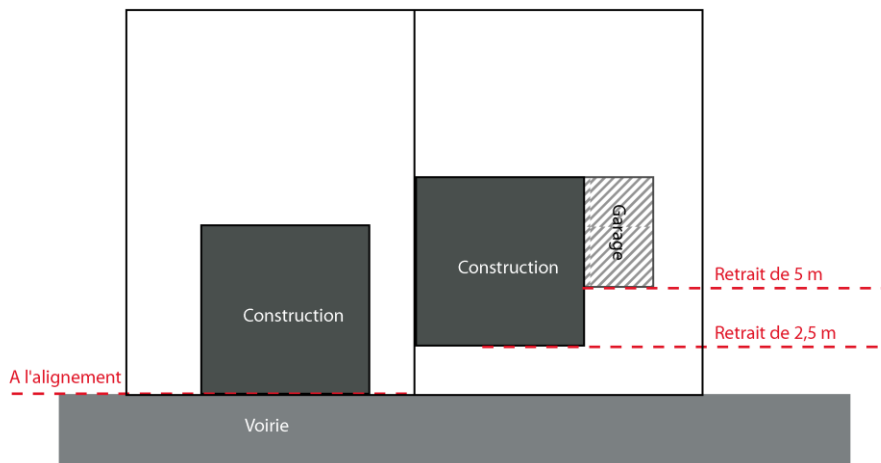
Les constructions nouvelles doivent être implantées :

- A l'alignement des voies publiques ou privées
- Ou avec un retrait (R) au moins égal à :
 - 2,5 mètres
 - Et de 5 mètres au droit des accès des garages
- Avec un retrait de 7,50 mètres des berges ou des murs de quai des rivières et cours d'eau

Des retraits spécifiques peuvent être demandés pour les voies liées au domaine ferroviaire - ligne réseau national (prescriptions spécifiques du gestionnaire du réseau ferré).

La construction à l'alignement est obligatoire si celle-ci n'est pas implantée sur l'une des limites séparatives sur 5 m minimum. Cette disposition ne s'applique qu'à la construction principale.

Les mêmes règles s'appliquent par rapport aux emprises publiques non ouvertes à la circulation publique automobile (espaces verts, cheminements piétons...).



Dispositions particulières :

- **Constructions s'inscrivant dans le cadre d'une opération d'aménagement d'ensemble**

Des dispositions différentes sont admises dans le cas d'indications contraires ou différentes portées aux orientations d'aménagement.

- **Extensions des constructions existantes**

Pour les constructions existantes ne respectant pas la distance de retrait minimal, l'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante.

- **Parcelles d'angle**

Dans le cas de parcelles d'angle, ces dispositions ne seront appréciées qu'au regard d'une seule voie. Dans ce cas, on prendra en compte le recul le plus important.

- **Isolation par l'extérieur**

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux voies et emprises publiques peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU, et que cela n'entraîne pas de débord sur le domaine public.

- **Constructions légères et démontables**

Les constructions légères et démontables de moins de 10 m² de surface de plancher doivent être implantées à 5 mètres minimum du domaine public, ou être masquées par une clôture et en retrait de 1 m minimum.

- **Piscines semi-enterrées ou hors sol**

Les piscines semi-enterrées ou hors sol doivent être implantées à 5 mètres minimum du domaine public, ou être masquées par une clôture et en retrait de 1 m minimum.

- **Implantation des terrasses**

Les constructions de terrasses en rez-de-chaussée autre que celles de plain-pied peuvent être implantées en limite ou à une distance minimale de 1 mètre des limites séparatives.

Article AUM 7 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Règle générale

Les constructions peuvent être implantées en limite ou en retrait. Pour les constructions principales, une façade au moins devra être implantée sur 5 m minimum en limite séparative, sauf si cette construction est implantée à l'alignement.

Les constructions doivent être édifiées :

- Pour les parties des constructions situées en retrait et d'une hauteur totale H_t inférieure à 6,5 mètres : avec un retrait $R=3$ mètres minimum
- Pour les parties des constructions situées en retrait et d'une hauteur totale H_t comprise entre 6,5 mètres et 9 mètres : avec un retrait $R=0,5H_t$ minimum
- Pour les parties des constructions situées en retrait et d'une hauteur totale H_t supérieure à 9 mètres : avec un retrait $R=H_t$ minimum

Lorsque les constructions sont implantées en limite séparative, les constructions doivent respecter le gabarit suivant :

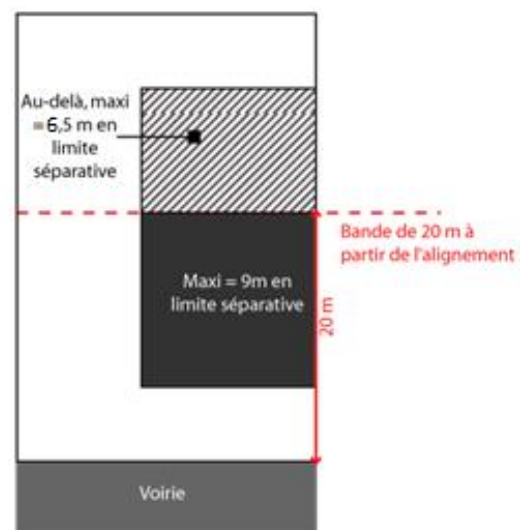
- A l'intérieur d'une bande de 20 mètres à partir de l'alignement existant ou à créer :
 - Une verticale en limite séparative d'une hauteur totale (H_t) de 9 mètres au maximum
 - Une ligne horizontale jusqu'à rejoindre la limite d'implantation en cas de retrait
 - Le respect de la règle d'implantation en retrait mentionnée ci-dessus
- Au-delà d'une bande de 20 mètres à partir de l'alignement existant ou à créer :
 - Une verticale en limite séparative d'une hauteur totale (H_t) de 6,5 mètres au maximum
 - Une ligne horizontale jusqu'à rejoindre la limite d'implantation en cas de retrait
 - Le respect de la règle d'implantation en retrait mentionnée ci-dessus

Dispositions particulières :

▪ **Limites de zone agricole (A)**

La distance entre tout point de la construction et les limites séparatives en question doit être au moins égale à 3 mètres.

Une haie et/ou des plantations arbustives seront ainsi plantées sur une partie de cette largeur (au moins 2 mètres, sur la limite avec la zone agricole).



▪ **Constructions légères et démontables**

Les constructions légères et démontables de moins de 10 m² de surface de plancher peuvent être implantées en limite ou à une distance minimale de 1 mètre des limites séparatives.

▪ **Piscines semi-enterrées ou hors sol**

Les piscines semi-enterrées ou hors sol peuvent être implantées en limite ou à une distance minimale de 1 mètre des limites séparatives.

▪ **Eoliennes**

Les éoliennes devront impérativement être implantées avec un retrait égal au minimum à la hauteur totale de la construction ($R=H$ au minimum, H correspondant à la hauteur du mât).

- **Extensions des constructions existantes**

Pour les constructions existantes ne respectant pas la distance de retrait minimal, l'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante, sous réserve du respect des gabarits et des retraits de l'article 6.

- **Limites biaisées**

Une implantation en limite parcellaire biaisée est admise si l'angle formé par la façade et la dite limite est supérieur ou égal à 60°.

- **Isolation par l'extérieur**

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux limites séparatives peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU.

- **Bioclimatisme**

On ne prendra pas en compte les débords de toiture ou d'autres dispositifs justifiés par le bioclimatisme dans les retraits obligatoires.

- **Implantation des terrasses**

Les constructions de terrasses en rez-de-chaussée autre que celles de plain-pied peuvent être implantées en limite ou à une distance minimale de 1 mètre des limites séparatives.

Article AUM 8 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIÉTÉ

Non réglementé.

Article AUM 9 | EMPRISE AU SOL

Non réglementé.

Article AUM 10 | HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Règle de calcul de la hauteur des constructions

La hauteur total Ht est mesurée au point le plus élevé du toit, à l'exception des superstructures techniques (cheminées et dispositifs nécessaires à l'utilisation des énergies renouvelables comme les capteurs solaires...).

La hauteur de façade Hf d'une construction est mesurée soit à la ligne de l'égout dans le cas d'un toit en pente, soit à l'acrotère d'une toiture-terrasse.

La hauteur totale Ht est limitée à 13 mètres.

La hauteur de façade Hf est limitée à 10 mètres.

Dans le cas d'une toiture terrasse, au-delà de la hauteur de façade Hf, il ne sera autorisé qu'une élévation en attique dont la hauteur ne peut dépasser la hauteur totale Ht autorisée. L'attique devra être en retrait de 1,50 mètre minimum des façades du bâtiment sur lequel il s'appuie.

Cas particuliers des OAP

L'OAP précise que dans une bande de 50 mètres parallèle à l'alignement de la voie, une hauteur maximale de 12 m est autorisée pour les constructions, le long de la RD 611 (Boulevard Mendès France).

Article AUM 11 | ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS

11.1 Dispositions générales

Conformément aux dispositions de l'article R. 111-21 du Code de l'Urbanisme, le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

Les couleurs criardes ou très foncées sont interdites pour les façades, sauf ajout ponctuel et sauf dans le cas d'extension mineure.

Les couleurs foncées peuvent être autorisées pour les façades commerciales, dans le cadre d'une composition d'ensemble.

Les couleurs très foncées sont interdites pour les toitures en tuiles. Les couleurs criardes sont interdites quel que soit le type de toitures.

La peinture sur les murs en pierre en taille ou en moellon est interdite. L'emploi à nu des matériaux destinés à être enduits est strictement interdit.

11.2 Façades – Matériaux - Couleurs

Le choix et l'implantation de la construction doivent être en accord avec la topographie originelle du terrain, de façon à limiter au strict nécessaire les travaux de terrassement compatibles avec le site.

L'emploi à nu des matériaux destinés à être enduits et des imitations de matériaux est strictement interdit. Les différentes parties d'un bâtiment doivent être traitées de manière harmonieuse. Lorsque les murs extérieurs sont enduits ou peints, les enduits traditionnels (ton "pierre", sable de "pays" etc.) sont privilégiés. L'utilisation du blanc pur sur les façades est interdite.

11.3 Toitures – Pentés - Matériaux

Dans le cas de toitures en tuiles, les pentes de toiture varient entre 28 % et 35 %.

L'emploi de matériaux tels que bardeaux d'asphalte, tôle (sauf bac acier) ou fibrociment est proscrit pour les toitures, y compris sur les bâtiments annexes à l'habitation principale.

Une seule rangée d'ouvertures par pan de toiture est autorisée.

Dans le cas d'une extension ou d'une surélévation de construction, les pentes et les matériaux des toitures à créer doivent s'harmoniser avec la composition de la ou des toitures existantes.

Les tuiles seront dans les tons traditionnels. L'utilisation de plaques imitant la tuile est interdite, y compris sur les bâtiments annexes à l'habitation principale.

Des dispositions différentes pourront être autorisées pour les abris de jardins non maçonnés.

11.4 Clôtures

Généralités

Les clôtures doivent être réalisées en respectant le caractère des édifices existants et clôtures adjacentes, conformes au PLU.

Les portails et portillons doivent être réalisés en harmonie avec le type de clôture retenu. Des couleurs très foncées pourront être autorisées.

Sont interdites :

- les clôtures constituées de brande, film opacifiant, haie artificielle, plaque de ciment
- les clôtures de ton blanc pur ainsi que les tons criard ou très foncé
- les essences non adaptées au sol, au climat et au paysage

Limites de zone agricole (A) : Les murs de clôtures ne sont pas autorisés. Seuls les grillages et les haies sont autorisés.

Limites de zone UE : Les clôtures seront limitées à 4 mètres de hauteur.

Clôtures sur rue

Les clôtures sur rue seront constituées soit :

- de murs en pierre (hauteur maximum 2 mètres)
- de murs enduits (hauteur maximum 2 mètres) sur toutes leurs faces
- de murs bahuts surmontés d'un autre élément, le tout ne devant pas dépasser 2 mètres de haut

Clôtures sur limites séparatives et sur cheminements, liaisons douces, espace vert...

Les clôtures sur limites séparatives pourront avoir les mêmes caractéristiques que les clôtures sur rue ou être constituées :

- de haies
- de grillage (hauteur maximum 2 mètres)
- de panneaux de bois ou d'éléments préfabriqués (hauteur maximum 2 mètres)

11.5 Eléments techniques***Antennes paraboliques***

Les antennes paraboliques doivent être intégrées par tous moyens adaptés de manière à en réduire l'impact visuel depuis la voirie ouverte à la circulation publique, et ne pas dépasser du faitage.

Les dispositifs de production d'énergie solaire

Les éléments des dispositifs de production d'énergie solaire (panneaux, tuiles, ...) sont autorisés en façade, en toiture ou au sol.

Les éléments des climatiseurs

Les éléments des climatiseurs visibles depuis l'extérieur doivent être intégrés à la construction :

- soit en étant placés sur la façade non visible depuis la voirie
- soit, à défaut, en les habillant d'un coffret technique en harmonie avec la façade sur rue

11.6 Préservation de la faune et de la flore

Dans le cas de restauration et réhabilitation de façade, les supports de la nidification doivent être pris en compte. Les éléments d'architecture traditionnelle comme les débords de toit, supports de la nidification d'oiseaux sont à préserver car favorables à la faune.

Dans les annexes, les accès sous toitures ne doivent pas être fermés.

Tout mur ancien comportant des facilités de passage pour la petite faune doit être rénové en maintenant ces passages.

Les clôtures neuves devront permettre la libre circulation de la petite faune.

Les murs de clôture en moellons non enduits doivent être restaurés sous une forme qui n'obstrue pas toutes les cavités.

Article AUM 12 | STATIONNEMENT**Dispositions générales**

Le calcul des places se fera par unité entière.

Les aires de stationnement pour les véhicules légers devront avoir une surface minimale de 2.20 m x 5.00 m.

En cas de réalisation d'un parc de stationnement de plus de 5 véhicules, cette surface sera vérifiée avec le critère de 25 m² par véhicule afin d'assurer dans de bonnes conditions, le stationnement et le dégagement nécessaires à son accessibilité.

Dispositions particulières liées à la mutualisation des stationnements

Au sein d'une même opération d'aménagement d'ensemble, l'offre en stationnement associée aux différents projets peut être réduite, tout en répondant aux besoins complémentaires de chaque projet. L'ensemble des places est regroupé dans un même parc de stationnement, situé dans le périmètre de l'opération. Le calcul du nombre de places nécessaires doit alors être justifié par les possibilités de mutualisation des usages liés au stationnement. Dans ces cas, les besoins doivent être justifiés (nature du projet, taux et rythme de fréquentation, situation géographique au regard de sa desserte et des espaces publics de stationnement existants à proximité).

Stationnement des véhicules

Les aires de stationnement des véhicules doivent répondre aux normes de stationnement indiquées ci-après.

Destination projetée Sous réserve qu'elle soit autorisée dans la zone	Nombre de places requises
Habitat	1 place de stationnement par tranche commencée de 80 m ² de surface de plancher, avec au minimum 1 place par logement. Cette règle ne doit pas contribuer à imposer plus de 2 places par logement. Une place par logement minimum pour les logements locatifs financés avec un prêt aidé par l'Etat, ainsi que les autres types de logements visés à l'article L. 123-1-13 du CU.
Hébergement hôtelier	1 place pour 1 chambre.
Commerce	1 place de stationnement par tranche commencée de 50 m ² de surface de plancher
Bureaux	1 place de stationnement par tranche commencée de 50 m ² de surface de plancher
Artisanat, Industrie	1 place de stationnement par tranche commencée de 150 m ² de surface de plancher, avec au minimum 1 place.
Constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif	Il doit être aménagé les places de stationnement nécessaires aux besoins de l'équipement, avec un minimum de 2 places par équipement. Toutefois, pour certains équipements, tels que les établissements d'enseignement, des dérogations peuvent être autorisées, à la condition que le permis le justifie (nature de l'équipement, taux et rythme de sa fréquentation, situation géographique au regard de sa desserte et des espaces publics de stationnement existants à proximité).

Les règles applicables aux constructions non prévues ci-dessus sont celles auxquelles elles sont le plus directement assimilables.

Lorsqu'un projet comporte plusieurs destinations, les places de stationnement se calculent au prorata de la surface de plancher de chaque destination de construction.

En cas de changement de destination, il ne sera exigé que les places de stationnement correspondant au différentiel entre les deux destinations.

L'ensemble des dispositions prévues dans cet article ne s'applique pas aux demandes d'extension ou de surélévation apportées aux immeubles de logements existants sans création de logement supplémentaire. Ces dispositions ne s'appliquent pas non plus dans le cas de création de surface de plancher liée à une annexe (habitation) sans création de logement supplémentaire.

Stationnement des cycles

Pour toutes les constructions listées ci-dessous, des places de stationnement couvertes et d'accès facile doivent être réalisées pour les deux roues non motorisés. Il est exigé :

- Pour les constructions à destination d'habitation comportant plus de 4 logements: une surface minimale de 1,50 m² par logement. Dans tous les cas, l'espace créé ne pourra être inférieur à 9 m².
- Pour les constructions neuves à destination de commerce et bureaux : une surface minimale de 1,50 m² par tranche de 50 m² de surface de plancher, à partir de 300 m² de surface de plancher. Dans tous les cas, l'espace créé ne pourra être inférieur à 9 m² et supérieur à 80 m².
- Pour les autres constructions à destination autre que commerce, bureaux ou habitation, le nombre de places (1,50 m² par deux roues) à réaliser est à estimer en fonction des mêmes critères que pour le stationnement des véhicules motorisés.

Article AUM 13 | ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS, ESPACES BOISES CLASSES**Dispositions générales**

Les plantations existantes doivent être maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes.

Les surfaces libres de construction doivent être végétalisées sur au moins 40% de leur surface.

Pour les opérations d'ensemble, 5% de la surface totale de l'opération devra être aménagée en espaces communs végétalisés, en un espace unique. Pour les opérations d'ensemble, lorsqu'une propriété est comprise à la fois en zone AUM et AUSv, les 5% à aménager en espaces communs végétalisés sur un espace unique pourront être situés en tout ou partie en zone AUSv. Le calcul des 5 % s'applique à la surface totale de l'opération située en zone AUM. Les aires de stationnement doivent être paysagées avec des arbres de haute tige (minimum 1 pour 10 places).

Les toitures terrasses des parkings couverts doivent être également végétalisées.

Éléments paysagers protégés au titre de l'Article L. 123-1 5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Les éléments paysagers à protéger au titre de l'article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme sont identifiés sur les documents graphiques et listés dans les dispositions générales.

Espaces Boisés Classés

Les terrains indiqués au document graphique repérés en légende par les lettres EBC sont classés espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer, en application des dispositions de l'Art L. 130-1 du Code de l'Urbanisme. Les dispositions générales du présent règlement rappellent les règles liées au classement en EBC.

CHAPITRE 4 : Règlement applicable aux zones AUS

Caractère de la zone :

Réserves foncières destinées à l'implantation de grands équipements. Elles sont situées plutôt en périphérie de l'agglomération et concernent notamment le projet Terre de Sports avenue de Limoges, l'extension de sites sportifs. Dès lors que des projets d'aménagement sont conformes aux dispositions du règlement et compatibles avec les orientations d'aménagement, ils seront autorisés.

Elle est constituée du secteur AUSv :

- Pour le site de la Vallée Guyot, où seuls les constructions et aménagements liés à la destination de la zone sont autorisés (aménagement d'un parc urbain, intégrant en son cœur un cheminement piéton)

Éléments d'information :

En sus du présent règlement du Plan Local d'Urbanisme, l'attention des constructeurs et de l'ensemble des usagers du PLU est attirée sur le fait que les documents suivants sont à consulter car ils comportent des prescriptions supplémentaires :

- Les règlements spécifiques aux Plans de Prévention des Risques Inondation et Technologique
- Les règles spécifiques liées aux périmètres de captage
- Les prescriptions d'isolement acoustique liées aux nuisances sonores dues aux infrastructures de transports terrestres
- Le règlement de l'AVAP pour les parties du territoire concernées

Il est par ailleurs rappelé que tous les projets de constructions doivent respecter les réglementations en vigueur en ce qui concerne les risques de sécheresse et les risques de séisme. Les démolitions sont soumises à l'obtention d'une autorisation préalable. L'édification de clôtures est soumise à déclaration préalable.

Dispositions particulières :

Les éléments protégés repérés aux documents graphiques du PLU font l'objet de dispositions réglementaires particulières qui figurent dans le chapitre « Dispositions générales » du présent règlement. C'est notamment le cas des dispositions suivantes :

- Les Espaces Boisés Classés (EBC)
- Les éléments paysagers et patrimoniaux protégés au titre l'Article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Article AUS 1 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS INTERDITES

Dans l'ensemble de la zone, sont interdits :

- Les constructions et installations qui, par leur nature, leur importance ou leur aspect, seraient :
 - incompatibles avec le caractère du voisinage
 - ou susceptibles de porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique
 - ou sans rapport avec la destination de la zone
- Les constructions à destination d'habitation, à l'exception des prescriptions de l'article AUS 2
- Les constructions et installations à usage commerciale, artisanale et industrielle
- Les constructions à destination agricole
- L'ouverture et l'exploitation de carrières
- Les caravanes isolées
- Les dépôts à l'air libre de matériaux divers, de ferrailles, de combustibles, les décharges, les dépôts de véhicules hors d'usage et les casses de véhicules et d'une manière générale toutes constructions ou dépôts d'objets apportant une nuisance, tant du point de vue esthétique que du bruit ou des odeurs

Article AUS 2 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

En zone AUS, hors secteur AUSv, sont autorisés, sous conditions :

- Les installations et aménagements d'équipements de loisirs, de tourisme, d'éducation, de santé et tous les autres équipements publics ou privés (et leurs annexes), à condition de ne pas compromettre l'aménagement de la zone et des zones AU environnantes
- Les ouvrages techniques et aménagements nécessaires au fonctionnement des constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif à condition de ne pas compromettre l'aménagement de la zone et des zones AU environnantes
- Les constructions à destination d'habitation à condition qu'elles soient destinées aux personnes dont la présence est liée au fonctionnement ou au gardiennage des installations, constructions et équipements autorisés
- Les affouillements et exhaussements de sol à condition que leurs réalisations soient liées :
 - aux occupations ou utilisations du sol autorisées sur la zone
 - ou à des aménagements paysagers
 - ou à des aménagements hydrauliques
 - ou à des travaux d'infrastructures routières, de transports collectifs, de circulation douce ou d'aménagement d'espace public
- Les extensions et les annexes des constructions existantes non autorisées sur la zone à condition que la surface de plancher des constructions créée soit inférieure à 20 m²

En secteur AUSv sont autorisés, sous conditions :

- Les constructions et aménagements liés à la destination de la zone (aménagement d'un parc urbain, intégrant en son cœur un cheminement piéton) à condition de ne pas compromettre l'aménagement de la zone et des zones AU environnantes
- Les ouvrages techniques et aménagements nécessaires au fonctionnement des constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif à condition de ne pas compromettre l'aménagement de la zone et des zones AU environnantes
- Les affouillements et exhaussements de sol à condition que leurs réalisations soient liées :
 - aux occupations ou utilisations du sol autorisées sur la zone
 - ou à des aménagements paysagers
 - ou à des aménagements hydrauliques
 - ou à des travaux d'infrastructures routières, de transports collectifs, de circulation douce ou d'aménagement d'espace public

Article AUS 3 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES ET D'ACCÈS AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

Tout terrain pour être constructible doit avoir accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisin d'une largeur minimale de 3,5 m, dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination des constructions et aménagements envisagés.

Les accès et les voies existants ou à créer doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie, de la protection civile et de la collecte des ordures ménagères. Leur dimension doit correspondre à l'importance du projet.

Les accès véhicules doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.

Des dispositifs de retournement appropriés aux constructions desservies devront être aménagés aux extrémités des voies en impasse.

Article AUS 4 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RÉSEAUX PUBLICS

Eau potable

Toute construction qui requiert une alimentation en eau potable doit être raccordée au réseau de distribution d'eau potable.

Assainissement

▪ Eaux usées

À l'intérieur des zones délimitées et identifiées en assainissement collectif les nouvelles constructions doivent être obligatoirement raccordées au réseau collectif. En cas d'impossibilité technique de raccordement gravitaire un système de relevage doit être prévu.

En dehors de ces zones, un dispositif d'assainissement autonome est admis. Il doit être conçu de façon à pouvoir être mis hors circuit et la construction directement raccordée au réseau quand celui-ci sera réalisé.

Il reste interdit de rejeter les eaux usées dans le milieu naturel.

▪ Eaux pluviales

- *Eaux pluviales du terrain d'assiette du projet ou opérations de construction*

Les eaux pluviales sont en règle générale et, dans la mesure du possible, conservées sur la parcelle. Les dispositifs d'infiltration sont conçus, dimensionnés et implantés pour éviter toute résurgence sur les fonds voisins.

Toutefois, si la nature des terrains, l'occupation, la configuration ou l'environnement de la parcelle ne le permettent pas, les eaux pluviales pourront, après accord de la CAN, être évacuées au caniveau de la rue ou dans le réseau d'assainissement pluvial. La CAN pourra imposer certaines conditions.

- *Autres rejets dans le réseau pluvial*

Il est interdit de rejeter des eaux autres que les eaux pluviales dans les dispositions d'infiltration ou dans le réseau pluvial, excepté les eaux de refroidissement non polluées et les eaux de vidange déchlorées des piscines.

Électricité – Télécommunications

La création, ou l'extension des réseaux de distribution d'électricité, de télécommunications (téléphone, réseau câblé ou autre etc.) ainsi que les raccordements sont souterrains et regroupés sous trottoir.

Dans le cadre de renforcement et de restructuration des réseaux ou d'opérations d'ensemble, les réseaux aériens existants doivent être mis en souterrain, sauf contrainte technique particulière.

Toute construction nouvelle, à l'exception des constructions annexes, doit pouvoir être raccordée aux réseaux de câbles ou de fibre optique, lorsqu'ils existent. Dans tous les cas, l'installation doit être conçue de sorte à rendre possible le raccordement au moment de la réalisation des travaux. Les opérations d'aménagement doivent prévoir la réalisation de fourreaux en attente sous les voies.

Collectes des déchets ménagers et assimilés

Compte tenu de l'importance des opérations, des aires de présentation des conteneurs pourront être exigées.

Article AUS 5 | SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

La superficie minimale des terrains pour être constructibles ne peut plus être réglementée depuis l'entrée en vigueur de la loi ALUR.

Article AUS 6 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

▪ Règle générale

Les constructions doivent respecter un retrait minimum de :

- 6 mètres minimum à partir de l'alignement existant
- 7,50 mètres des berges ou des murs de quai des rivières et cours d'eau

Les constructions d'une hauteur inférieure à 12 mètres et les abris inférieure à 10 m² de surface de plancher, pourront toutefois être implantées à l'alignement des voies publiques ou privées

▪ Cas particuliers des OAP

Les constructions doivent respecter un retrait minimum de 20 m par rapport à l'alignement avec la RD 743 (Rue du Maréchal Leclerc) pour la zone AUS situé à l'Ouest.

▪ Extensions des constructions existantes

Pour les constructions existantes ne respectant pas la distance de retrait minimal, l'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante.

▪ Parcelles d'angle

Dans le cas de parcelles d'angle, les dispositions ne seront appréciées qu'au regard d'une seule voie. Dans ce cas, on prendra en compte le recul le plus important.

▪ Isolation par l'extérieur

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux voies et emprises publiques peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU, et que cela n'entraîne pas de débord sur le domaine public.

Article AUS 7 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Règle générale

Les constructions doivent être édifiées :

- Lorsque les constructions sont d'une hauteur totale (Ht) inférieure ou égale à 7,5 mètres et sont implantées en retrait des limites séparatives, la distance entre tout point de la construction et les limites séparatives doit être au moins égale à 4 mètres
- Lorsque les constructions sont d'une hauteur totale (Ht) supérieure à 7,5 mètres et sont implantées en retrait des limites séparatives, la distance entre tout point de la construction et les limites séparatives doit être au moins égale à $R=Ht$
- Lorsque les constructions sont implantées en limite séparative, les constructions doivent respecter le gabarit suivant :
 - Une verticale en limite séparative d'une hauteur totale (Ht) de 8 mètres au maximum
 - Une ligne horizontale jusqu'à rejoindre la limite d'implantation en cas de retrait
 - Le respect de la règle d'implantation en retrait ci-dessus

Dispositions particulières :

- **Limites de zone à destination agricole (A)**

La distance entre tout point de la construction et les limites séparatives en question doit être au moins égale à 3 mètres.

- **Extensions des constructions existantes**

Pour les constructions existantes ne respectant pas la distance de retrait minimal, l'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante.

- **Isolation par l'extérieur**

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux limites séparatives peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU.

- **Bioclimatisme**

On ne prendra pas en compte les débords de toiture ou d'autres dispositifs justifié par le bioclimatisme dans les retraits obligatoires.

Article AUS 8 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non règlementé.

Article AUS 9 | EMPRISE AU SOL

Non règlementé.

Article AUS 10 | HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Non règlementé.

Cas particuliers des OAP

Les OAP précisent que dans une bande de 50 mètres parallèle à l'alignement de la voie, une hauteur maximale de 12 m est autorisée pour les constructions, le long de la RD 611 (Boulevard Mendès France) et de la RD 743 (Rue du Maréchal Leclerc).

Article AUS 11 | ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS

Conformément à l'article R. 111-21 du Code de l'Urbanisme :

" Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. "

Article AUS 12 | STATIONNEMENT**Dispositions générales**

Le calcul des places se fera par unité entière.

Les aires de stationnement pour les véhicules légers devront avoir une surface minimale de 2.20 m x 5.00 m.

En cas de réalisation d'un parc de stationnement de plus de 5 véhicules, cette surface sera vérifiée avec le critère de 25 m² par véhicule afin d'assurer dans de bonnes conditions, le stationnement et le dégagement nécessaires à son accessibilité.

Dispositions particulières liées à la mutualisation des stationnements

Au sein d'une même opération d'aménagement d'ensemble, l'offre en stationnement associée aux différents projets peut être réduite, tout en répondant aux besoins complémentaires de chaque projet. L'ensemble des places est regroupé dans un même parc de stationnement, situé dans le périmètre de l'opération. Le calcul du nombre de places nécessaires doit alors être justifié par les possibilités de mutualisation des usages liés au stationnement. Dans ces cas, les besoins doivent être justifiés (nature du projet, taux et rythme de fréquentation, situation géographique au regard de sa desserte et des espaces publics de stationnement existants à proximité).

Stationnement des véhicules

Les aires de stationnement des véhicules doivent répondre aux normes de stationnement indiquées ci-après.

Destination projetée Sous réserve qu'elle soit autorisée dans la zone	Nombre de places requises
Constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif	Il doit être aménagé les places de stationnement nécessaires aux besoins de l'équipement, avec un minimum de 2 places par équipement. Toutefois, pour certains équipements, tels que les établissements d'enseignement, des dérogations peuvent être autorisées, à la condition que le permis le justifie (nature de l'équipement, taux et rythme de sa fréquentation, situation géographique au regard de sa desserte et des espaces publics de stationnement existants à proximité).

Les règles applicables aux constructions non prévues ci-dessus sont celles auxquelles elles sont le plus directement assimilables.

Lorsqu'un projet comporte plusieurs destinations, les places de stationnement se calculent au prorata de la surface de plancher de chaque destination de construction.

En cas de changement de destination, il ne sera exigé que les places de stationnement correspondant au différentiel entre les deux destinations.

L'ensemble des dispositions prévues dans cet article ne s'applique pas aux demandes d'extension ou de surélévation apportées aux immeubles de logements existants sans création de logement supplémentaire.

Stationnement des cycles

Pour toutes les constructions listées ci-dessous, des places de stationnement couvertes et d'accès facile doivent être réalisées pour les deux roues non motorisés. Il est exigé :

- Pour les constructions neuves à destination de commerces et bureaux : une surface minimale de 1,50 m² par tranche de 50 m² de surface de plancher, à partir de 300 m² de surface de plancher. Dans tous les cas, l'espace créé ne pourra être inférieur à 9 m² et supérieur à 80 m².
- Pour les autres constructions à destination autre que commerces et bureaux, le nombre de places (1,50 m² par deux roues) à réaliser est à estimer en fonction des mêmes critères que pour le stationnement des véhicules motorisés.

Article AUS 13 | ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS, ESPACES BOISES CLASSES**Dispositions générales**

En dehors des constructions, des aires de stationnement, des espaces affectés à la circulation des véhicules, à la circulation des avions et des zones de dégagement de visibilité dans le secteur de l'aérodrome, les espaces libres doivent être plantés et engazonnés à raison d'un minimum de 20 % de la surface du terrain avec des plantes arbustives et arbres à haute tige. Pour les opérations d'ensemble, 5% de la surface totale de l'opération devra être aménagée en espaces communs végétalisés, en un espace unique. Pour les opérations d'ensemble, lorsqu'une propriété est comprise à la fois en zone AUM et AUSv, les 5% à aménager en espaces communs végétalisés sur un espace unique pourront être situés en tout ou partie en zone AUSv. Le calcul des 5 % s'applique à la surface totale de l'opération située en zone AUM. Les aires de stationnement doivent être paysagées par la plantation d'arbres de haute tige (minimum 1 pour 10 places) et une végétalisation des espaces.

Les arbres existants doivent être conservés ou remplacés par des plantations de haute tige en nombre au moins équivalents, si le projet de construction y fait obstacle.

Les installations nuisantes et les dépôts doivent être masqués par un écran végétal.

Éléments paysagers protégés au titre de l'Article L. 123-1 5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Les éléments paysagers à protéger au titre de l'article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme sont identifiés sur les documents graphiques et listés dans les dispositions générales.

Espaces Boisés Classés

Les terrains indiqués au document graphique repérés en légende par les lettres EBC sont classés espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer, en application des dispositions de l'Art L. 130-1 du Code de l'Urbanisme. Les dispositions générales du présent règlement rappellent les règles liées au classement en EBC.

TITRE 4 : DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES AGRICOLES

CHAPITRE 1 : Règlement applicable aux zones A

Caractère de la zone :

La zone A correspond aux secteurs de la commune à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

Elle représente l'ensemble des terres agricoles, des plaines de Saint-Liguaire, Sainte-Pezenne, Souché et Saint-Florent.

La zone A est constituée des secteurs suivants :

- Un secteur Ap est distingué, pour accueillir les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (dépôts de matériaux, déchets et carrières).
- Un secteur AS est distingué pour accueillir les équipements publics et activités de loisirs et de sport, notamment piste d'aérodrome, centre équestre municipal, centre de loisirs, ...
- Un secteur ASg est distingué pour l'implantation d'une aire d'accueil pour les gens du voyage.

Éléments d'information :

En sus du présent règlement du Plan Local d'Urbanisme, l'attention des constructeurs et de l'ensemble des usagers du PLU est attirée sur le fait que les documents suivants sont à consulter car ils comportent des prescriptions supplémentaires :

- Les règlements spécifiques aux Plans de Prévention des Risques Inondation et Technologique
- Les règles spécifiques liées aux périmètres de captage
- Les prescriptions d'isolement acoustique liées aux nuisances sonores dues aux infrastructures de transports terrestres
- Le règlement de l'AVAP pour les parties du territoire concernées

Il est par ailleurs rappelé que tous les projets de constructions doivent respecter les réglementations en vigueur en ce qui concerne les risques de sécheresse et les risques de séisme. Les démolitions sont soumises à l'obtention d'une autorisation préalable. L'édification de clôtures est soumise à déclaration préalable.

Dispositions particulières :

Les éléments protégés repérés aux documents graphiques du PLU font l'objet de dispositions réglementaires particulières qui figurent dans le chapitre « Dispositions générales » du présent règlement. C'est notamment le cas des dispositions suivantes :

- Les Espaces Boisés Classés (EBC)
- Les éléments paysagers et patrimoniaux protégés au titre l'Article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Article A 1 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS INTERDITES

Dans l'ensemble de la zone, sont interdites toutes les occupations et utilisations du sol qui ne sont pas visées à l'article A 2 ci-dessous, et notamment :

- Les constructions neuves à destination d'habitation, à l'exception des constructions et installations autorisées en A 2
- Le stationnement des caravanes et les installations de camping ou de caravaning
- Les dépôts à l'air libre de matériaux divers, de ferrailles, de combustibles, les décharges, les dépôts de véhicules hors d'usage et les casses de véhicules et d'une manière générale toutes constructions ou dépôts d'objets apportant une nuisance, tant du point de vue esthétique que du bruit ou des odeurs
- Les constructions et installations à destination industrielle
- Les constructions à destination d'hébergement hôtelier
- Les changements de destination des constructions et installations existantes en constructions et installations non agricoles, sauf ceux précisés en A 2
- Les centrales photovoltaïques au sol sauf dispositions en A2

Article A 2 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

Sont autorisés, sous conditions :

En zone A, hors secteurs Ap, AS et ASg

- Les constructions, aménagements et extensions à destination agricole, horticole, et ceux liées aux activités cynégétiques, halieutiques, piscicoles, y compris les bâtiments ressortissant ou non de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement, à condition qu'ils ne portent pas atteinte à l'intérêt agricole des lieux
- Les installations et constructions agricoles soumises soit au règlement sanitaire départemental, soit à la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement dès lors qu'elles sont situées au-delà de la distance réglementaire d'éloignement de toute construction destinée à l'habitat ou des limites des zones urbanisées ou urbanisables destinées à l'habitat définies par le plan de zonage
- Les constructions à destination économique ou agrotouristique à la condition d'être directement liées à l'activité agricole et de constituer un complément de rémunération pour un agriculteur.
- Les logements de fonction nécessaires aux exploitations agricoles et leurs annexes pourront être autorisés pour certaines activités d'élevage qui nécessitent une présence humaine et un suivi rapproché avec des aléas demandant des interventions non programmables les nuits et les week-ends ; le demandeur devra justifier de la nécessité de ce logement au regard du type d'élevage (ovin, bovin, caprin, équin, porcin), du volume d'activité et de la présence éventuelle de logement d'associés exploitants à proximité des ateliers d'élevage ; ces logements devront en priorité être envisagés dans le cadre d'une réhabilitation et aménagement du bâti existant. A défaut et sous justification, une construction neuve peut être autorisée. Dans ce cas, son implantation devra se faire au plus près des animaux à surveiller, soit dans un rayon de 100 m des bâtiments d'élevage de l'exploitation
- L'aménagement, la réfection et les extensions mesurées des habitations existantes à la date d'approbation du PLU sous réserve :
 - que cette extension ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site
 - que les extensions mesurées ne représentent pas plus de :
 - pour les constructions de moins de 90 m² de surface de plancher : 30 m² de surface de plancher supplémentaire par rapport à la surface de plancher existante à la date d'approbation du PLU

- pour les constructions de 90 m² de surface de plancher et plus : 30% de surface de plancher supplémentaire par rapport à la surface de plancher existante à la date d'approbation du PLU
- Les annexes à la construction principale (habitation) sous réserve :
 - que leur surface n'excède pas 50 m² de surface de plancher au total, à partir de l'approbation du PLU (si pas de surface de plancher, la surface est limitée à 35 m² d'emprise au sol, à partir de l'approbation du PLU)
 - que leur hauteur à l'égout n'excède pas celle de la construction principale existante à laquelle elles se rattachent
 - que tout point de ces annexes soit situé à 30 mètres maximum de la construction principale à laquelle elles se rattachent
- Le changement de destination des bâtiments identifiés sur les documents graphiques en raison de leur intérêt architectural ou patrimonial, sous réserve que les modifications apportées :
 - ne compromettent pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site
 - respectent les principales caractéristiques des bâtiments
- Les piscines, sous réserve qu'elles soient directement liées à une habitation autorisée dans la zone, et qu'elles soient accolées à la construction principale par un moyen technique adapté
- L'entretien, la réfection et la rénovation des bâtiments existants dans la zone, non directement liés à l'activité agricole, cynégétique, halieutique, piscicole ou horticole, sans création d'emprise au sol
- Les centrales photovoltaïques sont autorisées sur les délaissés ou anciennes carrières et décharges, les sols très pollués, hors terres agricoles à fort potentiel agronomique, et hors périmètre reconnu pour sa valeur environnementale

Dans l'ensemble de la zone A, y compris en secteur Ap et AS (hors ASg)

- Les aires de stationnement, à condition qu'elles ne portent pas atteinte à l'intérêt agricole des lieux
- Les équipements collectifs et ouvrages techniques liés au service public ou d'intérêt collectif, dont les éoliennes, à condition qu'ils ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages
- Les affouillements et exhaussements de sol à condition que leurs réalisations soient liées :
 - aux occupations ou utilisations du sol autorisées sur la zone
 - ou à des aménagements paysagers
 - ou à des aménagements hydrauliques
 - ou à des travaux d'infrastructures routières, de transports collectifs, de circulation douce ou d'aménagement d'espace public

Dans le secteur Ap : les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (dépôts de matériaux, déchets et carrières).

Dans le secteur AS : l'extension des constructions existantes et les nouvelles constructions liées à l'équipement d'intérêt collectif ou de service public de la zone. Les constructions et installations principales seront implantées à proximité du bâti existant.

Dans le secteur ASg uniquement : les constructions, installations et aménagements liés à l'accueil des gens du voyage.

Article A 3 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES ET D'ACCÈS AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

Tout terrain pour être constructible doit avoir accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisin d'une largeur minimale de 3,5 m, dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination des constructions et aménagements envisagés.

Les accès et les voies existants ou à créer doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie, de la protection civile et de la collecte des ordures ménagères. Leur dimension doit correspondre à l'importance du projet.

Les accès véhicules doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.

Des dispositifs de retournement appropriés aux constructions desservies devront être aménagés aux extrémités des voies en impasse.

Article A 4 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RÉSEAUX PUBLICS

Eau potable

Toute construction qui requiert une alimentation en eau potable doit être raccordée au réseau de distribution d'eau potable.

Assainissement

▪ Eaux usées

À l'intérieur des zones délimitées et identifiées en assainissement collectif les nouvelles constructions doivent être obligatoirement raccordées au réseau collectif. En cas d'impossibilité technique de raccordement gravitaire un système de relevage doit être prévu.

En dehors de ces zones, un dispositif d'assainissement autonome est admis. Il doit être conçu de façon à pouvoir être mis hors circuit et la construction directement raccordée au réseau quand celui-ci sera réalisé.

Il reste interdit de rejeter les eaux usées dans le milieu naturel.

▪ Eaux pluviales

○ Eaux pluviales du terrain d'assiette du projet ou opérations de construction

Les eaux pluviales sont en règle générale et, dans la mesure du possible, conservées sur la parcelle. Les dispositifs d'infiltration sont conçus, dimensionnés et implantés pour éviter toute résurgence sur les fonds voisins.

Toutefois, si la nature des terrains, l'occupation, la configuration ou l'environnement de la parcelle ne le permettent pas, les eaux pluviales pourront, après accord de la CAN, être évacuées au caniveau de la rue ou dans le réseau d'assainissement pluvial. La CAN pourra imposer certaines conditions.

○ Autres rejets dans le réseau pluvial

Il est interdit de rejeter des eaux autres que les eaux pluviales dans les dispositions d'infiltration ou dans le réseau pluvial, excepté les eaux de refroidissement non polluées et les eaux de vidange déchlorées des piscines.

Électricité – Télécommunications

Toute construction nouvelle, à l'exception des constructions annexes, doit pouvoir être raccordée aux réseaux de distribution d'électricité, de télécommunications (téléphone, réseau câblé ou autre etc.), de câbles ou de fibre optique lorsqu'ils existent. Dans tous les cas, l'installation doit être conçue de sorte à rendre possible le raccordement au moment de la réalisation des travaux.

Collectes des déchets ménagers et assimilés

Compte tenu de l'importance des opérations, des aires de présentation des conteneurs pourront être exigées.

Article A 5 | SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

La superficie minimale des terrains pour être constructibles ne peut plus être réglementée depuis l'entrée en vigueur de la loi ALUR.

Article A 6 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

- **Règle générale**

Les constructions doivent respecter un retrait minimum de :

- 5 mètres minimum à partir de l'alignement existant des voies
- 12 mètres des berges ou des murs de quai des rivières et cours d'eau

Des retraits spécifiques peuvent être demandés pour les voies liées au domaine ferroviaire - ligne réseau national (prescriptions spécifiques du gestionnaire du réseau ferré).

De même, dans les hameaux, la construction à l'alignement des façades est autorisée, si le terrain en cause est voisin d'une construction de même nature, ou susceptible de présenter une unité de composition urbaine.

Des retraits spécifiques peuvent être demandés le long de la RD 743 (Rue du Maréchal Leclerc), voie concernée par une OAP.

- **Parcelles d'angle**

Dans le cas de parcelles d'angle, les dispositions ne seront appréciées qu'au regard d'une seule voie. Dans ce cas, on prendra en compte le recul le plus important.

- **Isolation par l'extérieur**

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux voies et emprises publiques peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU, et que cela n'entraîne pas de débord sur le domaine public.

- **Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif**

Les dispositions précédentes peuvent ne pas s'appliquer à l'implantation des constructions, installations, ouvrages techniques et aménagements nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif.

En ce cas, les constructions, installations, ouvrages techniques et aménagements nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif doivent être implantés à l'alignement ou avec un retrait au moins égal à 1 mètre minimum de l'alignement des voies publiques ou privées ou de la limite qui s'y substitue.

Article A 7 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES**Règle générale**

Les constructions doivent être édifiées :

- Lorsque les constructions ont pour destination l'habitation et sont implantées en retrait des limites séparatives, la distance entre tout point de la construction et les limites séparatives doit être au moins égale à $R=Ht$ avec un minimum de 4 mètres
- Pour les autres constructions implantées en retrait des limites séparatives, la distance entre tout point de la construction et les limites séparatives doit être au moins égale à :

- $R=Ht$ avec un minimum de 8 mètres pour les parties de constructions d'une hauteur totale inférieure ou égale à 9 mètres
- $R=1,5Ht$ pour les parties de constructions d'une hauteur totale supérieure à 9 mètres

Dispositions particulières :

▪ Extensions des constructions existantes

Pour les constructions existantes ne respectant pas la distance de retrait minimal, l'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante.

▪ Isolation par l'extérieur

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux limites séparatives peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU.

▪ Bioclimatisme

On ne prendra pas en compte les débords de toiture ou d'autres dispositifs justifié par le bioclimatisme dans les retraits obligatoires.

Article A 8 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non règlementé.

Article A 9 | EMPRISE AU SOL

Non règlementé.

Article A 10 | HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Pour les constructions à destination d'habitation, la hauteur totale (Ht) maximum est fixée à 9 mètres.

Autres constructions : Non règlementé

Des hauteurs spécifiques peuvent être demandés le long de la RD 743 (Rue du Maréchal Leclerc), voie concernée par une OAP.

Article A 11 | ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS

Conformément à l'article R. 111-21 du Code de l'Urbanisme :

" Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. "

Les couleurs criardes ou très foncées sont interdites pour les façades, sauf ajout ponctuel et sauf dans le cas d'extension mineure.

Les couleurs foncées peuvent être autorisées pour les façades commerciales, dans le cadre d'une composition d'ensemble.

Les couleurs très foncées sont interdites pour les toitures en tuiles. Les couleurs criardes sont interdites quel que soit le type de toitures.

La peinture sur les murs en pierre en taille ou en moellon est interdite. L'emploi à nu des matériaux destinés à être enduits est strictement interdit.

Constructions à destination d'habitation

Le choix et l'implantation de la construction doivent être en accord avec la topographie originelle du terrain, de façon à limiter au strict nécessaire les travaux de terrassement

compatibles avec le site. Les prescriptions du présent paragraphe s'appliquent aux extensions et agrandissements des constructions existantes.

L'emploi à nu des matériaux destinés à être enduits et des imitations de matériaux est strictement interdit. Les différentes parties d'un bâtiment doivent être traitées de manière harmonieuse. Lorsque les murs extérieurs sont enduits ou peints, les enduits traditionnels (ton "pierre", sable de "pays" etc.) sont privilégiés. L'utilisation du blanc pur sur les façades est interdite. Les tuiles seront dans les tons traditionnels.

Sont interdits :

- tout pastiche d'une architecture archaïque
- les talutages des habitations et mouvements de terre importants
- les couvertures en ardoise ou similaire, sauf en cas de réfection de l'existant
- les lucarnes et les chiens "assis"
- les toitures à plus de 2 pentes.

Autres constructions

En règle générale, il convient de rechercher des volumes simples traités en harmonie avec le bâti existant.

La gamme d'enduits ainsi que l'utilisation de matériaux de couverture rappelleront ceux utilisés dans les environs.

Les matériaux fabriqués en vue d'être revêtus d'un parement, d'un enduit ou d'une peinture, tels qu'agglomérés de ciment, ne peuvent être laissés apparents

Pour la couverture et les bardages, la tôle non traitée contre l'oxydation est interdite.

Clôtures

Aspect :

- Les clôtures devront avoir un aspect compatible avec le caractère de la zone. Elles seront constituées de poteaux en bois, sans soubassement maçonné et de fil de fer lisse ou barbelé, ou de grillage de type « à moutons »
- En façade sur rue les clôtures pourront être en murs pleins constituées de matériaux fabriqués en vue d'être recouverts (parpaings, briques etc.), et seront crépis sur toutes leurs faces en harmonie avec la construction principale.

Hauteur :

- La hauteur maximum des clôtures est de 2 mètres.

Dans les zones agricoles situées dans les secteurs de La Faillerie/Bocage Sud Saint-Florent et de La Goupillère :

- Dans le cas d'extension, de restauration et réhabilitation, les supports de la nidification doivent être pris en compte sur les façades. Les éléments d'architecture traditionnelle comme les débords de toit, supports de la nidification d'oiseaux sont à préserver car favorables à la faune.
- Dans les annexes, les accès sous toitures ne doivent pas être fermés.
- Tout mur ancien comportant des facilités de passage pour la petite faune doit être rénové en maintenant ces passages.
- Les clôtures neuves devront permettre la libre circulation de la petite faune.
- Les murs de clôture en moellons non enduits doivent être restaurés sous une forme qui n'obstrue pas toutes les cavités.

Article A 12 | STATIONNEMENT

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations, doit être assuré en dehors des voies et emprises publiques.

Article A 13 | ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS, ESPACES BOISES CLASSES

Éléments paysagers protégés au titre de l'Article L. 123-1 5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Les éléments paysagers à protéger au titre de l'article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme sont identifiés sur les documents graphiques et listés dans les dispositions générales.

Espaces Boisés Classés

Les terrains indiqués au document graphique repérés en légende par les lettres EBC sont classés espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer, en application des dispositions de l'Art L. 130-1 du Code de l'Urbanisme. Les dispositions générales du présent règlement rappellent les règles liées au classement en EBC.

TITRE 5 : DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES NATURELLES

CHAPITRE 1 : Règlement applicable aux zones N

Caractère de la zone :

Il s'agit d'une zone naturelle et forestière qui est constituée d'espaces qu'il convient de protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, et des paysages qui la composent.

Elle concerne les espaces intéressants à la fois par leur écosystème et par le paysage ainsi que les espaces humides (Marais) et les vallées de la Sèvre et du Lambon ainsi que les vallées sèches de Girassac, Surimeau et des Chizons. Il peut s'agir aussi d'espaces urbains ou périurbains ou de friches industrielles d'intérêt en raison de sa biodiversité.

Secteur Nj :

Un secteur Nj distingue les terrains cultivés à protéger. Il ne pourra y être admis que des constructions d'abris de jardin d'une superficie maximale de 10 m² d'emprise au sol, par parcelle cultivée. Les secteurs concernés sont : la zone Ferroviaire de Romagné, la rue de la Broche, rue de Genève, Quai de Belle Ile, rue Auguste Perret.

Secteur NS :

Un secteur NS est distingué pour accueillir les équipements d'intérêt collectifs ou de services public (golf, hippodrome, aérodrome..).

Éléments d'information :

En sus du présent règlement du Plan Local d'Urbanisme, l'attention des constructeurs et de l'ensemble des usagers du PLU est attirée sur le fait que les documents suivants sont à consulter car ils comportent des prescriptions supplémentaires :

- Les règlements spécifiques aux Plans de Prévention des Risques Inondation et Technologique
- Les règles spécifiques liées aux périmètres de captage
- Les prescriptions d'isolement acoustique liées aux nuisances sonores dues aux infrastructures de transports terrestres
- Le règlement de l'AVAP pour les parties du territoire concernées

Il est par ailleurs rappelé que tous les projets de constructions doivent respecter les réglementations en vigueur en ce qui concerne les risques de sécheresse et les risques de séisme. Les démolitions sont soumises à l'obtention d'une autorisation préalable. L'édification de clôtures est soumise à déclaration préalable.

Dispositions particulières :

Les éléments protégés repérés aux documents graphiques du PLU font l'objet de dispositions réglementaires particulières qui figurent dans le chapitre « Dispositions générales » du présent règlement. C'est notamment le cas des dispositions suivantes :

- Les Espaces Boisés Classés (EBC)
- Les éléments paysagers et patrimoniaux protégés au titre l'Article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Article N 1 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS INTERDITES

Dans l'ensemble de la zone, sont interdites toutes les occupations et utilisations du sol qui ne sont pas visées à l'article N 2 ci-dessous, et notamment :

- Les aménagements et installations qui, par leur nature, leur importance ou leur aspect, seraient incompatibles avec le caractère du voisinage ou susceptibles de porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique. Sont notamment interdits les dépôts de toute nature ainsi que les carrières
- Les constructions neuves à destination d'habitation, à l'exception des constructions et installations autorisées en N 2
- Les constructions et installations à destination d'hébergement hôtelier
- Les constructions et installations à destination de bureaux
- Les constructions et installations à destination d'artisanat
- Les constructions et installations à usage industrielle
- Les constructions et installations à destination agricole
- Le stationnement des caravanes et les installations de camping ou de caravaning
- Les dépôts à l'air libre de matériaux divers, de ferrailles, de combustibles, les décharges, les dépôts de véhicules hors d'usage et les casses de véhicules et d'une manière générale toutes constructions ou dépôts d'objets apportant une nuisance, tant du point de vue esthétique que du bruit ou des odeurs
- Les centrales photovoltaïques au sol

Article N 2 | OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

Sont autorisés, sous conditions :

Dans l'ensemble de la zone N

- Les abris, à condition que leur surface n'excède pas 10 m² de surface de plancher, et que ce soit des constructions légères
- L'aménagement, la réfection et les extensions mesurées des habitations existantes à la date d'approbation du PLU sous réserve :
 - que cette extension ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site
 - que les extensions mesurées ne représentent pas plus de :
 - pour les constructions de moins de 90 m² de surface de plancher : 30 m² de surface de plancher supplémentaire par rapport à la surface de plancher existante à la date d'approbation du PLU
 - pour les constructions de 90 m² de surface de plancher et plus : 30% de surface de plancher supplémentaire par rapport à la surface de plancher existante à la date d'approbation du PLU
- Les annexes à la construction principale (habitation) sous réserve :
 - que leur surface n'excède pas 50 m² de surface de plancher au total, à partir de l'approbation du PLU (si pas de surface de plancher, la surface est limitée à 35 m² d'emprise au sol, à partir de l'approbation du PLU)
 - que leur hauteur à l'égout n'excède pas celle de la construction principale existante à laquelle elles se rattachent
 - que tout point de ces annexes soit situé à 30 mètres maximum de la construction principale à laquelle elles se rattachent
- Le changement de destination des bâtiments identifiés sur les documents graphiques en raison de leur intérêt architectural ou patrimonial, sous réserve que les modifications apportées :
 - ne compromettent pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site
 - respectent les principales caractéristiques des bâtiments
- Les piscines, sous réserve qu'elles soient directement liées à une habitation autorisée dans la zone, et qu'elles soient accolées à la construction principale par un moyen technique adapté

- L'entretien, la réfection et la rénovation des bâtiments existants dans la zone, sans création d'emprise au sol
- Les aménagements de bassin de rétention des eaux pluviales devront intégrer les enjeux de continuités écologiques dans le cadre des futurs projets
- Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages

Dans le secteur Nj : les abris de jardins à condition que leur superficie n'excède pas 10 m² d'emprise au sol, par parcelle cultivée. Leur regroupement sera recherché.

Dans le secteur NS : l'extension des constructions existantes ainsi que les nouvelles constructions et installations liées à l'équipement d'intérêt collectif ou de service public de la zone. Les constructions et installations principales seront implantées à proximité du bâti existant.

Article N 3 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES ET D'ACCÈS AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

Tout terrain pour être constructible doit avoir accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisin d'une largeur minimale de 3,5 m, dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination des constructions et aménagements envisagés.

Les accès et les voies existants ou à créer doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie, de la protection civile et de la collecte des ordures ménagères. Leur dimension doit correspondre à l'importance du projet.

Les accès véhicules doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.

Des dispositifs de retournement appropriés aux constructions desservies devront être aménagés aux extrémités des voies en impasse.

Article N 4 | CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RÉSEAUX PUBLICS

Eau potable

Toute construction qui requiert une alimentation en eau potable doit être raccordée au réseau de distribution d'eau potable.

Assainissement

▪ **Eaux usées**

À l'intérieur des zones délimitées et identifiées en assainissement collectif les nouvelles constructions doivent être obligatoirement raccordées au réseau collectif. En cas d'impossibilité technique de raccordement gravitaire un système de relevage doit être prévu.

En dehors de ces zones, un dispositif d'assainissement autonome est admis. Il doit être conçu de façon à pouvoir être mis hors circuit et la construction directement raccordée au réseau quand celui-ci sera réalisé.

Il reste interdit de rejeter les eaux usées dans le milieu naturel.

▪ **Eaux pluviales**

- *Eaux pluviales du terrain d'assiette du projet ou opérations de construction*

Les eaux pluviales sont en règle générale et, dans la mesure du possible, conservées sur la parcelle. Les dispositifs d'infiltration sont conçus, dimensionnés et implantés pour éviter toute résurgence sur les fonds voisins.

Toutefois, si la nature des terrains, l'occupation, la configuration ou l'environnement de la parcelle ne le permettent pas, les eaux pluviales pourront, après accord de la CAN, être évacuées au caniveau de la rue ou dans le réseau d'assainissement pluvial. La CAN pourra imposer certaines conditions.

- *Autres rejets dans le réseau pluvial*

Il est interdit de rejeter des eaux autres que les eaux pluviales dans les dispositions d'infiltration ou dans le réseau pluvial, excepté les eaux de refroidissement non polluées et les eaux de vidange déchlorées des piscines.

Électricité – Télécommunications

Toute construction nouvelle, à l'exception des constructions annexes, doit pouvoir être raccordée aux réseaux de distribution d'électricité, de télécommunications (téléphone, réseau câblé ou autre etc.), de câbles ou de fibre optique lorsqu'ils existent. Dans tous les cas, l'installation doit être conçue de sorte à rendre possible le raccordement au moment de la réalisation des travaux.

Collectes des déchets ménagers et assimilés

Compte tenu de l'importance des opérations, des aires de présentation des conteneurs pourront être exigées.

Article N 5 | SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

La superficie minimale des terrains pour être constructibles ne peut plus être réglementée depuis l'entrée en vigueur de la loi ALUR.

Article N 6 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

▪ Règle générale

Les constructions doivent respecter un retrait minimum de :

- 5 mètres minimum à partir de l'alignement existant des voies
- 12 mètres des berges ou des murs de quai des rivières et cours d'eau

Des retraits spécifiques peuvent être demandés pour les voies liées au domaine ferroviaire - ligne réseau national (prescriptions spécifiques du gestionnaire du réseau ferré).

De même, dans les hameaux, la construction à l'alignement des façades est autorisée, si le terrain en cause est voisin d'une construction de même nature, ou susceptible de présenter une unité de composition urbaine.

Des retraits spécifiques peuvent être demandés le long de la RD 9 (Avenue de Sevreau), voie concernée par une OAP.

▪ Parcelles d'angle

Dans le cas de parcelles d'angle, les dispositions ne seront appréciées qu'au regard d'une seule voie. Dans ce cas, on prendra en compte le recul le plus important.

▪ Extensions des constructions existantes

Pour les constructions existantes ne respectant pas la distance de retrait minimal, l'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante.

▪ Isolation par l'extérieur

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux voies et emprises publiques peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU, et que cela n'entraîne pas de débord sur le domaine public.

▪ Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif

Les dispositions précédentes peuvent ne pas s'appliquer à l'implantation des constructions, installations, ouvrages techniques et aménagements nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif.

En ce cas, les constructions, installations, ouvrages techniques et aménagements nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif doivent être implantés à l'alignement ou avec un retrait au moins égal à 1 mètre minimum de l'alignement des voies publiques ou privées ou de la limite qui s'y substitue.

Article N 7 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Règle générale

Les constructions doivent être édifiées :

- Lorsque les constructions ont pour vocation l'habitation et sont implantées en retrait des limites séparatives, la distance entre tout point de la construction et les limites séparatives doit être au moins égale à $R=Ht$ avec un minimum de 4 mètres
- Pour les autres constructions implantées en retrait des limites séparatives, la distance entre tout point de la construction et les limites séparatives doit être au moins égale à :
 - $R=Ht$ avec un minimum de 8 mètres pour les parties de constructions d'une hauteur totale inférieure ou égale à 9 mètres
 - $R=1,5Ht$ pour les parties de constructions d'une hauteur totale supérieure à 9 mètres

Dispositions particulières :

- **Extensions des constructions existantes**

Pour les constructions existantes ne respectant pas la distance de retrait minimal, l'extension et la surélévation pourront être autorisées dans le prolongement de la construction existante.

- **Isolation par l'extérieur**

Les règles d'implantation en retrait par rapport aux limites séparatives peuvent ne pas être respectées dès lors qu'il s'agit de rajouter un dispositif permettant l'isolation par l'extérieur, d'une épaisseur de 30 cm maximum sur une construction existante à la date d'opposabilité du PLU.

- **Bioclimatisme**

On ne prendra pas en compte les débords de toiture ou d'autres dispositifs justifié par le bioclimatisme dans les retraits obligatoires.

Article N 8 | IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non règlementé.

Article N 9 | EMPRISE AU SOL

Non règlementé.

Article N 10 | HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Pour les constructions à destination d'habitation, **la hauteur maximum Ht est fixée à 9 mètres**. Pour les **abris de jardin**, la hauteur maximum est fixée à 2,50 mètres, notamment en secteur Nj. Des hauteurs spécifiques peuvent être demandés le long de la RD 9 (Avenue de Sevreau), voie concernée par une OAP.

Article N 11 | ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS

Conformément à l'article R. 111-21 du Code de l'Urbanisme :

" Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. "

Les couleurs criardes ou très foncées sont interdites pour les façades, sauf ajout ponctuel et sauf dans le cas d'extension mineure.

Les couleurs foncées peuvent être autorisées pour les façades commerciales, dans le cadre d'une composition d'ensemble.

Les couleurs très foncées sont interdites pour les toitures en tuiles. Les couleurs criardes sont interdites quel que soit le type de toitures.

La peinture sur les murs en pierre en taille ou en moellon est interdite. L'emploi à nu des matériaux destinés à être enduits est strictement interdit.

Constructions à vocation d'habitation

Le choix et l'implantation de la construction doivent être en accord avec la topographie originelle du terrain, de façon à limiter au strict nécessaire les travaux de terrassement compatibles avec le site.

Les prescriptions du présent paragraphe s'appliquent aux extensions et agrandissements des constructions existantes.

L'emploi à nu des matériaux destinés à être enduits et des imitations de matériaux est strictement interdit. Les différentes parties d'un bâtiment doivent être traitées de manière harmonieuse. Lorsque les murs extérieurs sont enduits ou peints, les enduits traditionnels (ton "pierre", sable de "pays" etc.) sont privilégiés. L'utilisation du blanc pur sur les façades est interdite.

Sont interdits :

- tout pastiche d'une architecture archaïque
- les talutages des habitations et mouvements de terre importants
- les couvertures en ardoise ou similaire, sauf en cas de réfection de l'existant
- les lucarnes et les chiens "assis"
- les toitures à plus de 2 pentes

Les tuiles seront dans les tons traditionnels ; l'utilisation de plaques imitant la tuile est interdite, y compris sur les bâtiments annexes à l'habitation principale.

Les toitures en tuiles canal traditionnelles doivent avoir une pente comprise entre 28 et 35 %.

L'emploi de matériaux tels que bardeaux d'asphalte, tôle (sauf bac acier) ou fibrociment est proscrit pour les toitures, y compris sur les bâtiments annexes à l'habitation principale.

Les tuiles seront dans les tons traditionnels. L'utilisation de plaques imitant la tuile est interdite, y compris sur les bâtiments annexes à l'habitation principale.

Abris de jardin

L'implantation de la construction doit tenir compte de la topographie originelle du terrain, de façon à limiter au stricte nécessaire les travaux de terrassement.

Aucune fondation ni partie en dur n'est autorisée.

Il convient de rechercher des volumes simples, en harmonie avec le paysage

Les constructions doivent être constitués de matériaux léger (ossature bois).

A l'exception du bois et des tuiles aucun matériau ne doit être laissé brut.

Pour les parties de construction enduites ou peintes, les teintes doivent se situer dans une gamme de couleurs s'intégrant au paysage.

Les bardeaux d'asphalte, tôle (sauf bac acier) ou fibrociment sont proscrits pour les toitures. Des dispositions différentes pourront être autorisées pour les abris de jardins non maçonnés.

Autres constructions

En règle générale, il convient de rechercher des volumes simples traités en harmonie avec le bâti existant :

- le choix d'une gamme d'enduits rappelant ceux utilisés dans les environs
- l'utilisation de matériaux de couverture analogues à ceux utilisés dans les environs

Pour les bâtiments agricoles autres qu'à destination d'habitation :

- les matériaux fabriqués en vue d'être revêtus d'un parement, d'un enduit ou d'une peinture, tels qu'agglomérés de ciment, ne peuvent être laissés apparents

Pour la couverture et les bardages, la tôle non traitée contre l'oxydation est interdite

Clôtures

Aspect :

- Les clôtures devront avoir un aspect compatible avec le caractère de la zone. Elles seront constituées de poteaux en bois, sans soubassement maçonné et de fil de fer lisse ou barbelé, ou de grillage de type « à moutons ».
- En façade sur rue les clôtures pourront être en murs pleins constituées de matériaux fabriqués en vue d'être recouverts (parpaings, briques etc.), et seront crépis sur toutes leurs faces en harmonie avec la construction principale.

Hauteur :

- La hauteur maximum des clôtures est de 2 mètres.

Article N 12 | STATIONNEMENT

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations, doit être assuré en dehors des voies et emprises publiques.

Article N 13 | ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS, ESPACES BOISES CLASSES

Éléments paysagers protégés au titre de l'Article L. 123-1 5 III 2° du Code de l'Urbanisme

Les éléments paysagers à protéger au titre de l'article L. 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme sont identifiés sur les documents graphiques et listés dans les dispositions générales.

Espaces Boisés Classés

Les terrains indiqués au document graphique repérés en légende par les lettres EBC sont classés espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer, en application des dispositions de l'Art L. 130-1 du Code de l'Urbanisme. Les dispositions générales du présent règlement rappellent les règles liées au classement en EBC.

Annexes :

Figurent en annexes du règlement :

- Annexe 1 - Secteurs de mixité sociale au titre de l'article L. 123-1-5-II-4° du CU
- Annexe 2 - Bâtiments agricoles - changement de destination au titre de l'article L. 123-1-5 II 6° du CU
- Annexe 3 - Liste des essences pour les plantations
- Annexe 4 - Eléments de patrimoine à protéger au titre du L 123-1-5-III- 2° du CU
- Annexe 5 - Emplacements réservés (ER) au titre du L. 123-1-5-V du CU
- Annexe 6 - Arbres et alignements d'arbres remarquables au titre du L. 123-1-5-III- 2° du CU
- Annexe 7 - Zones archéologiques
- Annexe 8 - Zones piétonnes
- Annexe 9 - Arrêté portant autorisation de coupe d'arbres
- Annexe 10 - Arrêté de protection du biotope (têtards)
- Annexe 11 - Loi Barnier (périmètre)



4

Annexe 4

Plan du réseau

LEGENDE RESEAU DE CHALEUR

- - - - - Tube acier calorifugé
- - - - - Tube PER calorifugé



155, avenue de la Rochelle
79 000 NIORT
Tél : 05.49.04.19.12 Fax : 05.49.76.04.29

DCE

MAIRIE DE NIORT

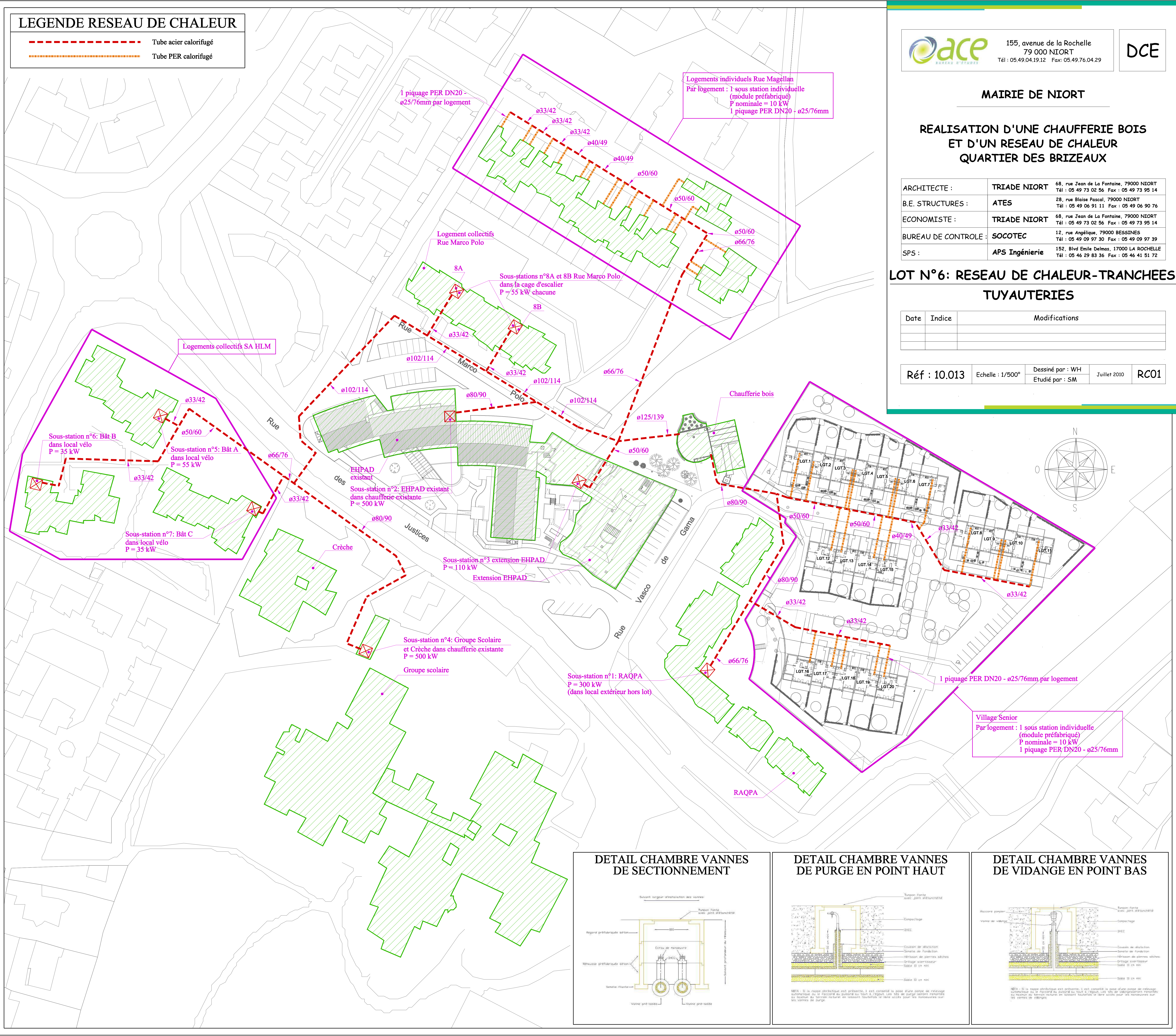
REALISATION D'UNE CHAUFFERIE BOIS ET D'UN RESEAU DE CHALEUR QUARTIER DES BRIZEAUX

ARCHITECTE :	TRIADE NIORT	68, rue Jean de La Fontaine, 79000 NIORT Tél : 05 49 73 02 56 Fax : 05 49 73 95 14
B.E. STRUCTURES :	ATES	28, rue Blaise Pascal, 79000 NIORT Tél : 05 49 06 91 11 Fax : 05 49 06 90 76
ECONOMISTE :	TRIADE NIORT	68, rue Jean de La Fontaine, 79000 NIORT Tél : 05 49 73 02 56 Fax : 05 49 73 95 14
BUREAU DE CONTROLE :	SOCOTEC	12, rue Angélique, 79000 BESSINES Tél : 05 49 09 97 30 Fax : 05 49 09 97 39
SPS :	APS Ingénierie	152, Blvd Emile Delmas, 17000 LA ROCHELLE Tél : 05 46 29 83 36 Fax : 05 46 41 51 72

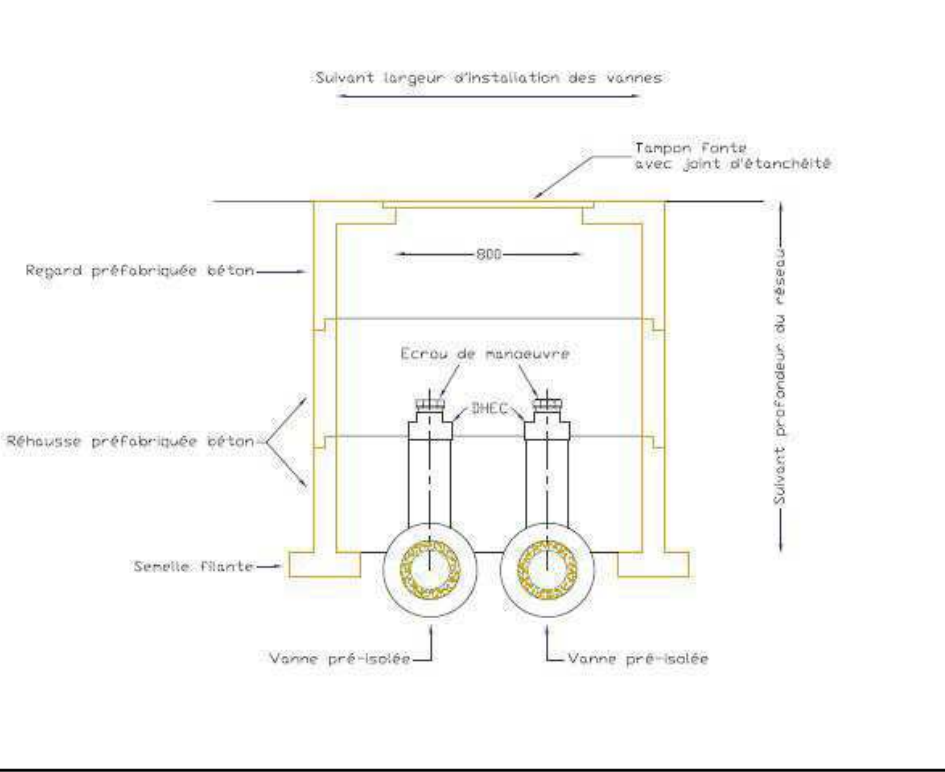
LOT N°6: RESEAU DE CHALEUR-TRANCHEES TUYAUTERIES

Date	Indice	Modifications

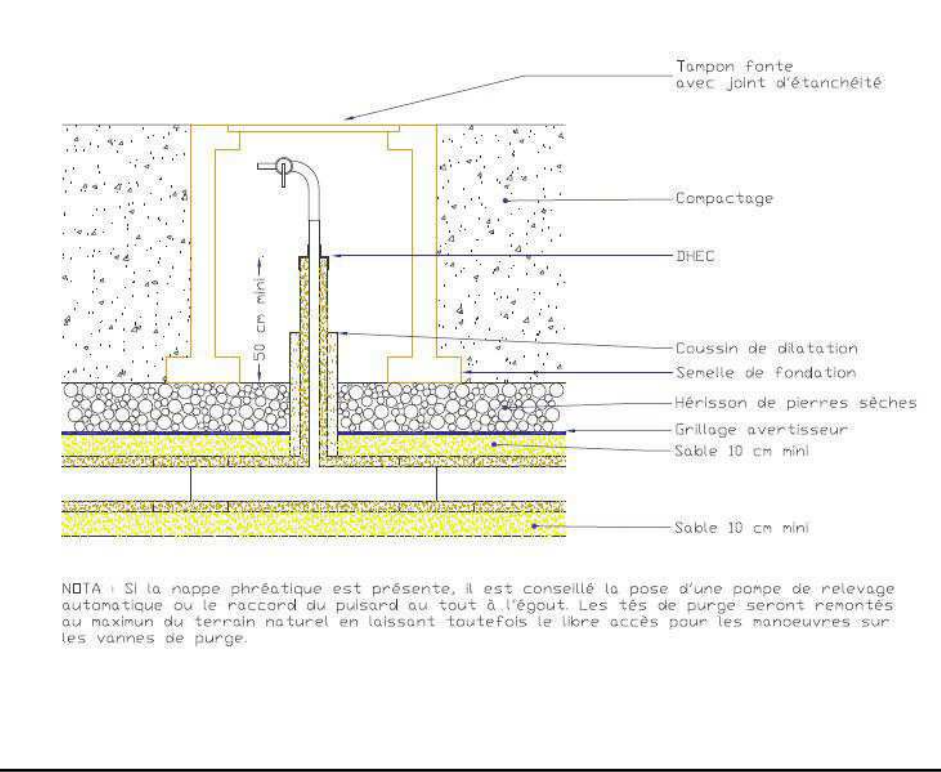
Réf : 10.013	Echelle : 1/500°	Dessiné par : WH	Juillet 2010	RC01
		Etudié par : SM		



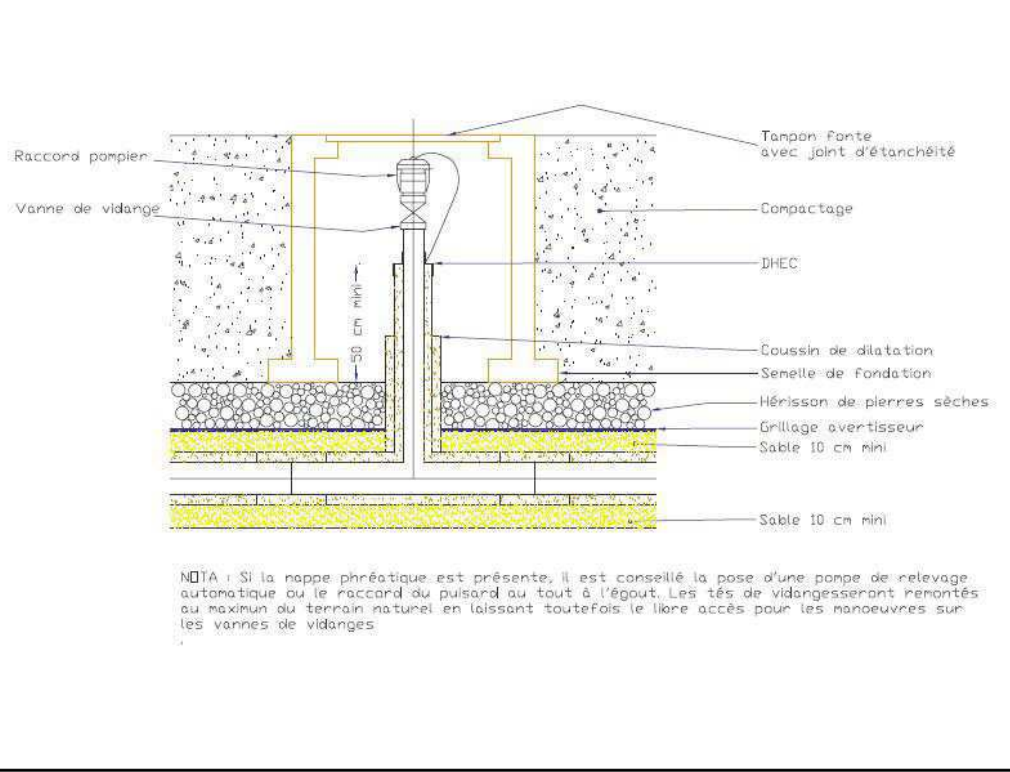
DETAIL CHAMBRE VANNES DE SECTIONNEMENT



DETAIL CHAMBRE VANNES DE PURGE EN POINT HAUT



DETAIL CHAMBRE VANNES DE VIDANGE EN POINT BAS



NOTA : Si la fosse préfabriquée est utilisée, il est conseillé la poser sur une dalle de béton armé ou sur le support du bâtiment au lieu d'être posée sur le sol. Les lits de drainage doivent être réalisés en respectant les hauteurs indiquées sur les plans pour les sous-solés sur les vannes de vidange.



5

Annexe 5

Inventaire des biens de la délégation et PV de mise à disposition

- ❖ Annexe 5.1 : Inventaire des biens de la délégation
- ❖ Annexe 5.2 : Le PV de mise à disposition des ouvrages et équipements fera l'objet d'une intégration au moment de la prise d'effet du contrat

Poste de chiffrage	Quantité	Coût indicatif du poste neuf (€)	Année de mise en place	Durée de vie prévisionnelle
CHAUFFERIE CENTRALE				
Bâtiment VRD				
• 1 aire de manœuvre en façade chaufferie	1	19 500	2011	40
• 1 séparateur d'hydrocarbures	1	5 850	2011	50
• 1 silo de stockage combustible, sa couverture coulissante, son portail d'accès pivotant	1	39 000	2011	40
• 1 bâtiment chaufferie, ses portes d'accès, son éclairage, ses équipements de sécurité (extincteurs) et d'accessibilité (crinolines)	1	136 500	2011	40
• 1 toiture végétalisée	1	9 100	2011	10
Installations techniques				
Biomasse				
• 1 extracteur de combustible à 3 échelles l=1,5 ml — long = 10 ml	1	32 500	2011	20
• 1 groupe hydraulique pour commande échelles	1	7 800	2011	20
• 1 vis sans fin longueur 5 ml de transfert extracteur chaudière	1	5 200	2014	10
• 1 transporteur à raclettes longueur 10 ml pour remontée du combustible	1	9 100	2011	20
• 1 clapet coupe feu	1	390	2011	20
• 1 réservoir d'alimentation	1	4 550	2011	20
• 1 vis d'introduction	1	5 850	2011	10
• 1 chaudière 700 kW pour combustible 35% d'humidité, marque WEISS type GP5 avec soupapes pressostat, thermostats, échangeur de sécurité alimenté en eau froide avec vanne thermostatique	1	182 000	2011	25
• 1 système de ramonage automatique à air comprimé	1	compris	2011	15
• 1 système d'évacuation des cendres sous chaudière et dépoussiéreur avec vis sans fin, support big bag et mise en big bag	1	compris	2011	20
• 1 ensemble de régulation modulante avec automate programmable	1	compris	2011	15
• 1 armoire de commande et de protection avec pupitre opérateur en façade	1	compris	2011	20
• 1 pompe de charge SALMSON DCX 65-60 avec contrôleur de débit à palettes	1	1 430	2011	15
• 1 vanne de réglage TA STAF 80	1	312	2011	30
• 1 compteur d'énergie DN 80 WATEAU 531	1	2 340	2011	10
• 1 V3V BELIMO avec SM 0-10V DN 80	1	702	2011	20
• 1 traitement des fumées par électrofiltre 50 mg/Nm3	1	compris	2011	20
• 1 écluse rotative	1	compris	2011	20
• 1 support de big bag avec arroage et mise en big bag	1	2 600	2011	35
• 1 armoire de commande et de protection	1	compris	2011	20
• 1 ensemble de carreaux de fumées isolés jusqu'à la cheminée	1	26 000	2011	30
Appoint secours gaz				
• 1 alimentation gaz avec vanne de coupure extérieure, capacité tampon, vanne de coupure sur brûleur	1	compris	2011	20
• 1 chaudière gaz haut rendement 1100 kW GUILLOT FBG 1160 avec 2 soupapes de sécurité	1	15 600	2011	25
• 1 brûleur gaz 2 allures progressives CUENOD C120	1	5 850	2011	20
• 1 carneau de fumées isolé jusqu'à la cheminée	1	5 200	2011	30
• 1 pompe de charge SALMSON DCX 80-110 avec contrôleur de débit à palettes	1	1 430	2011	15
• 1 vanne de réglage TA STAF 100	1	585	2011	30
• 1 V3V BELIMO avec SM 0-10V DN 100	1	1 430	2011	20
Equipements communs hydrauliques				
• 1 conduit de fumées gigogne hauteur 12 ml DN 350	1	5 200	2011	30
• 1 panoplie de remplissage comprenant disconnecteur contrôlable, filtre à tamis, compteur SAPPÉL DN 25, filtre à cartouche, appoint d'eau automatique FLAMCO MVE2	1	780	2011	15/10
• 1 maintien de pression FLEXCON MK-U 600L 6BAR	1	5 395	2019	20
• 1 système d'adoucissement d'eau avec adoucisseur bi bloc, groupe de dosage, bac de rétention, compteur émetteur à impulsion DN 25	1	1 950	2011	15
• 1 filtre désemboueur PERMO 9 m3/h y compris pompe SALMSON SCX 40-80 sécurité manque d'eau par pressostat JOHNSON CONTROL	1	4 550	2011	30
• 1 purgeur d'air cyclonique FLAMCO FLEXVENT	1	390	2011	20
• 1 bouteille casse pression avec purgeur d'air	1	195	2011	35
• 1 pompe réseau double SALMSON JRE 206-16-5/4 — 3G	1	5 200	2011	20
• 1 vanne TA DN 100	1	442	2011	35
• 1 vanne TA DN 65	1	324	2011	35
• 1 ensemble de tuyauteries, calorifuges, robinetteries	1	13 000	2011	35
• 1 ensemble d'appareils de mesure (thermomètres, manomètres, etc.)	1	2 600	2011	15
• 1 pompe de relevage	1	650	2011	10
• 1 compteur eau chaude WOLTMAN brides WPH HN I 207WPHHN125 100IM	1	660	2019	10
Electricité - régulation				
• 1 coupure extérieure chaufferie	1	390	2011	25
• 1 tableau général électrique de protection et de commande	1	6 500	2011	20
• 1 ensemble d'appareillages et d'éclairages, y compris éclairage de sécurité	1	1 300	2011	20
• 1 distribution téléphonique	1	520	2011	20
• 1 alarme incendie type 1 NUGELEC avec 2 détecteurs	1	2 600	2011	20
• 2 alimentations spécialisées relevage et séparateur hydrocarbures	1	1 560	2011	20
• 1 automate de régulation à protocole ouvert pour pilotage de la chaufferie CAPTECHNOLOGIES type SURE 710	1	5 200	2011	15
• 1 système de remontée des informations sur la GTB de La Ville de Niort type SURE 930	1	19 500	2011	15
Télérelève des compteurs				
• COMPTAGE MBUS : 1 convertisseur en tête de bus	1	650	2011	15
• COMPTAGE RADIO : récepteur et antenne radio	1	780	2011	15
• 1 concentrateur pour envoi des informations sur la GTB.	1	1 560	2011	15
RESEAU DE CHALEUR				
1 ensemble de tuyauteries enterrées : ACIER :				
• 33/42 : 510 ml	510	74 460	2011	40
• 40/49 : 68 ml	68	10 608	2011	40
• 50/60 : 312 ml	312	48 984	2011	40
• 66/76 : 234 ml	234	39 312	2011	40
• 80/90 : 400 ml	400	68 400	2011	40
• 102/114 : 344 ml	344	67 424	2011	40
• 125/139 : 46 ml	46	11 132	2011	40
1 ensemble de tuyauteries enterrées : POLYETHYLENE :				
• 25/76 : 878 ml	878	106 446	2011	40
Remontées en sous stations :				
• 26/34 : 76 ml	76	11 248	2011	40
• 33/42 : 42 ml	42	6 132	2011	40
• 40/49 : 10 ml	10	1 560	2011	40
• 66/76 : 22 ml	22	3 696	2011	40
• 80/90 : 6ml	6	1 026	2011	40
• 125/139 : 4 ml	4	968	2011	40
Vannes d'arrêt :				
• 26/34 : 76 ml	76	11 248	2011	40
• 33/42 : 8 ml	8	1 168	2011	40
• 40/49 : 4 ml	4	624	2011	40
• 66/76 : 4 ml	4	672	2011	40
• 80/90 : 4 ml	4	684	2011	40
• 125/139 : 2 ml	2	484	2011	40
• Bus de communication type SYT2 2 paires sous fourreau TPC	1	-	2011	20

Poste de chiffrage	Quantité	Coût indicatif du poste neuf (€)	Année de mise en place	Durée de vie prévisionnelle
SOUS-STATIONS				
Sous-stations collectives				
N°1 : RAQPA				
• 2 vannes d'isolement secondaire échangeur	2	312	2011	30
• 1 bouteille de purge	1	286	2011	30
• 1 échangeur à plaques 300 kW CIAT	1	5 980	2011	25
• 1 manomètre différentiel	1	208	2011	15
• 1 compteur d'énergie DN 65 avec carte MBUS	1	1 560	2011	10
• 1 vanne de réglage DN 65	1	325	2011	30
• 1 soupape de sécurité	1	182	2011	30
• 1 filtre à tamis	1	195	2011	30
• 1 ensemble de tuyauteries, calorifuge et robinetteries	1	1 950	2011	35
• 1 ensemble d'appareils de mesure (thermomètres, etc.)	1	compris	2011	15
• 1 vanne 2 voies de Marque BELIMO type CCV EPIV	1	784	2019	20
• 1 ensemble Automate de Régulation et d'optimisation énergétique WIT	1	1 642	2019	20
N°2 : EHPAD Existant				
• 2 vannes d'isolement secondaire échangeur	2	312	2011	30
• 1 bouteille de purge	1	286	2011	30
• 1 échangeur à plaques 500 kW CIAT	1	6 240	2011	25
• 1 manomètre différentiel	1	208	2011	15
• 1 compteur d'énergie DN 80 avec carte MOUS	1	1 820	2011	10
• 1 vanne de réglage DN 80	1	325	2011	30
• 1 soupape de sécurité	1	182	2011	30
• 1 filtre à tamis	1	195	2011	30
• 1 ensemble de tuyauteries, calorifuge et robinetteries	1	2 990	2011	35
• 1 ensemble d'appareils de mesure (thermomètres, etc.)	1	compris	2011	15
• 1 vanne 2 voies de Marque BELIMO type CCV EPIV	1	825	2019	20
• 1 ensemble Automate de Régulation et d'optimisation énergétique WIT	1	1 642	2019	20
N°3 : EHPAD Extension				
• 2 vannes d'isolement secondaire échangeur	2	312	2011	30
• 1 bouteille de purge	1	286	2011	30
• 1 échangeur à plaques 110 kW CIAT	1	4 160	2011	25
• 1 manomètre différentiel	1	208	2011	15
• 1 compteur d'énergie DN 50 avec carte MBUS	1	1 170	2011	10
• 1 vanne de réglage DN 50	1	325	2011	30
• 1 soupape de sécurité	1	182	2011	30
• 1 filtre à tamis	1	195	2011	30
• 1 ensemble de tuyauteries, calorifuge et robinetteries	1	1 820	2011	35
• 1 ensemble d'appareils de mesure (thermomètres, etc.)	1	compris	2011	15
• 1 vanne 2 voies de Marque BELIMO type CCV EPIV	1	742	2019	20
• 1 ensemble Automate de Régulation et d'optimisation énergétique WIT	1	1 642	2019	20
N°4 : Groupe scolaire				
• 2 vannes d'isolement secondaire échangeur	2	312	2011	30
• 1 bouteille de purge	1	286	2011	30
• 1 échangeur à plaques 500 kW CIAT	1	6 240	2011	25
• 1 manomètre différentiel	1	208	2011	15
• 1 compteur d'énergie DN 80 avec émetteur radio	1	1 820	2011	10
• 1 vanne de réglage DN 80	1	325	2011	30
• 1 soupape de sécurité	1	182	2011	30
• 1 filtre à tamis	1	195	2011	30
• 1 ensemble de tuyauteries, calorifuge et robinetteries	1	2 990	2011	35
• 1 ensemble d'appareils de mesure (thermomètres, etc.)	1	compris	2011	15
• 1 vanne 2 voies de Marque BELIMO type CCV EPIV	1	825	2019	20
• 1 ensemble Automate de Régulation et d'optimisation énergétique WIT	1	1 642	2019	20
N°5 : SA HLM bâtiment A				
• 2 vannes d'isolement secondaire échangeur	2	312	2011	30
• 1 bouteille de purge	1	286	2011	30
• 1 échangeur à plaques 55 kW CIAT	1	3 640	2011	25
• 1 manomètre différentiel	1	208	2011	15
• 1 compteur d'énergie DN 32 avec émetteur radio	1	1 300	2011	10
• 1 vanne de réglage DN 32	1	325	2011	30
• 1 soupape de sécurité	1	182	2011	30
• 1 filtre à tamis	1	195	2011	30
• 1 ensemble de tuyauteries, calorifuge et robinetteries	1	2 210	2011	35
• 1 ensemble d'appareils de mesure (thermomètres, etc.)	1	compris	2011	15
• 1 vanne 2 voies de Marque BELIMO type CCV EPIV	1	717	2019	20
• 1 ensemble Automate de Régulation et d'optimisation énergétique WIT	1	1 642	2019	20
N°6 : SA HLM bâtiment B				
• 2 vannes d'isolement secondaire échangeur	2	312	2011	30
• 1 bouteille de purge	1	286	2011	30
• 1 échangeur à plaques 35 kW CIAT	1	3 510	2011	25
• 1 manomètre différentiel	1	208	2011	15
• 1 compteur d'énergie DN 32 avec émetteur radio	1	910	2011	10
• 1 vanne de réglage DN 32	1	325	2011	30
• 1 soupape de sécurité	1	182	2011	30
• 1 filtre à tamis	1	195	2011	30
• 1 ensemble de tuyauteries, calorifuge et robinetteries	1	2 080	2011	35
• 1 ensemble d'appareils de mesure (thermomètres, etc.)	1	compris	2011	15
• 1 vanne 2 voies de Marque BELIMO type CCV EPIV	1	700	2019	20
• 1 ensemble Automate de Régulation et d'optimisation énergétique WIT	1	1 642	2019	20
N°7 : SA HLM bâtiment C				
• 2 vannes d'isolement secondaire échangeur	2	312	2011	30
• 1 bouteille de purge	1	286	2011	30
• 1 échangeur à plaques 35 kW CIAT	1	3 510	2011	25
• 1 manomètre différentiel	1	208	2011	15
• 1 compteur d'énergie DN 32 avec émetteur radio	1	910	2011	10
• 1 vanne de réglage DN 32	1	325	2011	30
• 1 soupape de sécurité	1	182	2011	30
• 1 filtre à tamis	1	195	2011	30
• 1 ensemble de tuyauteries, calorifuge et robinetteries	1	2 080	2011	35
• 1 ensemble d'appareils de mesure (thermomètres, etc.)	1	compris	2011	15
• 1 vanne 2 voies de Marque BELIMO type CCV EPIV	1	700	2019	20
• 1 ensemble Automate de Régulation et d'optimisation énergétique WIT	1	1 642	2019	20
N°8A : Logements Marco Polo				
• 2 vannes d'isolement secondaire échangeur	2	312	2011	30
• 1 bouteille de purge	1	286	2011	30
• 1 échangeur à plaques 55 kW CIAT	1	3 640	2011	25
• 1 manomètre différentiel	1	208	2011	15
• 1 compteur d'énergie DN 32 avec carte MBUS	1	1 300	2011	10
• 1 vanne de réglage DN 32	1	325	2011	30
• 1 soupape de sécurité	1	182	2011	30
• 1 filtre à tamis	1	195	2011	30
• 1 ensemble de tuyauteries, calorifuge et robinetteries	1	2 210	2011	35
• 1 ensemble d'appareils de mesure (thermomètres, etc.)	1	compris	2011	15
• 1 vanne 2 voies de Marque BELIMO type CCV EPIV	1	700	2019	20
• 1 ensemble Automate de Régulation et d'optimisation énergétique WIT	1	1 642	2019	20
N°8B : Logements Marco Polo				
• 2 vannes d'isolement secondaire échangeur	2	312	2011	30
• 1 bouteille de purge	1	286	2011	30
• 1 échangeur à plaques 55 kW CIAT	1	3 640	2011	25
• 1 manomètre différentiel	1	208	2011	15

Poste de chiffrage	Quantité	Coût indicatif du poste neuf (€)	Année de mise en place	Durée de vie prévisionnelle
• 1 compteur d'énergie DN 32 avec carte MBUS	1	1 300	2011	10
• 1 vanne de réglage DN 32	1	325	2011	30
• 1 soupape de sécurité	1	182	2011	30
• 1 filtre à tamis	1	195	2011	30
• 1 ensemble de tuyauteries, calorifuge et robinetteries	1	2 210	2011	35
• 1 ensemble d'appareils de mesure (thermomètres, etc.)	1	compris	2011	15
• 1 vanne 2 voies de Marque BÉLIMO type CCV EPIV	1	700	2019	20
• 1 ensemble Automate de Régulation et d'optimisation énergétique WIT	1	1 642	2019	20
Sous-stations individuelles				
• 38 modules sous stations préfabriqués marque TEPPECAL type URBI CAPA R	38	123 500	2011	25
• 1 ensemble de tuyauteries, calorifuge et robinetteries en amont des modules				



6

Annexe 6

Bordereau de prix pour les travaux de raccordement

Ville de Niort

Contrat de concession portant délégation de service public pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur sur le quartier des Brizeaux

Bordereaux des prix unitaires

Les cases en jaune sont à remplir par les candidats

Nature des ouvrages et équipements	Type	Quantité	Unité	Coût en € HT	
				Unitaire	Total
Tranchées pour pose canalisations réseau de chaleur et regards (comprenant lit de sable, grillage avertisseur)					
Terrassement, évacuation, remblai (lit de sable)		1	m3	90,85	90,85 €
Découpe voirie et évacuation		1	ml	19,78	19,78 €
		-		-	- €
Réfection selon type de terrain					
Voirie lourde		1	m ²	109,25	109,25 €
Voirie légère		1	m ²	64,40	64,40 €
Trottoir		1	m ²	39,10	39,10 €
Espace vert		1	m ²	16,68	16,68 €
Maçonnerie/regards/chambres					
Regard (1m x 1m)		1	unité	224,25	224,25 €
Regard (1,5m x 1,5m)		1	unité	258,75	258,75 €
Chambre de tirage (0,6m x 0,6m)		1	unité	189,75	189,75 €
Pénétration bâtiment (y compris rebouchage et reprise)		1	unité	224,25	224,25 €
Réseau de canalisations enterrées, fourniture et pose en tranchée ouverte (à remplir selon diamètre) y compris Lyres, points fixes,					
Réseaux pré-isolés acier	DN 20	1	ml de tube	43,41 €	43,41 €
Vanne d'arrêt		1	unité	238,05 €	238,05 €
Vanne de vidange		1	unité	52,33 €	52,33 €
Purgeur		1	unité	121,90 €	121,90 €
Coudes		1	unité	77,34 €	77,34 €
Pièces spéciales (T, Y,...)		1	unité	108,16 €	108,16 €
Réseaux pré-isolés acier	DN 25	1	ml de tube	49,45 €	49,45 €
Vanne d'arrêt		1	unité	256,45 €	256,45 €
Vanne de vidange		1	unité	61,53 €	61,53 €
Purgeur		1	unité	121,90 €	121,90 €
Coudes		1	unité	82,23 €	82,23 €
Pièces spéciales (T, Y,...)		1	unité	116,53 €	116,53 €
Réseaux pré-isolés acier	DN 32	1	ml de tube	55,49 €	55,49 €
Vanne d'arrêt		1	unité	268,24 €	268,24 €
Vanne de vidange		1	unité	70,73 €	70,73 €
Purgeur		1	unité	121,90 €	121,90 €
Coudes		1	unité	85,08 €	85,08 €
Pièces spéciales (T, Y,...)		1	unité	126,29 €	126,29 €
Réseaux pré-isolés acier	DN 40	1	ml de tube	57,79 €	57,79 €
Vanne d'arrêt		1	unité	324,88 €	324,88 €
Vanne de vidange		1	unité	85,10 €	85,10 €
Purgeur		1	unité	124,49 €	124,49 €
Coudes		1	unité	88,33 €	88,33 €
Pièces spéciales (T, Y,...)		1	unité	132,78 €	132,78 €
Réseaux pré-isolés acier	DN 50	1	ml de tube	64,98 €	64,98 €
Vanne d'arrêt		1	unité	345,00 €	345,00 €
Vanne de vidange		1	unité	91,71 €	91,71 €
Purgeur		1	unité	3 226,90 €	3 226,90 €
Coudes		1	unité	97,43 €	97,43 €
Pièces spéciales (T, Y,...)		1	unité	148,02 €	148,02 €
Réseaux pré-isolés acier	DN 65	1	ml de tube	74,06 €	74,06 €
Vanne d'arrêt		1	unité	405,95 €	405,95 €
Vanne de vidange		1	unité	99,48 €	99,48 €
Purgeur		1	unité	124,49 €	124,49 €
Coudes		1	unité	108,68 €	108,68 €
Pièces spéciales (T, Y,...)		1	unité	166,54 €	166,54 €
Réseaux pré-isolés acier	DN 80	1	ml de tube	81,36 €	81,36 €
Vanne d'arrêt		1	unité	445,63 €	445,63 €
Vanne de vidange		1	unité	99,48 €	99,48 €
Purgeur		1	unité	139,73 €	139,73 €
Coudes		1	unité	125,72 €	125,72 €
Pièces spéciales (T, Y,...)		1	unité	178,50 €	178,50 €
Réseaux pré-isolés acier	DN 100	1	ml de tube	88,55 €	88,55 €
Vanne d'arrêt		1	unité	575,00 €	575,00 €
Vanne de vidange		1	unité	99,48 €	99,48 €
Purgeur		1	unité	139,73 €	139,73 €
Coudes		1	unité	145,25 €	145,25 €
Pièces spéciales (T, Y,...)		1	unité	209,99 €	209,99 €
Réseaux pré-isolés acier	DN 125	1	ml de tube	95,74 €	95,74 €
Vanne d'arrêt		1	unité	1 428,88 €	1 428,88 €
Vanne de vidange		1	unité	111,26 €	111,26 €

Purgeur		DN 125	1	unité	139,73 €	139,73 €
Coudes			1	unité	167,33 €	167,33 €
Pièces spéciales (T, Y,...)			1	unité	215,97 €	215,97 €
Réseaux pré-isolés acier		DN 150	1	ml de tube	109,83 €	109,83 €
Vanne d'arrêt			1	unité	2 794,50 €	2 794,50 €
Vanne de vidange			1	unité	111,26 €	111,26 €
Purgeur			1	unité	139,73 €	139,73 €
Coudes			1	unité	209,65 €	209,65 €
Pièces spéciales (T, Y,...)			1	unité	227,13 €	227,13 €
Réseaux pré-isolés acier		DN 200	1	ml de tube	143,75 €	143,75 €
Vanne d'arrêt			1	unité	3 369,50 €	3 369,50 €
Vanne de vidange			1	unité	111,26 €	111,26 €
Purgeur			1	unité	144,90 €	144,90 €
Coudes			1	unité	272,63 €	272,63 €
Pièces spéciales (T, Y,...)			1	unité	274,97 €	274,97 €

Fourreaux et télégestion

Fourreau DN 63 ou DN 90			1	ml	8,84 €	8,84 €
Câble de télégestion			1	ml	22,64 €	22,64 €

Sous-stations (échangeur, compteur, électricité, régulation)

Puissance sous station						
0 à 20 kW			1	unité	4 555,00 €	4 555,00 €
21 à 50 kW			1	unité	5 942,29 €	5 942,29 €
51 à 100 kW			1	unité	6 146,13 €	6 146,13 €
101 à 200 kW			1	unité	7 432,66 €	7 432,66 €
201 à 300 kW			1	unité	8 648,94 €	8 648,94 €
301 à 500 kW			1	unité	12 750,59 €	12 750,59 €
500 à 800 kW			1	unité	15 811,66 €	15 811,66 €
800 à 1200 kW			1	unité	20 402,46 €	20 402,46 €

Raccordement hydrauliques sur primaire et secondaire (y compris calorifuge, vanne de vidange et purgeur)

Canalisation		DN 20	1	ml	85,29 €	85,29 €
Canalisation		DN 25	1	ml	99,33 €	99,33 €
Canalisation		DN 32	1	ml	108,60 €	108,60 €
Canalisation		DN 40	1	ml	118,21 €	118,21 €
Canalisation		DN 50	1	ml	128,85 €	128,85 €
Canalisation		DN 65	1	ml	148,90 €	148,90 €
Canalisation		DN 80	1	ml	167,18 €	167,18 €
Canalisation		DN 100	1	ml	203,49 €	203,49 €
Canalisation		DN 125	1	ml	227,13 €	227,13 €
Canalisation		DN 150	1	ml	283,53 €	283,53 €

Evacuation de la chaudière en place (y compris tous les équipements associés : cuve, alim fuel, conduit de fumée,..)

Evacuation ancienne chaudière	P < 20 kW		1	unité	378,93	378,93 €
Evacuation ancienne chaudière	P : 21 à 100 kW		1	unité	1 029,25	1 029,25 €
Evacuation ancienne chaudière	P : 101 à 500 kW		1	unité	2 650,75	2 650,75 €



Contrat de concession portant délégation de service public pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur sur le quartier des Brizeaux

Annexe 7 :

Cadre du Règlement du service et Police d'Abonnement

Sommaire

Table des matières

Article 1	OBJET DU PRESENT REGLEMENT	3
Article 2	MISSION du concessionnaire	3
Article 3	EGALITE DE TRAITEMENT DES ABONNÉS	3
Article 4	OUVRAGES ET BIENS	4
Article 5	FOCUS DES OUVRAGES EN SOUS-STATIONS	4
Article 6	INSTALLATIONS DE L'ABONNE	5
Article 7	MODALITES DE FOURNITURE DE L'ENERGIE CALORIFIQUE	7
Article 8	OBLIGATION DE FOURNITURE	7
Article 9	REGIME DES ABONNEMENTS	7
Article 10	CONDITIONS TECHNIQUES DE LIVRAISON	8
Article 11	CONDITIONS GENERALE DU SERVICE	9
Article 12	MESURE DES CONSOMMATIONS	11
Article 13	INFORMATIONS ET RELATIONS AVEC LES ABONNES	12
Article 14	PUISSANCE SOUSCRITE.....	12
Article 15	DEMANDE DE PRECHAUFFAGE.....	14
Article 16	FRAIS DE RACCORDEMENT	15
Article 17	TARIFICATION DU SERVICE.....	16
Article 18	REGLEMENT DES SOMMES DUES PAR LES ABONNÉS AU SERVICE FACTURATION.....	20
Article 19	REDUCTION TARIFAIRE	22
Article 20	MESURES D'ORDRE	22
Article 21	SANCTION GENERALE DE REGLEMENT.....	22
Article 22	PENALITES POUR RETARD, INTERRUPTIONS OU INSUFFISANCES DE FOURNITURE DE CHALEUR	23
Article 23	CONTESTATIONS	24
	ANNEXE A DU REGLEMENT DE SERVICE	25
	ANNEXE B DU REGLEMENT DE SERVICE	26

ARTICLE 1 OBJET DU PRESENT REGLEMENT

Les dispositions du présent document ont pour objet de définir les rapports entre les abonnés au réseau de chaleur et le concessionnaire.

Il est établi en conformité avec les dispositions du contrat de concession dont ce présent document en constitue l'annexe 7.

L'abonné est informé par le présent règlement de la possibilité qui lui est offerte de prendre connaissance des dispositions du contrat de concession.

ARTICLE 2 MISSION DU CONCESSIONNAIRE

Dans le cadre du présent contrat de concession, le concessionnaire est chargé, à ses risques et périls, d'assurer la fourniture aux usagers dans le respect du principe de continuité du service public.

A ce titre, le Concessionnaire s'engage notamment à :

- Exploiter, à ses risques et périls, le service public local de production, de transport et de distribution d'énergie, conformément au présent contrat et avec un objectif d'optimisation des performances énergétiques du service ;
- Assurer l'approvisionnement en combustible et, en particulier, en combustible biomasse ;
- Mettre en œuvre tous les outils de communication et de concertation permettant d'assurer un haut degré de transparence vis-à-vis des abonnés du service public et de l'Autorité concédante ;
- Effectuer les prestations de conduite, le petit entretien, le gros entretien et le renouvellement des ouvrages et installations primaires ;
- Pratiquer une surveillance régulière et systématique du service ;
- Procéder au raccordement de nouveaux abonnés dans les conditions ci-après définies ;
- Procéder au raccordement des personnes qui en feraient la demande dans la limite des conditions énoncées ci-après ;
- Le cas échéant, procéder aux démarches de déclaration et/ou de demande d'autorisation réglementaires (travaux, exploitation...) ;
- Percevoir auprès des usagers une redevance, fixée par le présent contrat, et destinée à rémunérer les charges qu'il supporte ;
- Assurer la facturation auprès des abonnés du service ;
- Verser au Délégué une redevance pour usage des infrastructures mises à dispositions et une redevance pour occupation du domaine public ;
- Produire les rapports annuels d'activité et fournir tout autre renseignement sollicité par l'Autorité concédante dans le cadre de sa mission de suivi et de contrôle du service délégué.

ARTICLE 3 EGALITE DE TRAITEMENT DES ABONNÉS

Tous les Abonnés sont placés dans une situation identique à l'égard du service public de distribution d'énergies calorifiques et sont donc tous soumis aux mêmes dispositions du présent règlement.

Au cas où le Concessionnaire serait amené à consentir à certains Abonnés un tarif inférieur aux tarifs de base, il sera tenu de faire bénéficier des mêmes réductions les usagers placés dans des conditions identiques à l'égard du service public.

ARTICLE 4 OUVRAGES ET BIENS

Les ouvrages et biens du contrat de concession comprennent l'ensemble des ouvrages et des installations nécessaires à la production, au transport et à la distribution de la chaleur aux abonnés à savoir :

- Une chaufferie centrale mixte bois/gaz
- Un réseau de canalisations enterrés pour le transport de la chaleur (équipements et tranchées)
- Des sous-stations de raccordement au réseau pour chacun des Abonnés (équipements)
- Les installations et/ou les ouvrages qui seraient établis ou modifiés ultérieurement, notamment les extensions et les renforcements réalisés en cours de contrat.

Ces ouvrages et installations font partie intégrante des biens du contrat de concession.

ARTICLE 5 FOCUS DES OUVRAGES EN SOUS-STATIONS

L'ensemble des ouvrages et installations listées ci-dessus sont dits « primaires » ; en sous-stations, ils sont limités aux :

- **Branchement**

Le branchement est l'ouvrage par lequel les installations de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire d'un Abonné sont raccordées à une canalisation de distribution publique. Il comprend les tuyauteries de liaison entre la conduite de distribution publique et le poste de livraison (amenée et retour d'eau primaire) ainsi que les pièces et vannes de sectionnement s'il y a lieu.

Les branchements ayant pour objet l'amenée de l'énergie calorifique aux postes de livraison sont entretenus et renouvelés par le Concessionnaire.

Ces branchements seront conformes à la réglementation en vigueur, notamment celle relative aux canalisations de transport de fluides ni inflammables, ni nocifs.

Les redevances annuelles forfaitaires d'entretien des branchements sont incluses dans le terme R22.

- **Poste de livraison**

Le poste de livraison ou sous-station assure l'échange de chaleur entre le circuit primaire et le circuit secondaire. Il comporte les ouvrages du circuit primaire situés dans la propriété de l'Abonné : régulation primaire, échangeurs (obligatoirement calorifugés) jusqu'à leurs brides de sortie secondaire ou jusqu'aux comptages répartiteurs éventuels. Ces ouvrages primaires sont entretenus et renouvelés par le Concessionnaire dans les mêmes conditions que les branchements sous réserve d'une utilisation normale par l'Abonné (l'encrassement de

l'échangeur au secondaire est considéré comme une utilisation anormale par l'Abonné). Ils font partie intégrante de la délégation.

Les agents du Concessionnaire et les agents dûment mandatés par celui-ci ont libre accès aux postes de livraison pour tous relevés, vérifications, entretiens et, s'il y a lieu, opérations de sauvegarde en cas de danger.

En cas de refus d'accès au poste de livraison, non motivé de la part des Abonnés, et après deux notifications de visite par lettre recommandée restées sans suite, le Concessionnaire sera en droit de suspendre la fourniture.

Les redevances annuelles forfaitaires d'entretien des branchements sont incluses dans le terme R2.

- **Compteur d'énergie thermique**

Les compteurs sont entretenus et renouvelés par le Concessionnaire dans les mêmes conditions que les branchements. Ils font partie intégrante du contrat de concession.

- **Génie Civil**

Sauf accord contraire, le génie civil (clos et couvert) des postes de livraison ainsi que leur éclairage sont à la charge de l'abonné.

ARTICLE 6 INSTALLATIONS DE L'ABONNE

A partir du point de livraison, les installations sont dites « secondaires » et sont propriété de l'Abonné.

Chaque Abonné a la charge et la responsabilité de ses propres installations, dites secondaires, à partir de l'échangeur (robinetteries, appareils de contrôle, de régulation et de sécurité, vase d'expansion, appareillages d'émission calorifique, appareillages de production d'eau chaude sanitaire, appareillages de rafraîchissement etc.).

Le local du poste de livraison est mis gratuitement à la disposition du Concessionnaire par l'Abonné qui en assure en permanence le clos et le couvert. L'Abonné permet également l'accès au poste de livraison.

Le Concessionnaire peut contrôler, sur plan et sur place et sans que sa responsabilité soit engagée, la réalisation ou le maintien en état de tous les éléments en contact, directement ou indirectement, avec le fluide primaire. Il peut alors refuser le raccordement ou la mise en service en cas de non-conformité avec la réglementation, les règles et normes d'hygiène et de sécurité préalablement portées à la connaissance de l'Abonné.

A partir des brides de raccordement des installations secondaires (brides de l'échangeur), l'Abonné est seul responsable vis-à-vis des tiers et du Concessionnaire, dans les termes du droit commun, de ses branchements et des installations y faisant suite. Il répond notamment

de tous dommages pouvant découler de leur existence ou de leur utilisation ainsi que de toutes conséquences de toute nature que ce soit.

L'Abonné assume les risques qui découlent des activités ci-dessous et assure, à ses frais et sous sa responsabilité :

- l'exécution des installations autres que primaires, en respectant les directives techniques qui pourront lui être fixées par le Concessionnaire ;
- le fonctionnement, l'entretien, le renouvellement et la mise en conformité des installations autres que les installations primaires ;
- la fourniture de l'électricité nécessaire au fonctionnement et à l'éclairage du poste de livraison et au fonctionnement des installations secondaires et primaires en sous-station ;
- la fourniture d'eau froide (pour le remplissage des installations secondaires) ;
- la prévention de la corrosion et de l'entartrage dus aux fluides secondaires ;
- dans les bâtiments, le réglage, le contrôle, la sécurité ainsi que la conduite et l'entretien complet des installations secondaires ;
- l'évacuation des eaux, l'entretien et le nettoyage du local dans lequel est installé le poste de livraison.

De plus, l'Abonné a, à sa charge, la prévention de la corrosion et de l'entartrage dus au réchauffage de l'eau chaude sanitaire et/ou de ses installations secondaires, ainsi que l'équilibrage et le débouage de ses installations et le traitement d'eau des circuits secondaires. Les contrats correspondants sont librement attribués par lui à toute entreprise de son choix.

Lorsque des corrosions ou désordres, quelles qu'en soient la nature et les causes, se révéleraient sur les échangeurs, il est convenu que :

- S'il est prouvé que l'origine desdits désordres provient des installations primaires, les réparations et/ou remplacements sont à la charge du Concessionnaire.
- S'il est prouvé que l'origine provient des installations secondaires, les réparations et/ou remplacements sont à la charge de l'Abonné et réalisés par le Concessionnaire.

L'Abonné a la libre et entière disposition de l'énergie calorifique à partir des points définis ci-dessus, sous réserve qu'il ne découle de ses agissements aucune fluctuation anormale dans les canalisations du réseau, ni aucun trouble dans la distribution aux autres Abonnés, ni d'une manière générale dans le fonctionnement des installations primaires.

Le Concessionnaire n'est responsable que des désordres provoqués de son fait dans les installations intérieures des Abonnés.

Le Concessionnaire a le droit de suspendre la fourniture de chaleur à tout Abonné dont les installations propres seraient une cause de perturbation pour les installations du Concessionnaire ; dans ce cas, il peut même intervenir sans délai.

Enfin, il appartient à l'Abonné de prévoir une sécurité en cas d'élévation anormale de la température du fluide secondaire du chauffage, notamment lorsque le chauffage est assuré par plancher chauffant.

ARTICLE 7 MODALITES DE FOURNITURE DE L'ENERGIE CALORIFIQUE

Tout Abonné, situé dans le périmètre du contrat de concession, souhaitant être alimenté en énergie calorifique par le réseau, doit souscrire auprès du Concessionnaire une police d'abonnement dont le modèle est défini en Annexe A du présent règlement et soumis aux dispositions du présent règlement de service.

Le présent règlement de service est annexé au contrat de concession (Annexe n°7) ainsi qu'à la police d'abonnement.

ARTICLE 8 OBLIGATION DE FOURNITURE

Le Concessionnaire est tenu de fournir, aux conditions de la présente convention, la chaleur nécessaire aux bâtiments, dans la limite des puissances souscrites par les Abonnés.

Le Concessionnaire pourra assurer, dans la limite de capacité des installations, toute fourniture d'énergie calorifique destinée à des usages autres que le chauffage des locaux.

Si les installations devenaient insuffisantes pour satisfaire à ses engagements, le Concessionnaire devra prendre toutes les mesures nécessaires pour rétablir une fourniture de chaleur suffisante.

ARTICLE 9 REGIME DES ABONNEMENTS

9.1 Souscription

L'Abonné souscrit une demande d'abonnement (Annexe A). Les contrats d'abonnements sont souscrits pour une durée de 5 ans au maximum.

En effet, dans tous les cas, les contrats sont souscrits pour une durée dont le terme ne peut excéder la date d'échéance de la délégation.

Le Concessionnaire devra aviser l'Abonné 3 mois à l'avance de l'arrivée à échéance de son abonnement. La reconduction d'un contrat d'abonnement pourra être tacite ou express selon les conditions fixées à la police d'abonnement.

Les conditions de révision des puissances souscrites sont définies à l'Article 14.

L'Abonné peut à tout moment demander à modifier à la hausse sa puissance souscrite. Le Concessionnaire devra y répondre dans un délai de trois mois à compter de la réception de la demande et tout mettre en œuvre pour accéder à cette demande le cas échéant.

Les abonnements sont cessibles à un tiers à toute époque de l'année, moyennant un préavis de quinze (15) jours francs. L'ancien Abonné reste responsable vis-à-vis du service de toutes sommes dues en vertu de l'abonnement initial.

Les dispositions de la police d'abonnement s'imposent aux ayant droits, ou successeurs éventuels de l'Abonné qui s'engage en conséquence à imposer cette obligation dans tout acte de transfert.

Le Concessionnaire peut surseoir à accorder ou refuser un abonnement, ou limiter la puissance souscrite, si l'importance de celle-ci nécessite la réalisation d'un renforcement. Avant de raccorder définitivement un bâtiment neuf, le Concessionnaire peut exiger du pétitionnaire la preuve qu'il est en règle avec les règlements d'urbanisme.

9.2 Résiliation

En cas de résiliation de la police d'abonnement avant son échéance, pour une cause non imputable au Concessionnaire, l'abonné verse une indemnité compensatrice correspondant à la fermeture du branchement et la dépose du compteur. Ces frais de fermeture (FF0) sont établis à 200 euro HT par compteur valeur septembre 2020. Ils seront indexés sur la même base que le tarif R22.

Dans l'hypothèse d'une fermeture ou démolition de bâtiment donnant lieu à une baisse de la puissance souscrite, l'Abonné verse au Concessionnaire indemnité compensatrice correspondant à la fermeture du branchement et la dépose du compteur. Ces frais de fermeture (FF0) sont établis à 200 euro HT par compteur valeur septembre 2020. Ils seront indexés sur la même base que le tarif R22.

ARTICLE 10 CONDITIONS TECHNIQUES DE LIVRAISON

9.1 Dispositions générales

L'énergie calorifique fournie à l'Abonné est obtenue par échange entre le fluide primaire, dont le Concessionnaire est responsable, et le fluide secondaire, déterminé et fourni par l'Abonné sous sa responsabilité. En aucun cas, le fluide primaire ne peut être directement utilisé sans accord du Concessionnaire stipulé dans un contrat particulier.

9.2 Caractéristiques techniques de livraison

La chaleur est obtenue par un échange sans mélange entre un fluide circulant dans les installations primaires dont le Concessionnaire est responsable, dit fluide primaire, et le fluide alimentant les installations des bâtiments, dit fluide secondaire.

Les conditions normales d'utilisation à la température extérieure de base seront les suivantes :

Régime primaire (eau)	105/75
Régime secondaire (eau)	90/70
Température maximale au primaire	105°C
Température maximale au secondaire	90°C

Pression maximale au primaire	10
Pression maximale au secondaire	4

La puissance réellement disponible variera en fonction de la température extérieure pour être, pour la température extérieure de base, égale à la puissance souscrite.

Les Abonnés ont la faculté de produire de l'eau chaude sanitaire (ECS) par leurs propres soins à partir de l'énergie calorifique délivrée par le Concessionnaire au niveau de l'échangeur.

9.3 Fourniture à des conditions particulières

Toute fourniture de chaleur sous une forme différente que celle ci-dessus définie pourra être refusée par le Concessionnaire. Si celui-ci l'accepte, il pourra alors exiger de l'Abonné le paiement de tous les frais et charges susceptibles d'en résulter pour lui, soit lors du raccordement, soit en cours d'exploitation. Dans ce cas, la tarification pourra faire l'objet d'un aménagement adapté ; le Concessionnaire devra alors aviser l'Autorité concédante et obtenir l'autorisation de celle-ci pour la mise en œuvre effective de cet accord.

9.4 Sectionnement

L'isolement des postes de livraisons se fera par 2 vannes de sectionnement placées à l'intérieur, côté secondaire de l'échangeur.

9.5 Eau secondaire

La qualité de l'eau du circuit secondaire doit être particulièrement surveillée, afin d'éviter des dépôts ou des corrosions dans la partie secondaire des échangeurs, dégâts dont la réparation n'entre pas dans le cadre des travaux d'entretien à la charge du Concessionnaire.

ARTICLE 11 CONDITIONS GENERALE DU SERVICE

11.1 Exercice de facturation

On appel exercice annuel a période comprise entre le 1er juillet de l'année n et le 30 juin de l'année n+1. Il porte le millésime de son premier jour.

11.2 Période de fourniture de l'énergie calorifique

Le réseau de chaleur fonctionnera annuellement afin d'assurer la production et la distribution d'énergie pour les besoins de chauffage tout au long de l'année.

La période de chauffage, à proprement parler, s'étend du 15 septembre au 15 juin.

11.3 Travaux d'entretien courant

Les travaux d'entretien programmables des appareils en postes de livraison sont exécutés, en priorité, en dehors des périodes de fourniture ; à défaut, pendant le reste de l'année à la condition qu'il n'en résulte aucune perturbation pour les Abonnés.

Les dates et heures de ces interruptions seront communiquées au moins dix jours francs à l'avance aux Abonnés et, par avis collectifs, aux usagers concernés.

11.4 Travaux de gros entretien renouvellement

Tous travaux programmables nécessitant la mise hors service des ouvrages sont exécutés, en priorité, en dehors des périodes de fonctionnement et, si possible, en une seule fois sauf dérogation accordée par l'Autorité concédante.

La période et la durée d'exécution de ces travaux sera fixée par le Service, après accord de la Collectivité pour les interruptions de livraison de plus de douze heures. Les dates seront communiquées au moins dix jours francs à l'avance aux Abonnés et, par avis collectifs, aux usagers concernés.

11.5 Arrêts d'urgence

Dans les circonstances exigeant une interruption immédiate, le Concessionnaire doit prendre d'urgence les mesures nécessaires.

Sans délai, il en avise l'Autorité concédante, les Abonnés concernés et, par avis collectif, les usagers concernés.

Dans tous ces cas, le Concessionnaire doit s'efforcer de réduire ces interruptions au minimum et de les situer, dans toute la mesure compatible avec les nécessités de son exploitation, aux époques et heures susceptibles de provoquer le moins de gêne possible aux Abonnés.

11.6 Autres cas d'interruption de fourniture

Le Concessionnaire a le droit de suspendre la fourniture d'énergie calorifique à tout Abonné dont les installations seraient une cause de perturbation pour les ouvrages du Service.

En cas de danger, il intervient sans délai pour prendre toutes les mesures de sauvegarde. Cependant, il doit prévenir immédiatement et sans délai l'Abonné et, par avis collectif, les usagers concernés.

11.7 Libre accès aux postes et aux installations

La distribution de chaleur dans les échangeurs est toujours soumise à l'inspection des agents dûment accrédités par le Concessionnaire qui ont le droit de faire fonctionner les vannes et autres organes de commande ou de régulation pour les vérifications qui les intéressent. Les

Abonnés ne peuvent s'opposer à la visite, au relevé des compteurs et à la vérification des installations.

Il est interdit aux Abonnés de faire exécuter un travail sur la partie primaire de leur installation par des ouvriers autres que ceux mandatés par le Concessionnaire.

Il est également interdit aux Abonnés de chercher à se procurer de la chaleur en dehors des quantités passant par le compteur ou à modifier la régularité de fonctionnement et d'exactitude de cet appareil, ou encore de changer la position des aiguilles. La rupture simple des plombs ou cachets peut suffire à motiver une action en dommages et intérêts et telles poursuites que de droit.

ARTICLE 12 MESURE DES CONSOMMATIONS

12.1 Mesure de fourniture

La chaleur livrée en sous-stations sera mesurée par des compteurs avec télé-relève plombés par un organisme agréé à cet effet par le Laboratoire National d'Essai ou tout organisme accrédité COFRAC.

Les compteurs seront fournis par le Concessionnaire qui en assurera la pose, le calibrage, l'entretien et le renouvellement.

12.2 Vérification et relevé des compteurs

L'exactitude des compteurs et de toute la chaîne de comptage, y compris intégrateur, doit être vérifiée une fois par an par le Laboratoire National d'Essai, par un organisme agréé par ce dernier ou accrédité COFRAC, choisi d'un commun accord entre le Concessionnaire et l'Autorité concédante.

L'abonné peut demander à tout moment la vérification d'un compteur par le Laboratoire National d'Essai, par un organisme agréé par ce dernier ou accrédité COFRAC.

Les frais entraînés par cette vérification sont à la charge de l'abonné si le compteur est conforme, ils sont à la charge du Concessionnaire dans le cas contraire. Dans tous les cas, un compteur est considéré comme inexact lorsqu'il présente des erreurs de mesurage supérieures aux erreurs maximales tolérées et fixées par le Décret 2016-769 du 9 juin 2016 relatif aux instruments de mesure. Les compteurs en chaufferie sont à la charge du Concessionnaire.

Tout compteur inexact est remplacé par un compteur vérifié et conforme dans un délai d'un mois.

Pour la période où un compteur a donné des indications erronées, le Concessionnaire remplace ces indications par le nombre théorique de kWh en multipliant la consommation, qui sera relevée au compteur pendant la période qui suivra la vérification, par un coefficient correcteur R défini par la formule : **$R = N_i/N$ dans laquelle :**

Ni est, pendant la période considérée, la somme des kilowattheures enregistrée par les compteurs des autres bâtiments ou installations de même nature alimentées par le réseau dont le fonctionnement a été normal et dont les indications peuvent être considérées comme justes

N est la même somme, pour les mêmes compteurs pendant la période de vérification.

En attendant cette facturation définitive, une facturation provisoire égale à celle de la précédente période équivalente sera établie. Si la défaillance du compteur intervient lors du premier exercice, elle n'entraîne pas de facturation provisoire, le Concessionnaire s'efforce alors de procéder à la facturation définitive dans les meilleurs délais.

Toutefois, si un compteur a donné des conditions erronées pendant une durée inférieure à 10 jours, le Concessionnaire pourra effectuer une évaluation de la consommation prorata temporis.

L'entretien des compteurs ne comprend pas les frais particuliers de réparation motivée pour toute cause qui ne serait pas la conséquence de l'usage. Ces frais particuliers seront à la charge de l'Abonné auquel incombe le soin de prendre les précautions nécessaires.

ARTICLE 13 INFORMATIONS ET RELATIONS AVEC LES ABONNES

Le Concessionnaire met en place les actions suivantes :

ARTICLE 14 PUISSANCE SOUSCRITE

14.1 Energie calorifique

L'Annexe technique à la demande d'abonnement (Annexe A) précise la puissance souscrite en énergie calorifique.

La puissance souscrite est la puissance calorifique maximale que le Concessionnaire est tenu de mettre à la disposition de l'Abonné pour la température extérieure de base.

Elle est égale au produit de :

- la puissance calorifique maximale en service continu (somme des besoins calorifiques de l'Abonné, des pertes internes de distribution et des pertes particulières éventuellement liées au mode de chauffage choisi),
- majorée par un coefficient de surpuissance de 1,1 pour remise en température après baisse ou arrêt du chauffage.

La puissance souscrite ne peut être supérieure à la puissance de la sous-station de l'Abonné.

L'Abonné peut limiter sa puissance souscrite à celle des locaux en service pour tenir compte de l'échelonnement dans l'édification et la mise en œuvre des bâtiments.

14.2 Réajustement de la puissance souscrite

En revanche, le réajustement à la baisse de la puissance souscrite dans le cadre de son contrat d'abonnement par un abonné est soumis aux dispositions des articles D241-35, D241-36 et D241-37 du Code l'Energie.

Ainsi, un abonné peut demander au Concessionnaire un réajustement de sa puissance souscrite dans le cas où ont été achevés, pendant la durée du contrat, des travaux portant :

- 1° Soit sur la réhabilitation énergétique des bâtiments ;
- 2° Soit sur la rénovation des installations secondaires du réseau, y compris leurs sous-stations, qui sont liées à ces bâtiments.

Dans ce cadre, l'abonné justifie sa demande de réajustement de la puissance souscrite par une étude réalisée par un tiers ou à partir des données délivrées par un enregistreur de puissances.

En cas de recours à une étude, celle-ci est réalisée selon la norme NF EN 12831. Le Concessionnaire est tenu de mettre gratuitement à disposition de l'abonné des données enregistrées à partir de ses compteurs dont il peut disposer librement dans le cadre de l'étude.

L'étude sera réalisée en période de chauffe et l'exploitant du réseau de distribution d'énergie thermique statue sur le réajustement dans un délai de trois mois à compter de la date de réception de la demande ; en cas de réception de la demande en dehors de la saison de chauffe ou moins de 30 jours calendaires avant la fin de la saison de chauffe, le délai de 3 mois court à compter de la date de démarrage de la saison de chauffe suivante.

Il est procédé au réajustement de la puissance souscrite dans le cas où la nouvelle puissance nécessaire au bâtiment réhabilité est inférieure de 20 % à la puissance souscrite dans le contrat d'abonnement, le cas échéant après un réajustement.

Le contrat d'abonnement est modifié pour tenir compte de la nouvelle puissance nécessaire et la nouvelle valeur est prise en considération dans la facturation à partir de la date de signature de la police d'abonnement.

L'abonné qui a obtenu un réajustement de la puissance souscrite peut présenter une nouvelle demande, au titre du même contrat, le cas échéant après de nouveaux travaux, à compter de l'expiration d'un délai de deux ans suivant le dernier réajustement.

14.3 Essai contradictoire

Un essai contradictoire peut-être demandé :

- Cas A : Par l'Abonné, s'il estime ne pas disposer de la puissance souscrite (vérification à la demande de l'abonné) ;
- Cas B : Par le Concessionnaire, s'il estime que l'abonné appelle davantage de puissance que la puissance souscrite (vérification à la demande du Concessionnaire).

Pour cet essai effectué dans les conditions précisées au cahier des clauses techniques générales de travaux applicables aux travaux de génie climatique, il est installé à titre provisoire sur le poste de livraison de l'abonné, un enregistreur continu des puissances délivrées par le fluide primaire et le cas échéant la puissance ecs (ou autre utilisation) de l'abonné Pecs. A défaut, on relèvera les indications du compteur d'énergie cumulées pendant

une période de 10 minutes, d'où l'on déduira la puissance moyenne délivrée pendant chacune de ces périodes.

On soustraira le cas échéant à la puissance totale délivrée la puissance ecs (ou autre utilisation).

Ces relevés seront effectués pendant une durée qui ne pourra être inférieure à 24 heures consécutives et détermineront la puissance maximale appelée dans les conditions de l'essai.

On calculera à partir de cette valeur, la puissance maximale chauffage en service continu appelée le jour où la température extérieure de base est atteinte Pch. On appliquera les coefficients de surpuissance et d'intermittence contractuels à PCh et Pecs . La puissance souscrite sera égale à la somme des 2 termes obtenus.

Pour les vérifications à la demande de l'abonné (cf. cas A), si la puissance ainsi déterminée est conforme à celle fixée à la Police d'Abonnement, les frais entraînés sont à la charge de l'abonné et il lui appartient, s'il le désire, de modifier l'équipement de son poste de livraison et de modifier sa puissance souscrite. Dans le cas contraire, les frais entraînés sont à la charge du Concessionnaire, qui doit rendre la livraison conforme.

Pour les vérifications à la demande du Concessionnaire (cf. cas B), si la puissance ainsi déterminée est supérieure de plus 5% à la puissance souscrite initiale ou révisée en application de l'alinéa suivant, le Concessionnaire peut demander :

- Soit que l'abonné réduise sa puissance absorbée à la puissance souscrite par des dispositions matérielles contrôlables ;
- Soit qu'il ajuste sa puissance souscrite à la valeur effectivement constatée.

Dans ces deux cas les frais de l'essai sont à la charge de l'abonné. En revanche, si la puissance déterminée lors de l'essai est conforme à la puissance souscrite, les frais de l'essai sont à la charge du Concessionnaire.

ARTICLE 15 DEMANDE DE PRECHAUFFAGE

A la demande d'un constructeur ou d'un promoteur ou d'un futur Abonné, la chaleur pourra être fournie, à titre de préchauffage, pour la salubrité d'un immeuble ou d'une partie d'immeuble encore inoccupé.

Cette prestation sera effectuée dès la signature par le bénéficiaire d'une demande d'abonnement de préchauffage valable jusqu'à la date de mise en service du chauffage prévue sur la demande d'abonnement souscrite par l'Abonné, dont un exemplaire sera adressé à l'Autorité concédante. La puissance pourra être inférieure à celle souscrite par l'Abonné.

Compte tenu des conditions particulières des besoins à satisfaire, les conditions tarifaires sont fixées comme suit :

- quote-part prorata temporis du montant annuel de la redevance fixe R2 (calculée par fraction de 1/365^e pour les mois incomplets) ;

- redevance dite proportionnelle chaleur d'une valeur de base R1 calculée chaque mois d'après les indications fournies par le compteur en sous-station.

ARTICLE 16 FRAIS DE RACCORDEMENT

Les frais de raccordement représentent la participation du nouvel abonné au coût des travaux nécessaires à son raccordement au réseau de chaleur (branchement, poste de livraisons et compteur).

Tout raccordement est soumis à l'accord préalable de l'Autorité concédante.

Le Concessionnaire n'a pas l'exclusivité des travaux de raccordement des nouveaux Abonnés.

Dans le cas de travaux de raccordement réalisés par une autre société, le Concessionnaire conserve l'obligation :

- de valider (gratuitement) la nature des matériaux employés ;
 - d'assurer (gratuitement) la réception des installations ;
 - de fournir le compteur d'énergie aux conditions du bordereau de prix ;
 - d'assurer le raccordement sur le réseau primaire aux conditions du bordereau de prix ;
- Ces travaux ne pourront être réalisés qu'après autorisation expresse donnée par le Concessionnaire au vu des capacités techniques du réseau.

S'il est chargé de leur exécution par un nouvel Abonné, le Concessionnaire établit un devis de raccordement d'après le bordereau des prix annexé au contrat de concession (Annexe n°6) avec les valeurs des indices connues à la date d'établissement de celui-ci.

Le devis résultant de l'application du bordereau des prix constitue le montant plafond des travaux pouvant être mis à la charge de l'Abonné.

Le Concessionnaire peut moduler le devis à la baisse, dans le cadre de sa politique commerciale, notamment au regard de la durée d'abonnement et de la puissance souscrite. La participation de l'Abonné ne pourra en aucun cas excéder les frais réels de raccordement, ni les coûts déterminés au bordereau de prix.

Le bordereau des prix est indexé selon la même formule que le terme R23.

Le devis est soumis pour acceptation à l'Abonné avant tout démarrage des travaux de raccordement. Il ne peut en aucun cas commencer avant cette acceptation.

L'Abonné souscrivant une police d'abonnement est tenu de verser au Concessionnaire la somme correspondante, selon les modalités suivantes :

- 30 % lors de la signature de la demande de raccordement et d'abonnement pour la fourniture de chaleur,
- 30 % au démarrage du chantier,
- 40 % au moment de la mise en service de l'installation par le Concessionnaire.

La prise en charge des frais de raccordement est effectuée selon les modalités suivantes :

- Soit, par la prise en charge directe, par l'abonné concerné, des Frais de raccordement, cette prise en charge pouvant être :
 - Soit, au comptant, sous la forme d'un Frais de Raccordement ;

- Soit, par paiements échelonnés sur la base de l'emprunt souscrit, sous la forme d'un terme tarifaire ;
- Soit par la combinaison des deux solutions.
- Soit, en raison même de l'intérêt présenté par le nouveau raccordement, par tout autre moyen défini d'un commun accord avec l'Autorité concédante de manière à privilégier le raccordement de l'abonné au réseau de chaleur ;
- Soit par la combinaison de plusieurs hypothèses définis ci-dessus.

ARTICLE 17 TARIFICATION DU SERVICE

17.1 Constitution du tarif

Le Concessionnaire est autorisé à vendre de l'énergie calorifique aux abonnés, aux tarifs de base maximaux ci-après qui comprennent les différentes redevances à verser à l'Autorité concédante ainsi que les divers droits et taxes additionnelles aux prix de l'énergie calorifique.

Les abonnés sont soumis à une tarification binôme composée des éléments R1 et R2 qui représentent chacun une partie des prestations.

La vente de l'énergie calorifique aux Abonnés est effectuée conformément aux tarifs de base maximaux définis à l'article 17.2.

La valeur de base R du prix de vente de l'énergie est déterminée par la formule :

$$R = (\text{prix R1} * \text{nb de MWh consommés}) + (\text{prix R2} * \text{puissance souscrite annuelle en kW})$$

R1 : élément proportionnel, il représente le coût des combustibles ou autres sources d'énergie réputés nécessaires en quantité et en qualité pour assurer la fourniture d'un MWh d'énergie calorifique en sous-station et tous frais afférents.

Avec $R1 = a \times R1_{\text{bois}} + b \times R1_{\text{gaz}}$

- R1 bois : prix de la chaleur livrée produite à partir de la ou les chaufferie(s)bois
 - a = taux de couverture bois (% de la production utile en sortie chaudière)
- R1 Gaz : prix de la chaleur livrée produite à partir des générateurs gaz
 - b = taux de couverture gaz (% de la production utile en sortie chaudière)

R2 : élément fixe représentant la somme des coûts d'exploitation suivants :

- R21 : coût de l'énergie électrique utilisée mécaniquement pour assurer le fonctionnement des installations primaires.
- R22 : coût des prestations de conduite et d'entretien nécessaires pour assurer le fonctionnement des installations primaires.
- R23 : coût lié aux charges de gros entretien et de renouvellement à la charge du Concessionnaire.

$$\text{Avec } R2 = R21 + R22 + R23$$

Le Concessionnaire agit à ses risques et périls, les tarifs de vente déterminés au présent contrat devant lui permettre de couvrir ses dépenses (dont redevances dues à l'Autorité concédante) et de produire son bénéfice. L'Autorité concédante n'apporte aucune garantie, ni de financement, ni d'approvisionnement en combustible.

17.2 Tarifs de base

Les Abonnés sont soumis à la tarification ci-dessous.

La valeur de base R du prix de vente de l'énergie est déterminée par la formule :

$$R = (\text{prix R1} * \text{nb de MWh consommés}) + (\text{prix R2} * \text{puissance souscrite en kW})$$

Les tarifs, en valeur Septembre 2020, sont fixés à :

- $R1_0 = 40,73$ € H.T par MWh consommé
- R1 bois : 38,71 € H.T par MWh consommé
 - A =
 - R1 gaz : 49,91 € H.T par MWh consommé
 - B =
- $R2_0 = 50,70$ € H.T. par kW souscrit et par an avec :
 - $R21_0 = 5,16$ € H.T. par kW souscrit et par an
 - $R22_0 = 37,42$ € H.T. par kW souscrit et par an
 - $R23_0 = 8,12$ € H.T. par kW souscrit et par an

Le Concessionnaire applique une TVA réduite conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

Dans l'hypothèse d'une carence ou à d'un manquement imputable au du Concessionnaire, ayant pour effet d'une déchéance temporaire ou définitive du bénéfice du taux réduit de TVA, le Concessionnaire versera aux abonnés ne récupérant pas la TVA par ailleurs une compensation égale à la différence entre la TVA acquittée sur le terme R1 de facturation et le montant de la taxe qu'ils auraient acquitté si le taux réduit avait été appliqué.

17.3 Indexation des tarifs

Sauf dispositions contraires de la réglementation des prix, les prix figurant dans les tarifs du service sont indexés par élément avec application des formules suivantes :

- $R1b : R1b_0 \times \left(0,15 + 0,255 \frac{IT_n}{IT_0} + 0,595 \frac{ICEEB-PF_n}{ICEEB-PF_0}\right)$

- $R1g : R1g_0 \times (0,15 + 0,85 \times G_n/G_0)$

avec G = indice du gaz

$$G = 0,27 * (PEG_{\text{NordMA}_n} / PEG_{\text{NordMA}_0}) + 0,19 * (TVD_n + CS) / (TVD_0 + CS_0) + 0,27 * (TICGN_n / TICGN_0) + 0,27 * (TF_n + CTA_n) / (TF_0 + CTA_0)$$

- $R21 : R210 * (0,15 + 0.12 * \frac{CSPE_n}{CSPE_0} + 0.73 * \frac{E_n}{E_0})$
- $R22 : R220 * (0,15 + 0.65 * \frac{ICHT_n}{ICHT_0} + 0.2 * \frac{FSD1n}{FSD1_0})$
- $R23 : R230 * (0,15 + 0.5 * \frac{BT40_n}{BT40_0} + 0.35 * \frac{ICHT_n}{ICHT_0})$

Dans lesquels :

- $R1_0$: est la valeur du terme R1 au 01/09/2020
 - $R21_0$: est la valeur du terme R21 au 01/09/2020
 - $R22_0$: est la valeur du terme R22 au 01/09/2020
 - $R23_0$: est la valeur du terme R23 au 01/09/2020
-
- ITn : Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné de l'indice synthétique du Comité National Routier « CNR REG EA » publié sur le site internet www.cnr.fr.
 - ICEEB-PFn : Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné de l'indice du Centre d'Études de l'Économie du Bois, pour les plaquettes forestières de granulométrie grossière, humidité > 40 % publié sur le site www.ceebois.fr.
 - PEGNordMAn : Dernière valeur connue à la date d'indexation du prix PEGMonth Ahead du mois m, exprimé en €/HT/MWh PCS, égale à la moyenne arithmétique des valeurs « Powernext Gas Futures Settlement Prices » du contrat « PEG - mois m » telles que publiées sur le site de Powernext pour tous les jours de cotation pour lesquels le mois m est le premier mois coté. Ce prix est égal à la valeur du «Powernext Gas Futures Monthly Index» du mois m pour la zone de livraison PEG
 - TVDn : Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné du terme variable de distribution en €/MWh PCS.
 - CSn : Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné du coût de stockage en €/MWh PCS.
 - CTAn : Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné de la Contribution tarifaire d'acheminement du site correspondant en €/an ramenée au douzième.
 - TFn : Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné du Terme fixe du site correspondant en €/an ramené au douzième.
 - TICGNn : Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné de la taxe TICGN (Taxe intérieure de consommation de gaz naturel) en €/HT/MWh PCS.
 - CSPEn : Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation de la CSPE plafonnée (conso > 1,5 kWh/€ < 3 kWh/€ de VA)" exprimée en € HT/MWh.

- En : Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné de l'indice de Indices de prix à la production base 100 – 2015 - Électricité vendue aux entreprises ayant souscrit un contrat pour capacité > 36kVA– identifiant 010534766 publié au moniteur.fr (010534766).
- ICHTn : Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné de l'indice SALAIRE ICHT-IME du coût horaire du travail révisé - Salaires et charges - Dans le secteur : Industrie mécanique et électrique - Base 100 en décembre 2008 Publié sur le site Moniteur.fr (ICHT-IME)- indice intégrant l'effet CICE.
- FSD2n : Dernière valeur connue au 1er jour du mois de facturation concerné de l'indice frais et service divers série 2 publié site du Moniteur.fr.
- BT40n : Dernière valeur connue au 1er jour de chaque mois de facturation concerné de l'indice mensuel BT40 (chauffage central) publié sur le site du Moniteur.fr des Travaux Publics.

Les dernières valeurs initiales connues de ces indices au 01 / 09 / 2021 sont mentionnées dans le tableau ci-dessous.

Indice	Dernière valeur connue au 01/09/2020	Référence de la parution
IT₀	131.43	Dernière valeur connue au 01/09/2020, parue le 06/10/2020 -publié par le comité national routier www.cnr.fr « CNR REG EA »
ICEBB-PF₀	112.2	CEEB – valeur T3 trimestre 2020 parue le 22/11/2020 - www.ceebois.fr
PEGNordMAn	7.852	Dernière valeur connue à la date d'indexation du prix PEGMonth Ahead du mois m, exprimé en €/HT/MWh PCS, égale à la moyenne arithmétique des valeurs « Powernext Gas Futures Settlement Prices » du contrat « PEG - mois m » telles que publiées sur le site de Powernext pour tous les jours de cotation pour lesquels le mois m est le premier mois coté. Ce prix est égal à la valeur du «Powernext Gas Futures Monthly Index» du mois m pour la zone de livraison PEG
TVD₀	5.94	Dernière valeur connue au 01/07/2020 du terme variable de distribution en €/MWh PCS
CS₀	0	Dernière valeur connue au 01/09/2020 du coût de stockage en €/MWh PCS

Indice	Dernière valeur connue au 01/09/2020	Référence de la parution
CTA_o	204	Dernière valeur connue au 01/09/2020 de la Contribution tarifaire d'acheminement du site correspondant en €/an ramené au douzième
TF_o	238.58	Dernière valeur connue au 01/09/2020 du terme fixe du site correspondant en €/an ramené au douzième
TICGN_o	8.45	Valeur de la TICPE applicable au 01/09/2020 consultable sur www.legifrance.gouv.fr
FSD2_o	127.9	Valeur connue au 01/09/2020 de l'indice Frais et Service Divers publié le 27/10/2020 par le Moniteur.
CSPE_o	22.5	Montant unitaire au 01/09/2020, exprimé en € HT/MWh, de la taxe intérieure sur la consommation finale d'électricité plafonnée (conso > 1,5 kWh/€ < 3 kWh/€ de VA) relevant du code NC 2716 de la nomenclature douanière, «Contribution au Service Public de l'Electricité »
E_o	105	Valeur connue au 01/09/2020 Indices de prix à la production base 100 — 2015 - Électricité vendue aux entreprises ayant souscrit un contrat pour capacité > 36kVA – identifiant 010534766 publié au moniteur.fr le 29/01/2021
ICHT_o	127.7	Valeur connue au 01/09/2020 de l'indice SALAIRE ICHT-IME du coût horaire du travail révisé - Salaires et charges - Dans le secteur : Industrie mécanique et électrique - Base 100 en décembre 2008 Publié sur le site Moniteur.fr (ICHT-IME) le 08/01/2021 - indice intégrant l'effet CICE
BT40_o	1092.88	Valeur connue au 01/09/2020 de l'indice mensuel BT40 (chauffage central) publié au moniteur.fr le 16/12/2020

ARTICLE 18 REGLEMENT DES SOMMES DUES PAR LES ABONNÉS AU SERVICE FACTURATION

Le Concessionnaire s'engage à émettre des factures lisibles et détaillées (identifications des différents coûts et usagers...).

Les factures seront émises par le Concessionnaire mensuellement :

- La redevance fixe annuelle R2 sera émise par fractions équivalentes sur toute l'année pour la valeur des paramètres d'indexation connus le 1^{er} jour du mois en cours. Si des réajustements de la puissance souscrite ont lieu en cours d'année, l'apurement des comptes se fera sur la facture du mois suivant la modification de puissance souscrite de l'année civile en cours. Ces redevances fixes seront facturées d'avance aux Abonnés.
- La redevance proportionnelle R1 sera émise pour la valeur des paramètres d'indexation connus au 1^{er} jour du mois en cours. Elle sera calculée sur la base des relevés de consommations ou à défaut sur la base d'une estimation prenant en compte les données de l'exercice n-1, de telle façon que les factures établies mensuellement puissent être adressées à l'Abonné dans le courant de la première quinzaine du mois qui suit celui de la fourniture. Cette redevance proportionnelle est facturée à terme échu.
- Les factures sont payables au plus tard 30 jours après réception par l'Abonné. Il est précisé que l'Abonné ne pourra pas se prévaloir d'une réclamation sur une facture pour justifier un retard de paiement de celle-ci. Le Concessionnaire aura à rectifier et à tenir compte sur les factures ultérieures des réclamations reconnues fondées.

Lorsqu'un Abonné n'a pas acquitté sa facture dans un délai de 14 jours après la date limite de paiement telle que fixée ci-dessus, le Concessionnaire l'informe, par un premier courrier, qu'à défaut de règlement dans un délai supplémentaire de 15 jours sa fourniture pourra être suspendue.

A défaut d'accord entre l'Abonné et le Concessionnaire sur les modalités de paiement dans le délai supplémentaire de 15 jours mentionné ci-dessus, le Concessionnaire peut procéder à la réduction ou à la coupure de l'énergie calorifique et en avise l'Abonné au moins 20 jours à l'avance par un second courrier. Concernant la fourniture de chaleur, ce courrier précisera obligatoirement que l'Abonné peut saisir les services sociaux, conformément aux dispositions de l'article L. 115-3 du code de l'action sociale et des familles, afin de bénéficier des aides du fonds de solidarité logement.

Toutefois, le Concessionnaire a l'obligation de maintenir la fourniture de l'énergie calorifique de l'Abonné ayant récemment bénéficié, bénéficiant ou ayant demandé à bénéficier des aides du fonds de solidarité logement, conformément à la réglementation en vigueur, notamment le décret n° 2008-780 du 13 août 2008 relatif à la procédure applicable en cas d'impayés des factures d'électricité, de gaz, de chaleur et d'eau. Dans le même cadre, il devra aussi, le cas échéant, informer les services sociaux communaux et départementaux.

Le Concessionnaire n'est entièrement dégagé de toute responsabilité que s'il a parfaitement rempli les obligations réglementaires qui lui incombent et s'il a fait parvenir à l'Abonné, dans les délais prévus, les deux lettres recommandées précitées.

Au cas où la fourniture de chaleur aurait été interrompue, conformément aux processus ci-dessus indiqués, les frais de cette opération ainsi que ceux de la remise en service ultérieure de l'installation seront à la charge exclusive de l'Abonné.

Pendant l'interruption de la fourniture de chaleur, les redevances annuelles fixes continueront à être entièrement dues par l'Abonné défaillant, seule la redevance proportionnelle se trouvant ipso facto suspendue.

En outre, les sommes dues au Concessionnaire seront majorées d'intérêts calculés au taux d'intérêt légal. Le Concessionnaire pourra subordonner la reprise de ses fournitures au paiement des sommes dues majorées des intérêts ainsi que des frais occasionnés par l'interruption des fournitures et la remise en service des installations.

ARTICLE 19 REDUCTION TARIFAIRE

Tous les abonnés sont placés dans une situation identique à l'égard du service public et sont donc soumis aux mêmes dispositions du présent contrat.

Au cas où le Concessionnaire serait amené à consentir à certains abonnés un tarif inférieur à celui défini à l'article précédent, il sera tenu de faire bénéficier des mêmes réductions les abonnés placés dans des conditions identiques à l'égard du service public.

ARTICLE 20 MESURES D'ORDRE

La distribution de chaleur dans les échangeurs est toujours soumise à l'inspection des agents dûment accrédités par le Concessionnaire qui ont le droit de faire fonctionner les vannes et autres organes de commande ou de régulation pour les vérifications qui les intéressent. Les Abonnés ne peuvent s'opposer à la visite, au relevé des compteurs et à la vérification des installations.

Il est interdit aux Abonnés de faire exécuter un travail sur la partie primaire de leur installation par des ouvriers autres que ceux mandatés par le Concessionnaire.

Il est également interdit aux Abonnés de chercher à se procurer de la chaleur en dehors des quantités passant par le compteur ou à modifier la régularité de fonctionnement et d'exactitude de cet appareil, ou encore de changer la position des aiguilles. La rupture simple des plombs ou cachets peut suffire à motiver une action en dommages et intérêts et telles poursuites que de droit.

ARTICLE 21 SANCTION GENERALE DE REGLEMENT

En cas d'inexécution par l'Abonné de l'une quelconque des clauses du présent règlement, notamment en cas de non-paiement des factures, le Concessionnaire se réserve formellement le droit de suspendre, aux frais du contrevenant, la distribution de chaleur par fermeture de l'échangeur et ce sans encourir aucune responsabilité à l'égard de l'Abonné ou des tiers, même en cas de sinistre.

Cette suspension interviendra selon les conditions fixées au présent règlement notamment le décret n° 2008-780 du 13 août 2008 relatif à la procédure applicable en cas d'impayés des factures d'électricité, de gaz, de chaleur et d'eau.

La suspension n'arrête pas le cours de l'abonnement ni ne dispense l'Abonné du paiement des factures établies en vertu de l'abonnement et ne fait pas obstacle aux sanctions particulières prévues dans différents articles, ni aux poursuites que le Concessionnaire peut exercer contre l'Abonné.

ARTICLE 22 PENALITES POUR RETARD, INTERRUPTIONS OU INSUFFISANCES DE FOURNITURE DE CHALEUR

Sans préjudice des pénalités qui pourraient être versées à l'Autorité concédante, les retards, interruptions ou insuffisances de fourniture, tant pour le chauffage que pour l'eau chaude sanitaire, donnent lieu, au profit de l'Abonné, à une réduction de facturation dans les conditions suivantes :

- Retard de fourniture de plus d'une journée après la demande de livraison prévue dans la police d'abonnement : 2/365^{ème} du R2 par jour de retard puis au prorata temporis pour les jours non complets.
- Interruption de plus de 2 heures, c'est-à-dire absence de fourniture de chaleur à un poste de livraison constatée par l'abonné : 2/365^{ème} du R2 par jour de retard puis au prorata temporis pour les jours non complets.
- Toute insuffisance ne permettant pas de satisfaire 50 % des besoins du réseau secondaire sera assimilée à une interruption, et traitée comme telle.
- Insuffisance de fourniture de plus de 2 heures, c'est-à-dire une livraison aux sorties de l'échangeur alimentant le réseau secondaire à une température inférieure de 10% à celle définie par les conditions normales de régulation de la température prévue aux conditions particulières de la police d'abonnement, compte tenu des conditions climatiques du moment à moins que la cause n'en soit un dépassement de puissance souscrite : 1/365^{ème} par jour de retard puis au prorata temporis pour les jours non complets ;
- Concernant les établissements de santé, les pénalités suivantes seront appliquées :
 - Interruption de fourniture de chaleur de plus d'une heure à un poste de livraison prévue dans la police d'abonnement : 10 000€HT par heure d'interruption de service
 - Toute insuffisance ne permettant pas de satisfaire 50 % des besoins du réseau secondaire sera assimilée à une interruption et traité comme ci-dessus.
- Retard dans les travaux, entraînant le non-respect d'une obligation de fourniture (telle que prévue dans la police d'abonnement) :
 - Obligation de fournir de l'énergie aux abonnés par tout autre moyen (chaufferie mobile...) aux tarifs contractuels diminués de 20%.
 - Si l'abonné dispose déjà de ses propres installations le Concessionnaire acquitte directement auprès de l'abonné, en plus des pénalités définies ci-dessous, une pénalité équivalente à l'économie qu'aurait dû réaliser l'abonné s'il avait été raccordé au réseau de chaleur, soit : Consommation de l'abonné en MWh durant la période de défaillance du service * (.....€TTC prix du MWh moyen situation actuelle - ...€MWh moyen du réseau de chaleur).

Les réductions de facturation, arrêtées par le Concédant, sont notifiées au Concessionnaire, ainsi qu'aux abonnés concernés, pour application sur la facture suivante.

ARTICLE 23 CONTESTATIONS

Les droits de chacune d'elles étant réservés, les parties conviennent de soumettre, en premier ressort, à une procédure de conciliation toute difficulté qui pourrait survenir entre elles au sujet des conditions d'application ou de l'interprétation des clauses et dispositions du présent règlement.

En cas d'échec de la procédure de conciliation, les contestations qui s'élèveront entre le Concessionnaire et l'Abonné au sujet du présent contrat seront soumises au Tribunal Civil dans le ressort duquel se trouve située la Ville de Niort.

ANNEXE A DU REGLEMENT DE SERVICE

Formulaire de demande d'abonnement

Bâtiment :

Je soussigné(e) :

demeurant :

agissant au nom et pour le compte de :

en qualité de :

faisant élection de domicile :

à l'adresse du bâtiment ci-dessus désigné.

à l'adresse suivante :

Le bâtiment en référence, étant alimenté par le réseau de la ville de Niort, demande la souscription d'un abonnement au service public local de production, de transport et de distribution d'énergie calorifique pour l'alimentation de ce bâtiment en chaleur, aux conditions du règlement de service dont je reconnais avoir pris connaissance.

En conséquence, je m'engage :

- A acheter à la société....., Concessionnaire du Service Public de distribution d'énergie calorifique, qui s'engage à en assurer la fourniture, selon les conditions prévues par le Règlement de Service sus-énoncé, toute la fourniture d'énergie calorifique nécessaire aux besoins en chauffage et/ou Eau Chaude Sanitaire du ou des bâtiments rattaché(s) à la sous-station ou aux échangeurs objet de la présente demande d'abonnement.
- A accepter toutes les servitudes découlant des installations implantées dans le local (sous-station) mis à disposition de la société, Concessionnaire du service public.
- A ne pas m'opposer à l'exécution des travaux d'entretien ou de réparation et à laisser l'accès à l'échangeur aux préposés de la société chargés de la surveillance des appareils et du relevé des compteurs.
- A assurer le clos et le couvert de la sous-station ou des échangeurs.
- A régler les factures qui me seront présentées dans les 30 jours suivant leur émission.
- A transmettre le présent abonnement à toute personne appelée à assurer la gestion du ou des bâtiments qui assurerait ma succession.
- A acquitter les frais de timbre éventuels.

Durée de la police d'abonnement :

La présente demande prend effet à compter du....., pour une durée de

La reconduction de la présente police d'abonnement sera :

Tacite

Express.

L'Abonné informe de la date effective de mise en service souhaitée, par courrier, un mois avant celle-ci.

Mode de Règlement :

J'opte pour la formule de règlement suivante :

- Chèque bancaire
- Virement bancaire
- Mandatement administratif
- Prélèvement

Fait en 2 exemplaires dont un à conserver par l'Abonné,

A, le

Pour la Société, Concessionnaire de service public Pour l'Abonné,

(faire précéder la signature de la mention manuscrite « lu et approuvé »)

Données techniques pour la fourniture de chaleur

- Désignation du ou (des) bâtiments :
- Puissance d'échangeur installée :
 - ECS :
 - Chauffage :
- Données prises pour bases de calcul des installations de distribution d'énergie calorifique :
 - Température extérieure minimale :
 - Température intérieure :
- Détermination de la puissance souscrite
 - Coefficient de surpuissance adoptée (minimum 1,1) :
 - Puissance souscrite totale :

Ces puissances doivent tenir compte des pertes par tuyauteries ainsi que des surpuissances de mise en route ou variation d'allures.

ANNEXE B DU REGLEMENT DE SERVICE

Cadre de la police d'abonnement à transmettre par ENGIE



8

Annexe 8

Contrat d'approvisionnement biomasse

Ville de Niort

Contrat de concession portant délégation de service public pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur sur le quartier des Brizeaux

OFFRE D'APPROVISIONNEMENT PLAQUETTE FORESTIERE
PROJET : Chaufferie biomasse DSP NIORT (16)

Client : ENGIE SOLUTIONS - Atlantique Limousin

Descriptif du besoin :

Type de produit : Plaquette forestière définie selon les paramètres du référentiel NF EN ISO 17225-1

Granulométrie : P45 soit compris entre 3,15 et 45 mm

Humidité : M 35 soit strictement inférieur à 35%

Teneur en fines (< 3.15 mm): < 5 % soit strictement inférieur à 5%

Taux de cendres : A 3.0 soit inférieur ou égal à 3%

Tonnage annuel estimatif :

500 tonnes

- **100% PEFC**

- **90% de l'approvisionnement en bois (chantier forestier ou élagage) provenant d'un rayon inférieur à 50km et 10% provenant dans un rayon inférieur à 100km**

Conditions de livraison :

Livraison en FMA de 90 m3 à Allée Vasco de Gama - 79000 NIORT.



Correction du prix en fonction de l'humidité :

Sur base d'une analyse du produit livré, réalisée par la chaufferie à l'aide d'une étuve, une correction sera appliquée sur le prix de chaque livraison, suivant l'abaque PCI/humidité du Comité Interprofessionnel du Bois-Energie (CIBE)

Modalités de facturation :

à chaque livraison

Validité de l'offre :

La présente offre commerciale est valable 30 jours à compter de la date de signature du présent document.

Pour SOVEN

Pour ENGIE Solutions

Fait à Puteaux,

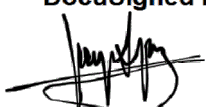
Fait à

Le 25 mars 2021 | 13:53:23 CET

Le

Michel BOYADJIAN

Directeur Energies Stockables

DocuSigned by:

9934C0E768F143C...



9

Annexe 9

Plan de comptage

Ville de Niort

Contrat de concession portant délégation de service public pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur sur le quartier des Brizeaux

COMPTEUR D'ENERGIE THERMIQUE (EAU CHAUDE)

LOCALISATION	QUANTITE	MARQUE	REFERENCE	COMMENTAIRE
Chaufferie - Chaudière Biomasse	1	WATEAU	531 - DN 80	
RAQPA	1		DN 65	avec carte MBUS
EHPAD Existant	1		DN 80	avec carte MBUS
EHPAD Extension	1		DN 50	avec carte MBUS
Groupe Scolaire	1		DN 80	avec émetteur radio
SA HLM bâtiment A	1		DN 32	avec émetteur radio
SA HLM bâtiment B	1		DN 32	avec émetteur radio
SA HLM bâtiment C	1		DN 32	avec émetteur radio
Logement Marco Polo	1		DN 32	avec carte MBUS
Sous stations individuelles	38			Intégré dans les modules

COMPTEUR VOLUMETRIQUE

LOCALISATION	QUANTITE	MARQUE	REFERENCE	FLUIDE	COMMENTAIRE
Chaufferie - Process Gaz naturel	1			GAZ NATUREL	Compteur général GN
Chaufferie - Remplissage EAU	1	SAPPEL	DN25	EAU	appoint d'eau dans le réseau

COMPTEUR ELECTRIQUE

LOCALISATION	QUANTITE	MARQUE	REFERENCE	COMMENTAIRE
Chaufferie	1			Compteur général électrique



10

Annexe 10

Performances techniques

Ville de Niort

Contrat de concession portant délégation de service public pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur sur le quartier des Brizeaux

Annexe 10 Performances techniques		
Performances	Engagements	Commentaires
Chaudière bois		
Puissance nominale chaudière(s) bois (MW)	730,00	
Rendement annuel d'exploitation chaudière bois (%)	82,00	
Rejets atmosphériques en mg/Nm3 (à 6% d'O2)		
Poussières	50,00	
CO	250,00	
NOx	525,00	
COV (hors méthane)	50,00	
SOx	225,00	
HAP	0,01	
Rejets atmosphériques en ng I-TEQ/Nm ³		
dioxines et furanes	0,10	
Taux de cendres en poids (%)	1,00	5 tonnes
Taux de plaquettes forestières ou assimilées (bocagères, agroforestières, paysagères ligneuses) (%)	100,00	
Chaudière gaz		
Puissance nominale chaudière(s) gaz (MW)	1 160,00	
Rendement annuel d'exploitation chaudière gaz (%)	90,00	
Rejets atmosphériques en mg/Nm3 (à 6% d'O2)		
CO	100,00	
NOx	100,00	
Général chaufferie		
Taux de couverture bois sortie chaudières (%)	82,00	
Consommations électriques (kWh élec / MWh livrés sous-stations)	0,03	Amélioration avec la mise en place de V2V en sous station
Consommation d'eau (m3/an)	20,00	
Réseau de chaleur et sous-stations		
Performances	Engagements	Commentaires
Rendement réseau (%) - saison de chauffe 15 septembre au 15 juin	0,85	Amélioration avec la mise en place de V2V en sous station
Pistes d'optimisation	Solution retenue	Précisions / Justifications
A compléter par les candidats		



11

Annexe 11

Liste des abonnés

Assiette de facturation contractuelle

Ville de Niort

Contrat de concession portant délégation de service public pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur sur le quartier des Brizeaux

Annexe11 Listes des abonnés

N° bâtiment	Abonnés	Usagers	Adresse	Surface Chauffée (m²)	Besoins totaux (CH+ECS) (MWh/an)	Besoins CH (MWh/an)	Besoins ECS (MWh/an)	Puissance nécessaire (kW)	Date de fourniture
1	EHPAD	RAQPA			158	158		150	25/09/2021
2	EHPAD	EHPAD			343	343		295	25/09/2021
3	EHPAD	EHPAD extension			122	122		110	25/09/2021
4	Ville de Niort	Groupe scolaire			425	425		330	25/09/2021
5	SA HLM	Bat A			67	67		55	25/09/2021
6	SA HLM	Bat B			45	45		35	25/09/2021
7	SA HLM	Bat C			38	38		35	25/09/2021
8	SEMIE	8A logements Marco Polo			44	44		43	25/09/2021
9	SEMIE	8B logements Marco Polo			44	44		67	25/09/2021
10	Village senior	individuel			49	49		100	25/09/2021
11	Logements Magellan	individuel			96	96		90	25/09/2021
Total		Total		-	1 431	1 431	-	1 310	



12

Annexe 12

Programme prévisionnel de renouvellement et formation du tarif R23

Ville de Niort

Contrat de concession portant délégation de service public pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur sur le quartier des Brizeaux

ANNEXE 12 - FORMATION DU TERME R23 : PLAN DE GER DES INSTALLATIONS

Liste des équipements	Nbre	Marque	Type	Caractéristiques	Année de mise en service	Durée de vie	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Total	
							1	2	3	4	5	6		
CHAUDIERE GAZ							Total	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	6 514 €	6 514 €
Chaudière													0 €	
Brûleur	1	CUENOD	C12	1100 kW	2011	15							6 514 €	6 514 €
Pompe chaudière													0 €	
Vanne motorisée de coupure gaz													0 €	
Comptage gaz													0 €	
Détection gaz													0 €	
Cheminée													0 €	
CHAUDIERE BOIS							Total	0 €	3 404 €	3 819 €	1 150 €	1 150 €	4 730 €	14 253 €
Chaudière(s) Bois													0 €	
Dessilage/Convoyage/Alimentation													0 €	
Traitement fumées													0 €	
Décendrage/Ramonage													0 €	
Hydraulique													0 €	
Pompes chaudières	1	SALMSON	DCX 65-60		2011	15			1 397 €				1 397 €	
Equipement sécurité													0 €	
Electricité / régulation													0 €	
Comptage calories													0 €	
Cheminée													0 €	
Reprise de la voute	1	WEISS			2020	5							2 308 €	2 308 €
Vis sans fin	1				2015	5		2 254 €					2 254 €	
Remplacement Sabot	1	WEISS			2011	5			1 272 €				1 272 €	2 544 €
Pièce d'entretien P3	1	WEISS			2011	1		1 150 €	1 150 €	1 150 €	1 150 €	1 150 €	1 150 €	5 750 €
ELECTRICITE - HYDRAULIQUE- REGULATION CHAUFFERIE							Total	0 €	0 €	0 €	1 204 €	0 €	0 €	1 204 €
Electricité / Régulation													0 €	
Expansion													0 €	
Equipement sécurité													0 €	
Traitement d'eau													0 €	
Comptage calories													0 €	
Pompes réseaux													0 €	
Canalisations													0 €	
GTC													0 €	
Moteur pompe Réseau	1	SALMSON	JRE 206-16		2011	15				1 204 €			1 204 €	
SOUS-STATION							Total	2 268 €	0 €	0 €	0 €	14 268 €	0 €	16 536 €
Sous station 1 RAQPA								0 €	0 €	0 €	0 €	1 200 €	0 €	1 200 €
Compteur calorie	1				2011	15						1 200 €	0 €	1 200 €
Sous station 2 EHPAD existant								0 €	0 €	0 €	0 €	1 200 €	0 €	1 200 €
Compteur calorie	1				2011	15						1 200 €	0 €	1 200 €
Sous station 3 EHPAD extension								0 €	0 €	0 €	0 €	1 200 €	0 €	1 200 €
Compteur calorie	1				2011	15						1 200 €	0 €	1 200 €
Sous station 4 groupe scolaire								0 €	0 €	0 €	0 €	1 200 €	0 €	1 200 €
Compteur calorie	1				2011	15						1 200 €	0 €	1 200 €
Sous station 5 SA HLM bât A								0 €	0 €	0 €	0 €	1 200 €	0 €	1 200 €
Compteur calorie	1				2011	15						1 200 €	0 €	1 200 €
Sous station 6 SA HLM bât B								0 €	0 €	0 €	0 €	1 200 €	0 €	1 200 €
Compteur calorie	1				2011	15						1 200 €	0 €	1 200 €
Sous station 7 SA HLM bât C								0 €	0 €	0 €	0 €	1 200 €	0 €	1 200 €
Compteur calorie	1				2011	15						1 200 €	0 €	1 200 €
Sous station 8A Bât 8A Marco Polo								0 €	0 €	0 €	0 €	1 200 €	0 €	1 200 €
Compteur calorie	1				2011	15						1 200 €	0 €	1 200 €
Sous station 8B Bât 8B Marco Polo								0 €	0 €	0 €	0 €	1 200 €	0 €	1 200 €
Compteur calorie	1				2011	15						1 200 €	0 €	1 200 €
Sous station village senior								0 €	0 €	0 €	0 €	1 200 €	0 €	1 200 €
Compteur calorie	1				2011	15						1 200 €	0 €	1 200 €
Sous station logement Magellan								2 268 €	0 €	0 €	0 €	2 268 €	0 €	4 536 €
Module thermique d'appartement	2	TEPPECAL			2011	20	2 268 €					2 268 €		4 536 €
RESEAU							Total	500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 000 €	7 500 €
Réseau de chaleur (tuyauteries + tranchées)													0 €	
Provision risque réseau	950		Acier calorifugé		2012	40	500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 000 €	7 500 €	
GROS ŒUVRE							Total	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	4 878 €	4 878 €
Bâtiment chaufferie													0 €	
Reprise peinture du bardage bois	1				2011	10							4 878 €	4 878 €
Total de la dotation de renouvellement (P3)								2 768 €	4 904 €	5 319 €	3 854 €	16 918 €	17 122 €	50 885 €
Dotation moyenne annuelle GER								5 089 €	10 177 €	10 177 €	10 177 €	10 177 €	5 089 €	50 885 €

* : les dépenses à intégrer sont des dépenses de pièces et de prestations externes hors main d'œuvre du délégataire (société dédiée ou société mère)

7,77

puissance souscrite moyenne 1 310

Nombre d'années du contrat 5

Taux de marge 4,5%

Tarif R23 8,12

Les objectifs de ces documents sont les suivants :

- vérifier que le candidat se met en situation de procéder aux travaux de GER nécessaires sur les différentes composantes de l'ouvrage et sur les équipements.
- pouvoir porter une appréciation sur le niveau de la prestation proposée en terme de GER



13

Annexe 13

Formation des tarifs R1, R21, R22

Ville de Niort

Contrat de concession portant délégation de service public pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur sur le quartier des Brizeaux

ANNEXE 13 FORMATION DU TARIF R1

N° Année		1	2	3	4	5	6	Moyenne
Année		2021	2022	2023	2024	2025	2026	
BOIS								
Energie sortie chaudière	MWh Utile	364	1 380	1 380	1 380	1 380	1 012	1 380
Rendement	%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%
Consommation en PCI	MWh PCI	444	1 684	1 684	1 684	1 684	1 235	1 683
Pouvoir Calorifique	kWh PCI / t	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331	3 329
Quantité de combustible	Tonne	133	505	505	505	505	371	505
Coût Combustible	€ HT / MWh PCI	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8
P1 Bois		11 471	43 469	43 469	43 469	43 469	31 876	43 444
GAZ								
Energie sortie chaudière	MWh Utile	80	303	303	303	303	222	303
Rendement	%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%
Consommation en PCI	MWh PCI	89	337	337	337	337	247	337
Pouvoir Calorifique	PCI / PCS	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9
Quantité de combustible	MWh PCS	99	374	374	374	374	274	374
Coût Combustible hors TICGN/TICPE	€ HT / MWh PCS	24,43	24,43	24,43	24,43	24,43	24,43	24,4
TICGN/TICPE	€ HT / MWh PCS	8,45	8,45	8,45	8,45	8,45	8,45	8,4
P1 Gaz		3 246	12 301	12 301	12 301	12 301	9 020	12 294
RESEAU								
Consommation chaufferie en PCI	MWh pci	533	2 020	2 020	2 020	2 020	1 481	2 019
Energie sortie chaufferie	MWh Utile	444	1 684	1 684	1 684	1 684	1 235	1 683
Rendement réseau	%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	90,0%
Energie fournie sous-stations	MWh Utile	378	1 431	1 431	1 431	1 431	1 049	1 430
REPARTITION								
Bois	%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%
Gaz	%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
COÛT P1								
Bois	€ HT	11 471	43 469	43 469	43 469	43 469	31 876	43 444
Gaz	€ HT	3 246	12 301	12 301	12 301	12 301	9 020	12 294
Total	€ HT	14 718	55 770	55 770	55 770	55 770	40 896	55 738
Coût P1 /Mwh								
Bois	€ HT / MWh livré	30,38	30,38	30,38	30,38	30,38	30,38	30,38
Gaz	€ HT / MWh livré	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60
Coût P1	€ HT / MWh livré	38,97	38,97	38,97	38,97	38,97	38,97	38,97
Taux de marge								
								4,5%

Tarif R1 Bois	38,71
Tarif R1 Gaz	49,91

ANNEXE 13 FORMATION DU TERME R21

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	TOTAL	Moyenne
Coût de l'abonnement	40 €	159 €	159 €	159 €	159 €	119 €	795 €	159 €
Prix d'achat d'électricité au kwh hors CSPE	0,130 €	0,130 €	0,130 €	0,130 €	0,130 €	0,130 €		
CSPE au kwh	0,023 €	0,023 €	0,023 €	0,023 €	0,023 €	0,023 €		
Quantité d'électricité achetée en MWh	11	41	41	41	41	30	207	41
Charges d'électricité	1 705 €	6 473 €	6 473 €	6 473 €	6 473 €	4 749 €	32 344 €	6 469 €

Charge moyenne annuelle	6 469
Puissance souscrite moyenne	1 310
Coût R2.1	4,94
Marge de l'opérateur	4,5%
Tarif R21	5,16

ANNEXE 13 FORMATION DU TERME R22

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	TOTAL
P2 PERSONNEL CONDUITE & ENTRETIEN COURANT							
Nb de personnes affectés en ETP annuel	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Masse salariale chargée annuelle €/an	2 094 €	8 376 €	8 376 €	8 376 €	8 376 €	6 282 €	41 881 €
P2 PERSONNEL ADMINISTRATIF ET DE DIRECTION							
Nb de personnes affectés en ETP annuel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Masse salariale chargée annuelle €/an	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
P2 FOURNITURES, CONSOMMABLES & FRAIS DIVERS							
Eau appoint fuites+expansion m3/an	5	20	20	20	20	15	
Coût du m3 eau brute €/m3	2	2	2	2	2	2	
Coût de l'eau brute €/an	12 €	48 €	48 €	48 €	48 €	36 €	238 €
Coût unitaire du traitement de l'eau par m3 €/m3	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	
Coût du traitement de l'eau €/an	13 €	52 €	52 €	52 €	52 €	39 €	260 €
Coût revient eau + traitement €/an	25 €	100 €	100 €	100 €	100 €	75 €	498 €
Outillage et petites fournitures €/an	443 €	1 771 €	1 771 €	1 771 €	1 771 €	1 328 €	8 855 €
Huile /hydraulique €/an							0 €
Nombre véhicules imputés U	0	0	0	0	0	0	
Frais véhicules et transports €/an	210	840	840	840	840	630	4 200 €
S/Total fournitures et divers €/an	678 €	2 711 €	2 711 €	2 711 €	2 711 €	2 033 €	13 553 €
P2 SERVICES EXTERIEURS & DIVERS							
Visites organismes contrôle €/an	0 €	101 €	101 €	101 €	101 €	101 €	506 €
Détect. incendie, gaz, disconnecteurs €/an	0 €	132 €	132 €	132 €	132 €	132 €	662 €
Mesure rejets fumées €/an	0 €	422 €	422 €	422 €	422 €	422 €	2 111 €
Entretien compteurs chaleur €/an	0 €	1 472 €	1 472 €	1 472 €	1 472 €	1 472 €	7 360 €
Evacuation suies et cendres €/an	1 287 €	5 149 €	5 149 €	5 149 €	5 149 €	3 862 €	25 747 €
Visite constructeur Chaudière €/an	0 €	538 €	538 €	538 €	538 €	538 €	2 690 €
Visites divers : instrumentation. GTC, regulation €/an	0 €	117 €	117 €	117 €	117 €	117 €	587 €
Ramonage chaudières biomasse €/an	0 €	756 €	756 €	756 €	756 €	756 €	3 778 €
Entretien du filtre à manche €/an	0 €	226 €	226 €	226 €	226 €	226 €	1 131 €
S/total Services extérieurs €/an	1 287 €	8 914 €	8 914 €	8 914 €	8 914 €	7 627 €	44 572 €
P2 Assurances €/an	642 €	2 568 €	2 568 €	2 568 €	2 568 €	1 926 €	12 840 €
P2 Frais de communication et d'information des usagers €/an	367 €	1 467 €	1 467 €	1 467 €	1 467 €	1 100 €	7 335 €
P2 Honoraires €/an	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
P2 Frais généraux €/an	377 €	1 508 €	1 508 €	1 508 €	1 508 €	1 131 €	7 540 €
P2 Frais de siège et d'assistance technique €/an	1 719 €	6 876 €	6 876 €	6 876 €	6 876 €	5 157 €	34 380 €
P2 Impôts et taxes							
CET €/an							0 €
Taxes à la pollution €/an							0 €
Taxe foncière €/an							0 €
S/total impôts	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
P2 Autres charges €/an							0 €
P2 Redevances et participation financière							
Longueur du réseau en mètre linéaire	950	950	950	950	950	950	
Montant RODP au mètre linéaire	0,14 €	0,50 €	0,50 €	0,50 €	0,50 €	0,37 €	
Part variable RODP	128 €	475 €	475 €	475 €	475 €	347 €	2 375 €
Part fixe RODP	520 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	1 460 €	9 980 €
Redevance d'occupation du domaine public €/an	648 €	2 475 €	2 475 €	2 475 €	2 475 €	1 807 €	12 355 €
Participation pour frais de contrôle €/an	3 240 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	8 760 €	60 000 €
S/total redevances et participation financière €/an	3 888 €	14 475 €	14 475 €	14 475 €	14 475 €	10 567 €	72 355 €
TOTAL P2	11 052 €	46 895 €	46 895 €	46 895 €	46 895 €	35 823 €	234 457 €

Moyenne du P2	46 891
Puissance souscrite moyenne	1 310
Coût moyen P2 au Kwh	35,81
Taux de marge de l'opérateur	4,5%
Tarif R22	37,42 €

ANNEXE 13 Formation du tarif R22 : calcul détaillé du taux de charges par catégorie

	Cadre	Agent de maîtrise	Technicien	Employé
Maladie/vieillesse/Allocations familiales	13,0%	12,0%	12,0%	12,0%
Solidarité	9,0%	8,6%	8,6%	8,6%
Vieillesse TA	8,0%	7,3%	7,3%	7,3%
Accident du travail	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
FNAL TA	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Réduction patronale HS exonérées	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Forfait social / Prév.	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
Total Ursaff	32,6%	30,5%	30,5%	30,5%
Assedic	5,0%	4,1%	4,1%	4,1%
FNGS	1,0%	0,2%	0,2%	0,2%
Total ASSEDIC	6,0%	4,2%	4,2%	4,2%
Retraite complémentaire	2,0%	1,3%	1,3%	1,3%
Mutuelle	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Totale charges sociales hors Fillon	41,1%	36,4%	36,4%	36,4%
Réduction Fillon	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Comité d'établissement	2,0%	1,0%	1,0%	1,0%
TOTAL Charges sociales yc Fillon	43,1%	37,4%	37,4%	37,4%
Versement transport	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Taxe apprentissage	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
Effort construction	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Formation continue	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
Contribution dialogue social 2012	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
TOTAL Charges fiscales	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
Total Charges sociales et fiscales	47,6%	42,0%	42,0%	42,0%

Les taux de charges présentés ici intègrent la prise en compte de la conversion du CICE en allèges

Synthèse du taux de charges sociales et fiscales

Cadre	47,6%
Agent de maîtrise	42,0%
Technicien	42,0%
Employé	42,0%
Ouvrier	42,0%



Ouvrier
12,0%
8,6%
7,3%
0,5%
0,5%
0,1%
1,5%
30,5%
4,1%
0,2%
4,2%
1,3%
0,5%
36,4%
0,0%
1,0%
37,4%
2,0%
0,7%
0,5%
1,0%
0,4%
4,5%
42,0%

ement de charges patronales

ANNEXE 13 : Formation du tarif R22 Effectifs et charges de personnel
Détail des charges de personnel 2021

Types de services	Qualification	Entreprise	Effectifs année n		Salaire annuel brut moyen par ETP	Charges sociales et fiscales moyennes moyennes par ETP	Taux de charges sociales	Total salaires charges	Commentaires
			Nombre	ETP					
Exploitation	Technicien	Société mère	1,0	0,05	29 500	12 381	42,0%	2 094	
TOTAL			1,0	0,1	29 500	12 381	42,0%	2 094	

Détail des charges de personnel 2022

Types de services	Qualification	Entreprise	Effectifs année n		Salaire annuel brut moyen par ETP	Charges sociales et fiscales moyennes moyennes par ETP	Taux de charges sociales	Total salaires charges	Commentaires
			Nombre	ETP					
Exploitation	Technicien	Société mère	1,0	0,20	29 500	12 381	42,0%	8 376	
TOTAL			1,0	0,2	29 500	12 381	42,0%	8 376	

Détail des charges de personnel 2023

Types de services	Qualification	Entreprise	Effectifs année n		Salaire annuel brut moyen par ETP	Charges sociales et fiscales moyennes moyennes par ETP	Taux de charges sociales	Total salaires charges	Commentaires
			Nombre	ETP					
Exploitation	Technicien	Société mère	1,0	0,20	29 500	12 381	42,0%	8 376	
TOTAL			1,0	0,2	29 500	12 381	42,0%	8 376	

Détail des charges de personnel 2024

Types de services	Qualification	Entreprise	Effectifs année n		Salaire annuel brut moyen par ETP	Charges sociales et fiscales moyennes moyennes par ETP	Taux de charges sociales	Total salaires charges	Commentaires
			Nombre	ETP					
Exploitation	Technicien	Société mère	1,0	0,20	29 500	12 381	42,0%	8 376	
TOTAL			1,0	0,2	29 500	12 381	42,0%	8 376	

Détail des charges de personnel 2025

Types de services	Qualification	Entreprise	Effectifs année n		Salaire annuel brut moyen par ETP	Charges sociales et fiscales moyennes moyennes par ETP	Taux de charges sociales	Total salaires charges	Commentaires
			Nombre	ETP					
Exploitation	Technicien	Société mère	1,0	0,20	29 500	12 381	42,0%	8 376	
TOTAL			1,0	0,2	29 500	12 381	42,0%	8 376	

Détail des charges de personnel 2026

Types de services	Qualification	Entreprise	Effectifs année n		Salaire annuel brut moyen par ETP	Charges sociales et fiscales moyennes moyennes par ETP	Taux de charges sociales	Total salaires charges	Commentaires
			Nombre	ETP					
Exploitation	Technicien	Société mère	1,0	0,15	29 500	12 381	42,0%	6 282	
TOTAL			1,0	0,2	29 500	12 381	42,0%	6 282	

ANNEXE 13 Formation du tarif R22 : Détail des frais généraux

Montant en € HT								
Nature des charges	2021	2022	2023	2024	2025	2026	TOTAL	Commentaires
Nettoyage des locaux							0 €	
Gardiennage/télésurveillance							0 €	
Fournitures de bureau							0 €	
Affranchissement/Télécom/Liaison spécialisée							0 €	
Photocopieurs							0 €	
Matériels informatiques	282 €	1 128 €	1 128 €	1 128 €	1 128 €	846 €	5 358 €	
Vêtements EPI	95 €	380 €	380 €	380 €	380 €	285 €	1 805 €	
Espace vert							0 €	
	377 €	1 508 €	1 508 €	1 508 €	1 508 €	1 131 €	7 163 €	

ANNEXE 13 Formation du tarif R22 : Détail des frais de siège et d'assistance technique

Nature de charges	2021	2022	2023	2024	2025	2026	TOTAL
Frais de siège	1 169	4 676	4 676	4 676	4 676	3 507	22 211
Frais d'assistance technique	550	2 200	2 200	2 200	2 200	1 650	10 450
TOTAL	1 719	6 876	6 876	6 876	6 876	5 157	32 661

ANNEXE 13 Formation du tarif R22 : détail des charges de sous-traitance									
Montant en € HT									
Entreprises sous-traitantes	Objet de la sous-traitance*	2021	2022	2023	2024	2025	2026	TOTAL	Commentaires
	Visites organismes contrôle	0 €	101 €	101 €	101 €	101 €	101 €	506 €	
	Détec. incendie, gaz, disconnecteurs	0 €	132 €	132 €	132 €	132 €	132 €	662 €	
	Mesure rejets fumées	0 €	422 €	422 €	422 €	422 €	422 €	2 111 €	
	Entretien compteurs chaleur	0 €	1 472 €	1 472 €	1 472 €	1 472 €	1 472 €	7 360 €	
	Evacuation suies et cendres	1 287 €	5 149 €	5 149 €	5 149 €	5 149 €	3 862 €	24 459 €	
	Visite constructeur Chaudière	0 €	538 €	538 €	538 €	538 €	538 €	2 690 €	
	Visites divers : instrumentation. GTC, regulatio	0 €	117 €	117 €	117 €	117 €	117 €	587 €	
	Ramonage chaudières biomasse	0 €	756 €	756 €	756 €	756 €	756 €	3 778 €	
	Entretien du filtre à manche	0 €	226 €	226 €	226 €	226 €	226 €	1 131 €	
Total		1 287 €	8 914 €	8 914 €	8 914 €	8 914 €	7 627 €	43 285 €	

ANNEXE 13 Indexation des tarifs

R1

Indices (tels que publié au Moniteur des Travaux publics)

$$R1_{bois_n} = R1_0 * [0,15 + 0,255 * (IT_n / IT_0) + 0,595 * (ICEEB-PF_n / ICEEBPF_0)]$$

$$R1_{gaz_n} = R1_{g_0} * (0,15 + 0,85 * G_n / G_0)$$

avec G= indice de prix du gaz
 $G = 0,27 * (PEG_{NordMA} / PEG_{NordMA0}) + 0,19 * (TVD + CS) / (TVD0 + CS0) + 0,27 * (TICGN / TICGN0) + 0,27 * (TF + CTA) / (TF0 + CTA0)$

IT : indice CNR transport régional EA 40 Tonnes
 ICEEB-PF indice du Centre d'Etudes de l'économie du Bois Plaquette Forestière « granulométrie grossière, humidité 40% »
 IT0= 131,43
 ICEEB-PF0 = 112,2
 G = sera décomposé selon notamment les éléments suivants:
 $G = a * (Peg_{Nord n} / Per_{Nord 0}) + b * (TVD_n + CS_n) / (TVD0 + CS0) + c * (TICGN_n / TICGN0) + d * ((TF_n + CTA_n) / (TF0 + CTA0))$
 PEG nord0= 7,852
 TVD0= 5,94
 TICGN0= 8,45
 TFN0+CTA0= 2863+204

1,000

R2

$$R21 = R21_0 * (0,15 + 0,12 * (CSPE_n / CSPE0) + 0,73 * (E_n / E_0))$$

CSPE - Contribution au Service Public de l'Electricité sur la Consommation finale d'Electricité du mois considéré
 E est l'indice de prix de vente de l'électricité vendue aux entreprises ayant souscrit un contrat pour capacité > 36kVA – identifiant 010534766
 010534766 = 104,6
 CSPE0=22,5

$$R22 = R22_0 * ((0,15 + 0,65 * (ICT-IME_n / ICT-IME_0) + 0,20 * (FSD2_n / FSD2_0))$$

ICT-IME est l'indice du coût du travail des industries mécaniques et électriques, a est la part main d'œuvre du terme R22
 FSD2 est l'indice Frais et services divers, b correspond à la part du terme R22 hors salaires
 ICT-IME0= 127,7
 FSD20=127,9

$$R23 = R23_0 * ((0,15 + 0,35 * (ICT-IME_n / ICT-IME_0) + 0,50 * (BT40_n / BT40_0))$$

ICT-IME est l'indice du coût du travail des industries mécaniques et électrique, a' est la part main d'œuvre du terme R23
 FSD2 est l'indice Frais et services divers, b' correspond à la part du terme R23 hors salaires
 BT40 est l'indice Bâtiment : chauffage central
 BT40_0=1092,88

ANNEXE 13 Tarifs

Assiette

Puissance souscrite	1 310	kW
Consommation	1 430	MWh

TERME R1

R1b	38,71	€ H.T/MWh
a	82,0%	
R1g	49,91	€ H.T/MWh
b	18,0%	%
R1	40,73	€ H.T/MWh

TERME R2

R21	5,16	€ H.T/kW
R22	37,42	€ H.T/kW
R23	8,12	€ H.T/kW
R2	50,70	€ H.T/kW

Prix moyen de la chaleur	87,15	€ H.T/Mwh
---------------------------------	--------------	------------------



14

Annexe 14

Compte d'exploitation prévisionnel

Ville de Niort

Contrat de concession portant délégation de service public pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur sur le quartier des Brizeaux

ANNEXE 14 : Compte d'exploitation prévisionnel

		2021	2022	2023	2024	2025	2026	TOTAL
		1	2	3	4	5	6	
MWh		378	1 431	1 431	1 431	1 431	1 049	7 151
KW souscrits		346	1 310	1 310	1 310	1 310	961	6 548

		2021	2022	2023	2024	2025	2026	TOTAL
Total produits (A) en € HT		32 912 €	124 713 €	124 713 €	124 713 €	124 713 €	91 452 €	623 215 €
	prix unitaires							
	R1b	38,71	11 988 €	45 425 €	45 425 €	45 425 €	33 310 €	226 997 €
	a	82,0%						
	R1g	49,91	3 392 €	12 855 €	12 855 €	12 855 €	9 426 €	64 237 €
	b	18,0%						
	Sous-total R1	40,73 €	15 380 €	58 279 €	58 279 €	58 279 €	42 736 €	291 234 €
	Ventes abonnements R21	5,16 €	1 784 €	6 761 €	6 761 €	6 761 €	4 958 €	33 787 €
	Ventes abonnements R22	37,42 €	12 939 €	49 031 €	49 031 €	49 031 €	35 955 €	245 020 €
	Ventes abonnements R23	8,12 €	2 808 €	10 641 €	10 641 €	10 641 €	7 803 €	53 175 €
	Sous-total R2	50,70 €	17 532 €	66 433 €	66 433 €	66 433 €	48 713 €	331 981 €
	Sous-Total R1+R2		32 912 €	124 713 €	124 713 €	124 713 €	91 452 €	623 215 €
	Droit de raccordement							0 €
	Subventions, aides							0 €
	Produits financiers							0 €
	Dépôt de garantie des usagers (le cas échéant)							0 €
	Reprise de provision (à détailler)							0 €
	CEE							0 €
	Autres (à détailler)							0 €
	Sous-total Autres produits:	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €

		2021	2022	2023	2024	2025	2026	TOTAL
Charges (B) en € HT		32 563 €	119 315 €	119 315 €	119 315 €	119 315 €	86 557 €	596 378 €
Coût en € HT par Mwh PCI		25,82 €	25,82 €	25,82 €	25,82 €	25,82 €	25,82 €	25,82 €
Quantité en Mwh PCI		444	1 684	1 684	1 684	1 684	1 235	8 413
	Ss-total Achat Bois	11 471 €	43 469 €	43 469 €	43 469 €	43 469 €	31 876 €	217 222 €
Coût unitaire €/Mwh PCS Gaz		24,43 €	24,43 €	24,43 €	24,43 €	24,43 €	24,43 €	24,43 €
Coût unitaire TICGN €/ Mwh PCS Gaz		8,45 €	8,45 €	8,45 €	8,45 €	8,45 €	8,45 €	8,45 €
Quantité		99	374	374	374	374	274	1 870
	Ss-total Achat Gaz	3 246 €	12 301 €	12 301 €	12 301 €	12 301 €	9 020 €	61 470 €
	Ss-total Achat Electricité	1 705 €	6 473 €	6 473 €	6 473 €	6 473 €	4 749 €	32 344 €
Eau		12 €	48 €	48 €	48 €	48 €	36 €	238 €
Produit de traitement		13 €	52 €	52 €	52 €	52 €	39 €	260 €
Gestion des sous produits (évacuation des cendres)		1 287 €	5 149 €	5 149 €	5 149 €	5 149 €	3 862 €	25 747 €
Fournitures d'entretien courant		443 €	1 771 €	1 771 €	1 771 €	1 771 €	1 328 €	8 855 €
	Sous-total Achats en € HT	18 178 €	69 262 €	69 262 €	69 262 €	69 262 €	50 910 €	346 136 €
Sous-traitance		0 €	3 765 €	3 765 €	3 765 €	3 765 €	3 765 €	18 826 €
Assurances		642 €	2 568 €	2 568 €	2 568 €	2 568 €	1 926 €	12 840 €
	Sous-total services extérieurs en € HT	642 €	6 333 €	6 333 €	6 333 €	6 333 €	5 691 €	31 666 €
Frais de siège et d'assistance technique groupe		1 719 €	6 876 €	6 876 €	6 876 €	6 876 €	5 157 €	34 380 €
Frais généraux		377 €	1 508 €	1 508 €	1 508 €	1 508 €	1 131 €	7 540 €
Frais de communication et d'information des usagers		367 €	1 467 €	1 467 €	1 467 €	1 467 €	1 100 €	7 335 €
Frais postaux et télécommunication		0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Honoraires		0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Frais véhicules et transport		210 €	840 €	840 €	840 €	840 €	630 €	4 200 €
	Sous-total Autres services extérieurs en € HT	2 673 €	10 691 €	10 691 €	10 691 €	10 691 €	8 018 €	53 455 €
Contribution Economique Territoriale		0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Taxes à la pollution		0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Autres impôts (hors IS)		0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Sous-total Impôts et taxes en € HT	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Charges de personnel de la société dédiée		0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Charges de personnel des agents mis à disposition par la société mère		2 094 €	8 376 €	8 376 €	8 376 €	8 376 €	6 282 €	41 881 €
Intérim		0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Sous-total Charges de personnel en € HT	2 094 €	8 376 €	8 376 €	8 376 €	8 376 €	6 282 €	41 881 €
Redevances versées :								
	Redevance d'occupation du domaine public	648 €	2 475 €	2 475 €	2 475 €	2 475 €	1 807 €	12 355 €
	Redevance pour frais de contrôle	3 240 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	8 760 €	60 000 €
Autres charges		0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Sous-total Autres charges de gestion courante en € HT	3 888 €	14 475 €	14 475 €	14 475 €	14 475 €	10 567 €	72 355 €
Dépenses de gros entretien et renouvellement (GER)		2 768 €	4 904 €	5 319 €	3 854 €	16 918 €	17 122 €	50 885 €
	Sous-total Dépenses de GER en € HT	2 768 €	4 904 €	5 319 €	3 854 €	16 918 €	17 122 €	50 885 €
Dotations aux amortissements autres								0 €
Dotations aux provisions pour renouvellement (GER)		5 089 €	10 177 €	10 177 €	10 177 €	10 177 €	5 089 €	50 885 €
Reprise de provision (GER)		-2 768 €	-4 904 €	-5 319 €	-3 854 €	-16 918 €	-17 122 €	-50 885 €
Autres dotations								0 €
	Sous-total Dotations d'exploitation en € HT	2 321 €	5 273 €	4 858 €	6 323 €	-6 741 €	-12 034 €	0 €
Frais financiers hors emprunt								0 €
	Sous-total Charges financières en € HT	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Résultat courant avant impôt (A-B) en € HT		349 €	5 398 €	5 398 €	5 398 €	5 398 €	4 895 €	26 837 €
IS en € HT								0 €
Participation								0 €
Intéressement								0 €
Résultat net en € HT		349 €	5 398 €	5 398 €	5 398 €	5 398 €	4 895 €	26 837 €



15

Annexe 15

Répartition des prestations

Ville de Niort

Contrat de concession portant délégation de service public pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur sur le quartier des Brizeaux

normalisation française

FD X 60-000**Mai 2002**Indice de classement : **X 60-000****ICS : 03.080.10**

Maintenance industrielle **Fonction maintenance**

E : Industrial maintenance — Maintenance function

D : Instandhaltung für Industrieanlagen — Instandhaltungsfunktion

Fascicule de documentation

publié par AFNOR en mai 2002.

Remplace le fascicule de documentation X 60-000, de février 1985. Avec la norme homologuée NF EN 13306, de juin 2001, remplace la norme expérimentale X 60-010, de décembre 1994.

Correspondance

À la date de publication du présent document, il n'existe pas de travaux européens ou internationaux traitant du même sujet.

Analyse

Le présent document est conçu sous forme de guide, il présente les lignes directrices à prendre en compte pour concevoir le processus maintenance d'une entreprise industrielle ou de service en vue de satisfaire ses enjeux techniques et économiques.

Descripteurs

Thésaurus International Technique : maintenance, entreprise, organisation, gestion, documentation, matériel fixe, matériel mobile, contrat, appel d'offre, gestion de stock, fichier, gestion automatisée, application de l'informatique, fiabilité.

Modifications

Par rapport au document remplacé, le présent document présente les lignes directrices à prendre en compte pour concevoir, évaluer ou réviser le processus maintenance d'une entreprise industrielle. Il intègre les 5 niveaux de maintenance.

Corrections

Par rapport au 2^e tirage, modification de la numérotation des définitions.



Membres de la commission de normalisation

Président : M GUSMINI

Secrétariat : Mlle BENSALÉM — AFNOR

M	ARCHENY	SNCF
M	ARNOUX	M ARNOUX HENRI
M	BORDES	SPIE TRINDEL
M	BOUTTEAU	TOTAL RAFFINAGE DISTRIBUTION
M	BROCHARD	DELATTRE LEVIVIER
M	CLERGEAU	JEAN PIERRE CLERGEAU
M	CROS	FIM
M	DEAR	CAMOM SA
M	DESPUJOLS	EDF R&D
M	DESVIGNES	SNCF
M	DUBERNARD	DUBERNARD SA
M	DUFOUR	ALSTOM INDUSTRIE SA CONTRACTING ISS
M	FOURMENTRAUX	CEA
M	FRESSE	RATP
M	GAREL	DELATTRE LEVIVIER
M	GUSMINI	SPIE TRINDEL
M	HOSTALIER	DALKIA FACILITIES MANAGEMENT
M	KRIBS	ROIRET ENTREPRISES
M	LAFORGUE	PCA-PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES
M	LAURENT	TOTAL RAFFINAGE DISTRIBUTION
M	LE FOULER	SPIE TRINDEL
M	LEGER	PREDICT SARL
M	LEJAY	PARKE DAVIS
MME	LESIEUTRE	GARCZYNSKI TRAPLOIR
M	MACHUT	M MACHUT JEAN LOUIS
M	MECHIN	CIMI
M	MINIOT	METAREG
M	MONGIS	ELF AQUITAINE
M	PATU	RATP
M	PICHOT	DEFI CONSULTANTS
M	ROUSSE	AURIA CONSEIL
M	SAPPIN	DION DEFENSE & SECURITE CIVILES
M	SCHIMA	SNCT
M	SERRES	DIGITIP STSI
M	SPEYER	RATP
MME	TORNATORE	GAZ DE FRANCE — DION RECHERCHE
M	VALTEAU	EDF R&D
MME	VERET	CABINET ALAIN BENSOUSSAN

Sommaire

	Page
Avant-propos	5
Introduction	5
1 Domaine d'application	5
2 Références normatives	6
3 Termes et définitions	6
4 Processus maintenance	8
4.1 Management, politique et stratégie de maintenance	8
4.1.1 Management de la maintenance	8
4.1.2 Politique de maintenance	8
4.1.3 Stratégie de maintenance	8
4.2 Typologie et niveaux de maintenance	9
4.2.1 Les niveaux de maintenance	9
4.2.1.1 1^{er} niveau de maintenance	10
4.2.1.2 2^e niveau de maintenance	11
4.2.1.3 3^e niveau de maintenance	12
4.2.1.4 4^e niveau de maintenance	13
4.2.1.5 5^e niveau de maintenance	14
4.2.1.6 Échelons de maintenance	14
4.2.1.7 Remarques sur une décomposition différente	14
4.2.2 Mise en œuvre de la politique de maintenance	15
4.2.2.1 Décomposition arborescente d'un bien	15
4.2.2.2 Description et codification d'un bien	15
4.2.2.3 Maintenance préventive	15
4.2.2.4 Maintenance corrective	17
4.2.2.5 Auto maintenance	17
4.2.2.6 Historique du bien	18
4.2.2.7 Maintenance et «outils» spécifiques	18
4.3 La fonction études de maintenance	18
4.3.1 Analyse des besoins	19
4.3.2 Analyse du retour d'expérience	19
4.3.3 Élaboration du plan de maintenance préventive	20
4.3.4 Détermination des articles nécessaires à la maintenance	20
4.3.5 Étude de l'amélioration des biens	21
4.3.6 Participation au cahier des charges des investissements	21
4.4 Les fonctions préparation et ordonnancement	21
4.4.1 Préparation	21
4.4.2 Ordonnancement	22
4.5 La fonction réalisation	23
4.5.1 Pilotage	23
4.5.2 Réalisation	23
4.5.3 Contrôle de la réalisation	23
4.5.4 Collecte des données	24

Sommaire (fin)

	Page
4.6	Gestion des ressources nécessaires à la maintenance 24
4.6.1	Gestion du stock de maintenance 24
4.6.1.1	Consommables de maintenance 25
4.6.1.2	Pièces de rechange 25
4.6.1.3	Pièces à remplacement exceptionnel 26
4.6.1.4	Matériels et outillages 26
4.6.2	Responsabilités et principes de gestion du stock maintenance 27
4.6.3	Le fichier «stock maintenance» 27
4.6.4	Gestion des ressources humaines 28
4.6.5	Gestion des ressources extérieures/externalisation 28
4.7	Gestion des ressources nécessaires à la maintenance 28
4.7.1	Les coûts 28
4.7.2	Budget et contrôle budgétaire 29
4.7.3	Tableaux de bord 29

Avant-propos

La mondialisation des échanges place les entreprises dans un contexte de compétition qui nécessite, entre autres :

- *sur le plan des investissements, d'éviter de commettre des erreurs quantitatives ou qualitatives et d'optimiser l'efficacité des investissements déjà réalisés ;*
- *sur le plan des prix de revient, de maîtriser et d'optimiser les coûts dans leur diversité ;*
- *sur le plan des structures, d'engager des actions de décloisonnement et d'entraîner les hommes, de fonctions, spécialités et niveaux différents, dans un travail d'équipe orienté vers la réalisation d'objectifs communs, dans le cadre d'une culture commune librement partagée.*

C'est ainsi que l'exploitation d'un outil, quelle qu'en soit la finalité (production de biens, services,...), doit être conduite avec le double souci de l'efficacité technico-économique et de la sécurité dans le respect des exigences des référentiels de management universellement reconnus dans le domaine de la qualité, (ISO 9000, etc.) et de l'environnement (ISO 14000, etc.).

L'efficacité économique de l'entreprise est fonction entre autres du coût global de cycle de vie, intégrant d'une part le coût total d'acquisition et d'autre part le coût d'exploitation (main d'œuvre, énergie, matières premières et fournitures, maintenance).

Dans ce contexte, l'importance stratégique de la fonction maintenance, qu'elle soit intégrée (centralisée dans un seul service ou répartie sur l'ensemble des acteurs du système productif) ou qu'elle soit externalisée (partiellement ou totalement) prend une nouvelle dimension dans le management d'une entreprise.

Introduction

Conçu sous forme de guide, le présent fascicule de documentation a pour objet de présenter les lignes directrices à prendre en compte pour concevoir, évaluer ou réviser le processus maintenance qu'une entreprise industrielle est susceptible de mettre en place, en vue d'atteindre ses objectifs.

Basée sur une approche fonctionnelle de la maintenance, l'analyse proposée guidera les responsables concernés et/ou les dirigeants pour :

- concevoir un processus maintenance adapté à leur contexte ;
- caractériser les interfaces et les liaisons que ce processus devra développer avec les autres processus constitutifs de l'entreprise ;
- définir les missions et les responsabilités des différents acteurs de la fonction maintenance.

1 Domaine d'application

Le présent document s'applique au processus maintenance de l'entreprise.

Il concerne :

- la maintenance du bien, d'une fonction technique remplie par ce bien à assurer ou d'un système productif dans sa globalité (à l'exclusion de la maintenance des logiciels informatiques) ;
- les entreprises industrielles et de services.

Il ne concerne pas certaines activités traditionnellement dévolues aux services maintenance des entreprises mais qui, de nature différente, ne relèvent pas de la maintenance telle que définie dans la norme NF EN 13306 : travaux neufs, sécurité, environnement,....

2 Références normatives

Le présent document comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à ce document que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

NF X 60-200, *Documents techniques à remettre aux utilisateurs de biens durables à usage industriel et professionnel — Nomenclature et principes généraux de rédaction et de présentation.*

X 60-012, *Termes et définitions des éléments constitutifs et de leurs approvisionnements pour les biens durables.*

X 60-020, *Maintenance — Indicateurs de maintenance.*

FD X 60-008, *Maintenance — Relation pré-contractuelle.*

X 60-318 *Maintenance — Guide de préparation des contrats de maintenance.*

NF EN 13306, *Terminologie de la maintenance* (indice de classement : X 60-319).

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1 maintenance

ensemble de toutes les actions techniques, administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, destinées à le maintenir ou à le rétablir dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise

3.2 article

bien identifié en tant que tel constituant de ce fait un élément de nomenclature ou de catalogue

3.3 amélioration

ensemble des mesures techniques, administratives et de gestion, destinées à améliorer la sûreté de fonctionnement d'un bien sans changer sa fonction requise

3.4 bien

tout élément, composant, mécanisme, sous-système, unité fonctionnelle, équipement ou système qui peut être considéré individuellement

NOTE Un nombre donné de biens, par exemple un ensemble de biens, ou un échantillon, peut être lui-même considéré comme un bien.

3.5 externalisation

opération qui consiste à confier à un opérateur extérieur, une activité ou un service exécuté habituellement en interne

3.6 maintenance préventive

maintenance exécutée à des intervalles prédéterminés ou selon des critères prescrits et destinés à réduire la probabilité de défaillance ou la dégradation du fonctionnement d'un bien, elle est subdivisée en :

3.6.1

maintenance conditionnelle

maintenance préventive basée sur une surveillance du fonctionnement du bien et/ou des paramètres significatifs de ce fonctionnement et intégrant les actions qui en découlent

NOTE La surveillance du fonctionnement et des paramètres peut être exécutée selon un calendrier, ou à la demande, ou de façon continue.

3.6.2

maintenance prévisionnelle

maintenance conditionnelle exécutée en suivant les prévisions extrapolées de l'analyse et de l'évaluation de paramètres significatifs de la dégradation du bien

3.6.3

maintenance systématique

maintenance préventive exécutée à des intervalles de temps préétablis ou selon un nombre défini d'unités d'usage mais sans contrôle préalable de l'état du bien

3.7

maintenance corrective

maintenance exécutée après détection d'une panne et destinée à remettre un bien dans un état dans lequel il peut accomplir une fonction requise

3.8

management de la maintenance

toutes les activités des instances de direction qui déterminent les objectifs, la stratégie et les responsabilités concernant la maintenance et qui les mettent en application par des moyens tels que la planification, la maîtrise et le contrôle de la maintenance, l'amélioration des méthodes dans l'entreprise y compris dans les aspects économiques

3.9

modification

ensemble des mesures techniques, administratives et de gestion, destinées à changer la fonction d'un bien

NOTE 1 Modification ne signifie pas remplacement par un objet équivalent.

NOTE 2 Une modification n'est pas une action de maintenance, mais se rapporte au changement de la fonction requise d'un bien pour donner à ce bien une nouvelle fonction requise. Les changements peuvent avoir une influence sur la sûreté de fonctionnement ou sur les performances du bien, ou sur les deux.

NOTE 3 Une modification peut être exécutée par le personnel de maintenance.

3.10

plan de maintenance

ensemble structuré des tâches qui comprennent les activités, les procédures, les ressources, et la durée nécessaire pour exécuter la maintenance

3.11

processus

ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie

3.12

système productif

système dont la finalité est de fournir un produit ou un service à un client extérieur au système

4 Processus maintenance

4.1 Management, politique et stratégie de maintenance

4.1.1 Management de la maintenance

Le management de la maintenance est à la charge d'une (ou plusieurs) personne(s) désignée(s) dont les responsabilités et autorité doivent être définies.

Le rôle de la (ou des) personne(s) en charge du management de la maintenance consiste à piloter toutes les actions qui concourent à atteindre aux meilleures conditions techniques et économiques, les buts et objectifs qui lui sont définis par la Direction en matière de : coûts, qualité, sûreté de fonctionnement (FMD : Fiabilité, Maintainabilité, Disponibilité), sécurité, environnement, etc.

Le management de la maintenance nécessite la mise en œuvre d'une communication, basée sur des échanges d'informations avec toutes les autres fonctions de l'entreprise.

Ces informations peuvent être par exemple : des tableaux de bord et suivi d'indicateurs, des comptes rendus et rapports, des recommandations sur les conséquences des choix industriels.

4.1.2 Politique de maintenance

La politique de maintenance consiste à fixer les orientations (méthode, programme, budget, etc.), dans le cadre des buts et objectifs fixés par la Direction de l'entreprise.

Dans le cadre de l'optimisation des coûts de production, et selon la politique retenue, les orientations privilégient :

- la disponibilité et la durée de vie du bien ;
- la sécurité des hommes et des biens ;
- la qualité des produits ;
- la protection de l'environnement ;
- l'optimisation des coûts de maintenance ;
- etc.

Elle fait adapter les méthodes de travail suivant que l'arrêt du bien à maintenir ne concerne que lui (cas d'un bien autonome ou d'un bien appartenant à une ligne de production continue, mais qui a été doublé pour des questions de disponibilité et/ou de sécurité), ou au contraire, qu'il entraînera l'arrêt de toute une ligne de production (cas d'un laminoir ou d'une chaîne d'assemblage de véhicules par exemple).

La politique de maintenance conduit, en particulier, à faire des choix entre :

- maintenance préventive et/ou corrective, systématique ou conditionnelle ;
- maintenance internalisée et/ou externalisée.

En tenant compte du :

- type de contractualisation ;
- degré de risque accepté ;
- etc.

4.1.3 Stratégie de maintenance

La stratégie de maintenance, qui résulte de la politique de maintenance, impose des choix pour atteindre, voire dépasser, les objectifs fixés.

Ces choix sont à faire pour :

- développer, adapter ou mettre en place des méthodes de maintenance ;
- élaborer et optimiser les gammes de maintenance ;
- organiser les équipes de maintenance ;

- internaliser et/ou externaliser partiellement ou totalement les tâches de maintenance ;
- définir, gérer et optimiser les stocks de pièces de rechange et de consommables ;
- étudier l'impact économique (temps de retour sur investissement) de la modernisation ou de l'amélioration de l'outil de production en matière de productivité et de maintenabilité.

La stratégie de maintenance implique la mise en œuvre d'un plan de maintenance avec des objectifs chiffrés et des indicateurs mesurables.

Les résultats mesurés sont comparés aux objectifs et font l'objet d'analyses.

Une partie importante de la stratégie de maintenance concerne les ressources humaines aussi bien chez les intervenants extérieurs à l'entreprise que dans le personnel de l'entreprise elle-même :

- sélection, recrutement ;
- formation du personnel ;
- gestion des compétences et des habilitations ;
- communication ;
- etc.

4.2 Typologie et niveaux de maintenance

4.2.1 Les niveaux de maintenance

La maintenance et l'exploitation d'un bien s'exercent à travers de nombreuses opérations, parfois répétitives, parfois occasionnelles, communément définies jusqu'alors en cinq niveaux de maintenance.

Le classement de ces opérations permet de les hiérarchiser de multiples façons.

Ce peut être en fonction des critères suivants :

Définir qui fait quoi au regard de chacun des niveaux de maintenance :

- le personnel de production (maintenance industrielle) ou l'occupant (maintenance immobilière) ;
- le personnel de maintenance en tenant compte de la qualification de l'intervenant ;
- le personnel de l'entreprise ou un sous-traitant ;
- une combinaison des trois.

Quand il s'agit de la maintenance de patrimoines immobiliers, il est important de définir avec précision à qui sont imputées les charges de maintenance : occupant ou locataire d'autre part ; on distingue :

- les opérations **récurrentes** de maintenance à reconduire pour chaque exercice : ces charges sont généralement imputées à l'occupant ou au locataire ;
- les opérations **prévisibles** de maintenance dont les échéances sont à des intervalles de temps supérieurs à la durée légale d'un exercice comptable ;

NOTE 1 Ces charges sont généralement imputées au propriétaire du bien.

NOTE 2 Ces charges correspondent en général au niveau 4 défini ci-après.

- les opérations de rénovation reconstruction assimilables à des **investissements** et programmées en fonction de la durée de vie prévisible des biens.

NOTE 1 Ces charges sont toujours imputées au propriétaire du bien.

NOTE 2 Ces charges correspondent en général au niveau 5 défini ci-après.

Retenir d'autres critères liés aux échelons de maintenance, aux moyens à mettre en œuvre, au coût des pièces détachées, etc., pour lequel il appartient à chacun de se déterminer.

4.2.1.1 1^{er} niveau de maintenance

Actions simples nécessaires à l'exploitation et réalisées sur des éléments facilement accessibles en toute sécurité à l'aide d'équipements de soutien intégrés au bien.

Ce type d'opération peut être effectué par l'utilisateur du bien avec, le cas échéant, les équipements de soutien intégrés au bien et à l'aide des instructions d'utilisation.

Exemples :

- Maintenance préventive

Utilités et process	Maintenance de patrimoine immobilier
<ul style="list-style-type: none"> — Ronde de surveillance d'état — Graissages journaliers — Manœuvre manuelle d'organes mécaniques — Relevés de valeurs d'état ou d'unités d'usage — Test de lampes sur pupitre — Purge d'éléments filtrants — Contrôle d'encrassement des filtres 	<ul style="list-style-type: none"> — Ronde de vérification des états et de bon fonctionnement : éclairage, ouvrants, plomberie, revêtements, étanchéité — Certains graissages, lubrifications (paumelles des portes, fenêtres, etc.,...)

(Dans certains cas, certaines actions de maintenance correctives peuvent relever du niveau 1)

Exemples :

- Maintenance corrective

Utilités et process	Maintenance de patrimoine immobilier
<ul style="list-style-type: none"> — Remplacement des ampoules — Opérations de serrurerie courantes sur caractérisation, racleurs, bavettes, frotteurs — Ajustage, remplacement d'éléments d'usure ou détériorés, sur des éléments composants simples et accessibles 	

4.2.1.2 2^e niveau de maintenance

Actions qui nécessitent des procédures simples et/ou des équipements de soutien (intégrés au bien ou extérieurs) d'utilisation ou de mise en œuvre simple.

Ce type d'actions de maintenance est effectué par un personnel qualifié avec les procédures détaillées et les équipements de soutien définis dans les instructions de maintenance.

Un personnel est qualifié lorsqu'il a reçu une formation lui permettant de travailler en sécurité sur un bien présentant certains risques potentiels, et est reconnu apte pour l'exécution des travaux qui lui sont confiés, compte tenu de ses connaissances et de ses aptitudes.

Exemples :

- Maintenance préventive

Utilités et process	Maintenance de patrimoine immobilier
<ul style="list-style-type: none"> — Contrôle de paramètres sur équipements en fonctionnement, à l'aide de moyens de mesure intégrés au bien — Réglages simples (alignement de poulies, alignement pompe-moteur, etc.) — Contrôle des organes de coupure (capteurs, disjoncteurs, fusibles), de sécurité, etc. — Détartrage de surface de ruissellement (tour aéroréfrigérante) — Graissage à faible périodicité (hebdomadaire, mensuelle) — Remplacement de filtres difficiles d'accès 	<ul style="list-style-type: none"> — Vérification des réseaux eau — Vanne (EV) et eau usée (EU) — Contrôle de la robinetterie — Vérification des mises à la terre — Contrôle de fissuration et d'étanchéité des terrasses — Nettoyage des descentes des eaux pluviales (EP) désherbage des terrasses — Curage de canalisation (hors réseaux)

Exemples :

- Maintenance corrective

Utilités et process	Maintenance de patrimoine immobilier
<ul style="list-style-type: none"> — Remplacement par échange standard de pièces : fusibles, courroies, filtres à air, etc. — Remplacement de tresses, de presse-étoupe, etc. — Lecture de logigrammes de dépannage pour remise en cycle — Remplacement de composants individuels d'usure ou détériorés par échange standard (rail, glissière, galet, rouleaux, chaîne, fusible, courroie,...) 	<ul style="list-style-type: none"> — Réparations par échange standard et réglages simples d'équipements tels que : chasse d'eau, poignées de porte et d'ouvrants, plaque de faux plafond — Remplacement de sources lumineuses — Retouche de peinture et de revêtements — Remplacement des prises électriques et interrupteurs détériorés — Dégorgement de canalisation avec matériel léger, etc.

4.2.1.3 3^e niveau de maintenance

Opérations qui nécessitent des procédures complexes et/ou des équipements de soutien portatifs, d'utilisation ou de mise en œuvre complexes.

Ce type d'opération de maintenance peut être effectué par un technicien qualifié, à l'aide de procédures détaillées et des équipements de soutien prévus dans les instructions de maintenance.

Exemples :

- Maintenance préventive

Utilités et process	Maintenance de patrimoine immobilier
<ul style="list-style-type: none"> — Contrôle et réglages impliquant l'utilisation d'appareils de mesure externes aux biens — Visite de maintenance préventive sur les équipements complexes — Contrôle d'allumage et de combustion (chaudières) — Intervention de maintenance préventive intrusive — Relevé de paramètres techniques d'état de biens à l'aide de mesures effectuées d'équipements de mesure individuels (prélèvement de fluides ou de matière,...) 	<ul style="list-style-type: none"> — Contrôle étanchéité des baies vitrées en façade, des terrasses — Repérage des fissurations, pose de témoins.

Exemples :

- Maintenance corrective

Utilités et process	Maintenance de patrimoine immobilier
<ul style="list-style-type: none"> — Diagnostic — Réparation d'une fuite de fluide frigorigène (groupe de froid) — Reprise de calorifuge — Diagnostic d'état avec usage d'équipements de soutien portatifs et individuels (pocket automate, multimètre) — Remplacement d'organes et de composants par échange standard de technicité générale, sans usage de moyens de soutien communs ou spécialisés (carte automate, vérin, pompe, moteurs, engrenage, roulement,...) — Dépannage de moyens de production par usage de moyens de mesure et de diagnostics individuels 	<ul style="list-style-type: none"> — Diagnostic d'état avec usage d'équipements de soutien portatifs (usage de terminaux portables d'interrogation d'automates) — Remplacement de sous-ensembles et réglages : serrures, ferme-portes, robinetteries, appareils d'éclairage,... — Remplacement de vitrerie simple ou panneau de mur rideau $\leq 1 \text{ m}^2$ — Reprise de dégradation partielle sur porte, fenêtre, plinthe.

4.2.1.4 4^e niveau de maintenance

Opérations dont les procédures impliquent la maîtrise d'une technique ou technologie particulière et/ou la mise en œuvre d'équipements de soutien spécialisés.

Ce type d'opération de maintenance est effectué par un technicien ou une équipe spécialisée à l'aide de toutes instructions de maintenance générales ou particulières.

Exemples :

- Maintenance préventive

Utilités et process	Maintenance de patrimoine immobilier
<ul style="list-style-type: none"> — Révisions partielles ou générales ne nécessitant pas le démontage complet de la machine — Analyse vibratoire — Analyse des lubrifiants — Thermographie infrarouge (installations électriques, mécanique, thermique,...) — Relevé de paramètres techniques nécessitant des moyens de mesure collectifs (oscilloscope, collecteur de données vibratoires) avec analyse des données — Révision d'une pompe en atelier, suite à dépose préventive 	<ul style="list-style-type: none"> — Thermographie infrarouge des bâtiments (isolation)

Exemples :

- Maintenance corrective

Utilités et process	Maintenance de patrimoine immobilier
<ul style="list-style-type: none"> — Remplacement de clapets de compresseur — Remplacement de tête de câble en BTA — Révision d'une pompe en atelier spécialisé suite à dépose préventive — Réparation d'une pompe sur site, suite à une défaillance — Dépannage de moyens de production par usage de moyens de mesure ou de diagnostics collectifs et/ou de forte complexité (valise de programmation automate, système de régulation et de contrôle des commandes numériques, variateurs,...) 	<ul style="list-style-type: none"> — Reprise de clôture extérieure — Remplacement d'une porte et mise en peinture — Réparations de fissures et défauts d'étanchéité — Reprise de fuite de toiture

4.2.1.5 5^e niveau de maintenance

Opérations dont les procédures impliquent un savoir-faire, faisant appel à des techniques ou technologies particulières, des processus et/ou des équipements de soutien industriels.

Par définition, ce type d'opérations de maintenance (rénovation, reconstruction, etc.) est effectué par le constructeur ou par un service ou société spécialisée avec des équipements de soutien définis par le constructeur et donc proches de la fabrication du bien concerné.

Exemples :

Utilités et process	Maintenance de patrimoine immobilier
<ul style="list-style-type: none"> — Révisions générales avec le démontage complet de la machine — Reprise dimensionnelle et géométrique — Réparations importantes réalisées par le constructeur ou le reconditionnement de ses biens — Remplacement de biens obsolètes ou en limite d'usure 	<ul style="list-style-type: none"> — Réfection d'une chaussée ou d'un réseau — Reprise complète d'un revêtement, d'un faux plancher ou d'un faux-plafond dans un bureau ou un local — Réfection d'une zone terrasse en étanchéité

4.2.1.6 Échelons de maintenance

Il est important de ne pas confondre les niveaux de maintenance avec la notion d'échelon de maintenance qui spécifie l'endroit où les interventions sont effectuées. On définit généralement trois échelons qui sont :

- la **maintenance sur site** : l'intervention est directement réalisée sur le matériel en place ;
- la **maintenance en atelier** : le matériel à réparer est transporté dans un endroit, sur site, approprié à l'intervention ;
- la **maintenance chez le constructeur** ou une **société spécialisée** : le matériel est alors transporté pour que soient effectuées les opérations nécessitant des moyens spécifiques.

Bien que les deux concepts de niveau et d'échelon de maintenance soient bien distincts, il existe souvent une corrélation entre le niveau et l'échelon. Les opérations de niveaux 1 à 3, par exemple, s'effectuant sur site, celles de niveau 4 en atelier, et celles de niveau 5 chez un spécialiste hors site (constructeur ou société spécialisée). Si cela se vérifie fréquemment (dans le domaine militaire par exemple), il convient cependant de ne pas en faire une généralité. On peut rencontrer en milieu industriel des tâches de niveau 5 effectuées directement sur site.

4.2.1.7 Remarques sur une décomposition différente

On observe que la décomposition détaillée en cinq niveaux de maintenance proposée ci-dessus peut être parfois ramenée à quatre ou à trois niveaux selon d'autres normes ou usages. Une classification simplifiée sur trois niveaux distingue :

- les opérations de maintenance simples (réglages, remplacements de consommables, graissages,...). Elles concernent en particulier les tâches effectuées sur les Unités Remplaçables en Ligne (URL) qui sont caractérisées par une détection aisée de leurs défaillances ou dégradations et un remplacement simple, sans démontage des éléments avoisinants. Cette première classe d'interventions rassemble les niveaux 1 et 3 de la classification en cinq niveaux ;
- les opérations de maintenance de complexité moyenne (réparations de composants, contrôles intrusifs, examens des parties internes d'un matériel, visites,...). Elles s'appliquent en particulier aux Unités Remplaçables en Atelier (URA) qui ne peuvent pas être aisément changées sur le terrain. On retrouve ici le niveau 4 de la décomposition en cinq niveaux ;
- les opérations de maintenance majeures qui s'identifient au niveau 5 et qui sont généralement effectuées par le constructeur ou des sociétés spécialisées.

4.2.2 Mise en œuvre de la politique de maintenance

4.2.2.1 Décomposition arborescente d'un bien

Le bien étant défini comme «tout élément, composant, mécanisme, sous système, unité fonctionnelle, équipement ou système qui peut être considéré individuellement», une décomposition arborescente d'une part du bien et d'autre part de ses fonctions devra être réalisée en vue des actions de maintenance.

Il appartient à chacun de définir selon ses besoins les différents niveaux de cette décomposition arborescente. Certaines professions peuvent développer, pour leur propre usage et en fonction de leurs spécificités, des guides standards ou des normes sectorielles facilitant cette décomposition.

4.2.2.2 Description et codification d'un bien

Chaque site est décomposé en systèmes qui réalisent des fonctions.

Un système est composé d'un ensemble de matériels ou d'équipements eux-mêmes décomposables.

La désignation et la codification de ces matériels ou équipements sont à définir en préalable et sont la base de toute la gestion de :

- maintenance ;
- exploitation ;
- historique ;
- documentation ;
- gestion de stock ;
- gestion économique ;
- gestion du patrimoine ;
- etc.

4.2.2.3 Maintenance préventive

a) Maintenance préventive systématique

La maintenance préventive systématique inclut les actions de maintenance requises par les dispositions légales et/ou réglementaires. Elle inclut au minimum la planification formelle, la description claire et précise du travail à effectuer (lubrification, changement de filtres, remplacement des roulements, etc.) et l'enregistrement du travail accompli.

La maintenance préventive systématique s'applique à des mécanismes de dégradation dont l'évolution est globalement connue. Ceci explique qu'elle n'inclut pas d'observation préalable de l'état du bien.

b) Maintenance préventive conditionnelle ou prévisionnelle

Pour mieux tenir compte de la dégradation réelle du matériel/équipement (par exemple : des conditions réelles d'exploitation) des mesures périodiques ou continues de paramètres observables et significatifs de l'état de dégradation du bien permettent d'espacer ou de supprimer des tâches répétitives, coûteuses et parfois non justifiées.

La maintenance préventive conditionnelle ou prévisionnelle suppose ici l'idée de ne pas réaliser une action de maintenance sur un équipement tant qu'il n'est pas sur le point de ne plus assurer sa fonction requise. Ceci pour tenir compte du fait que la durée de vie de certains équipements peut diminuer si ces derniers sont arrêtés et redémarrés trop fréquemment ou s'ils sont démontés plus que nécessaire. Elle peut aussi permettre de réduire la fréquence de certaines actions de maintenance préventive qui nécessitent l'arrêt ou le démontage des équipements.

La maintenance conditionnelle ou prévisionnelle représente une démarche d'optimisation de la maintenance préventive systématique, basée sur la mesure objective de paramètres de la dégradation du bien. Elle repose sur l'extrapolation de mesures et courbes de tendance en fonction de l'usage du bien. Les courbes sont issues de mesures successives comparées à celle du retour d'expérience (REX).

Le concept de maintenance conditionnelle suppose que la procédure en trois étapes décrite ci-après soit suivie dans son intégralité et de façon systématique :

1) Mesures ou observations

Elles doivent être reproductibles dans le temps et réalisées périodiquement ou en continu. Cette condition indispensable peut demander l'usage d'un appareillage approprié (mesureur à poste fixe ou portable).

2) Traitement des mesures

C'est la validation et la représentation formalisées des mesures permettant l'analyse.

3) Analyse

C'est la réflexion menée en particulier sur un graphe décrivant l'évolution des paramètres relevés. Toute tendance doit trouver son explication et conduire à l'établissement d'un diagnostic.

Les interventions de maintenance seront planifiées en fonction de la prévision d'atteinte des seuils prédéterminés par retour d'expérience ou de leur franchissement.

Le franchissement du seuil peut être mis en évidence par l'information donnée par un capteur ou par tout autre moyen.

c) Plan de maintenance

Chaque matériel ou équipement est constitué d'un certain nombre d'éléments pour lesquels sont définies des actions de maintenance préventive systématique ou préventive conditionnelle à réaliser. Il convient de prendre en considération, si elles existent, les recommandations des constructeurs, complétées des données de retour d'expérience du site ou d'autres sites utilisateurs de mêmes équipements.

Le regroupement de ces actions constitue le plan de maintenance.

NOTE Une liste exhaustive d'éléments du bien, associée à des actions et périodicités, peut constituer une base de données standard par activité de maintenance. Cette base de données peut être différente d'un utilisateur à l'autre, en raison des différences d'usage et de criticité.

d) Échéancier

L'échelonnement a priori de l'ensemble des actions de maintenance des matériels et équipements d'un site, à des intervalles de temps préétablis ou selon un nombre d'unités d'usage prévu, constitue l'échéancier.

e) Planification

À intervalles réguliers et prédéterminés, et en fonction des paramètres effectifs (ressources disponibles, franchissement du nombre d'unités d'usage, entretien conditionnel, ordres de travaux, etc.), l'échéancier est actualisé lors de la planification.

Cette planification prend en compte les contraintes liées à l'exploitation et les ressources disponibles.

Suite à cette décision, l'émission du document d'intervention est réalisée et constitue le programme d'activité de l'équipe de maintenance.

On retient fréquemment la semaine comme période de planification par les responsables de maintenance et par les éditeurs de logiciels de GMAO (Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur).

f) Réalisation suivant mode opératoire

Afin de garantir une qualité constante d'exécution des prestations en toute sécurité, le personnel de maintenance dispose du manuel des instructions de maintenance explicitant l'objectif de l'opération, les procédures et les moyens à mettre en œuvre.

Ce manuel fait partie de la documentation de maintenance.

4.2.2.4 *Maintenance corrective*

La maintenance corrective vise à rétablir le bien considéré dans l'état d'accomplir une fonction requise, au moins provisoirement et/ou partiellement.

Elle comprend en particulier :

- le diagnostic de la défaillance (détection, localisation, analyse) ;
- l'action corrective ou palliative immédiate (fonction requise totale ou marche dégradée) ;
- l'action corrective différée avec ou sans amélioration ;
- un essai de fonctionnement.

La maintenance corrective n'est pas forcément celle qui est la moins coûteuse, d'abord parce que, pour une même intervention elle peut forcer à engager des moyens exceptionnels justifiés par la criticité de la défaillance, d'autre part parce que l'interruption non programmée du service ou de la production, peut avoir des conséquences préjudiciables pour l'entreprise.

La maintenance corrective est, par définition, imprévisible mais pas forcément imprévue :

a) Maintenance corrective «acceptée»

La recherche permanente du meilleur rapport, usage/coût, peut conduire à accepter la défaillance d'un équipement avant d'envisager des actions de maintenance.

b) Maintenance corrective «palliative»

Action de maintenance corrective destinée à permettre à un bien d'accomplir provisoirement tout ou partie d'une fonction requise.

Appelée couramment «dépannage», la maintenance palliative est principalement constituée d'actions à caractère provisoire qui doivent être suivies d'actions curatives.

c) Maintenance corrective «curative»

Action de maintenance corrective ayant pour objet de rétablir un bien dans un état spécifié pour lui permettre d'accomplir une fonction requise.

Le résultat des actions réalisées doit présenter un caractère permanent.

Des modifications et améliorations peuvent être apportées, afin de réduire l'occurrence d'apparition de la défaillance ou d'en limiter l'incidence.

4.2.2.5 *Auto maintenance*

Certaines actions de maintenance ou préalables à des actions de maintenance de niveau 1 peuvent être réalisées par le personnel d'exploitation :

- surveillance de l'état du bien et des paramètres significatifs de cet état ;
- actions prédéfinies de maintenance sur des éléments facilement accessibles en toute sécurité (suivant procédure, instructions de maintenance) ;
- rétablissement provisoire d'une fonction requise par des opérations simples de dépannage (niveau 1).

Un guide d'auto maintenance est élaboré pour définir les modalités d'exécution de ces actions en complément des actions d'exploitation telles que :

- surveillance d'exploitation du bien ;
- permutation d'équipements redondants et remise en cycle.

Ce document fait partie intégrante de la documentation générale.

4.2.2.6 *Historique du bien*

Tous les événements, qu'ils soient de maintenance préventive ou corrective, d'exploitation, de mise en conformité de modification, liés à des mises en service, des arrêts, des travaux, etc., sont consignés pour constituer l'historique du bien et en permettre la traçabilité.

L'historique de maintenance est un sous-ensemble de l'historique du bien.

La désignation et la codification du bien permettront alors une analyse hiérarchique de ce dernier, par système, fonction, équipement, voire par élément chaque fois que nécessaire, pour ajuster en permanence la stratégie de maintenance.

L'utilisation d'un outil informatique adapté tel que l'outil logiciel de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) facilitera cette analyse.

4.2.2.7 *Maintenance et «outils» spécifiques*

Selon la décomposition fonctionnelle du processus maintenance la fonction maintenance se compose d'activités techniques d'étude et de réalisation, d'activités d'organisation et d'administration et d'activités de management. Chacune d'entre elles a ses outils spécifiques (techniques et/ou méthodologiques). On peut ainsi distinguer :

- des outillages très diversifiés qui sont utilisés par la fonction réalisation (collecteurs de données, outils d'analyse, outils d'intervention manuels, etc.) ou par la fonction magasinage (lecteurs de codes-barres, robots, etc.) ;
- des outils méthodologiques pour les études. On peut citer notamment :
 - les méthodes d'analyse de fonctionnement pour obtenir une décomposition fonctionnelle des systèmes ;
 - les méthodes d'analyse de dysfonctionnement (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité (AMDEC), arbre des défaillances, etc.) qui permettent d'établir les chaînes causales des défaillances en vue d'améliorer la fiabilité ou la maintenabilité opérationnelle des biens en fonction de leur impact sur les objectifs globaux de l'installation ;
 - les méthodes d'aide au choix d'alternatives de maintenance (arbre de maintenance, Maintenance Basée sur la Fiabilité (MBF),...)
- des méthodes pour déterminer les moyens logistiques requis (Analyse du Soutien Logistique (ASL) ...)
- des outils d'organisation et de gestion pour gérer les ordres de travaux, planifier les interventions, gérer les matières en stock, suivre le processus d'approvisionnement, collecter le retour d'expérience, etc. (systèmes de GMAO) ;
- des outils de management pour calculer des indicateurs et aider la prise de décision.

4.3 **La fonction études de maintenance**

La maintenance est l'une des fonctions de l'entreprise qui contribue à sa pérennité et à sa prospérité. De ce fait, tout en respectant un certain nombre de contraintes, elle doit être orientée en fonction des objectifs généraux de l'entreprise et être régulée en fonction de l'écart constaté entre les performances attendues et celles qui sont mesurées, ou à défaut observées.

- Les performances qui sont attendues et sur lesquelles les activités de maintenance ont un effet de levier important sont :
 - la disponibilité des biens, compte tenu de leur capacité et de l'écoulement de la production sur le marché ;
 - la qualité du service ou du produit ;
 - un coût d'exploitation comprenant en particulier les coûts de maintenance optimums.

— Les contraintes à faire respecter et les objectifs à atteindre concernent généralement :

- la sécurité des biens et des personnes ;
- la préservation du patrimoine et de la durée de vie de l'outil de production jusqu'à son obsolescence ;
- la préservation de l'environnement.

Ces exigences (performances et contraintes) peuvent être contradictoires et les objectifs assignés ne peuvent être que le résultat d'un compromis. C'est donc à partir de celui-ci que les activités de maintenance seront définies et planifiées.

4.3.1 Analyse des besoins

L'analyse des besoins de maintenance doit commencer par l'identification des conditions de fonctionnement des biens et la définition des objectifs constitutifs de la politique de maintenance. C'est sur cette base et compte tenu des contraintes à respecter, que l'on pourra définir les valeurs de fiabilité opérationnelle attendues des biens.

La fiabilité opérationnelle qui est observée compte tenu de la maintenance préventive effectuée ne constitue qu'un indicateur. Il ne s'agit pas d'un but en soi mais plutôt d'un paramètre qui influe sur les objectifs visés (disponibilité, qualité, coûts) et sur les contraintes.

Le responsable de maintenance doit avoir une vision fonctionnelle, aussi bien technique, qu'économique (coûts directs, coût global). Une vision trop matérielle qui recherche pour chaque bien une fiabilité maximale sans se préoccuper des conséquences des défaillances risque de conduire à une maintenance excessive incompatible avec les objectifs de coût et de disponibilité.

Il en est de même pour l'analyse de la performance intrinsèque de l'activité maintenance, basée sur une approche coûts directs (vision réductrice avec risque de non-maintenance)

4.3.2 Analyse du retour d'expérience

Pour pouvoir déterminer le programme d'actions de maintenance à entreprendre ainsi que les moyens logistiques (rechanges, outillage, personnel, etc.) qui seront nécessaires, outre les performances attendues qui résultent de l'analyse des besoins, il faut disposer d'un retour d'expérience. Ce retour d'expérience contribue par exemple :

- au suivi d'indicateurs qui résument et synthétisent la fiabilité des matériels ainsi que leur contribution aux coûts d'exploitation et aux risques vis-à-vis de la sûreté de fonctionnement ;
- à l'amélioration des modes opératoires.

Ce retour d'expérience a pour objectifs :

- d'améliorer les modes opératoires de maintenance et/ou de production ;
- d'éviter les coûts inutiles (directs ou indirects) ;
- d'améliorer l'efficacité des services de la maintenance ;
- d'améliorer la fiabilité/performance des process ou équipements de production ;
- de suivre les résultats des modifications ou améliorations ;
- d'améliorer la qualité du produit ou service rendu.

À cette fin on peut par exemple constituer un échantillon rassemblant des matériels dont les caractéristiques technologiques et les conditions de fonctionnement sont suffisamment proches de celles du matériel concerné pour que l'on puisse tirer des conclusions valables de l'analyse de leur comportement. On pourra en particulier chercher à profiter du retour d'expérience provenant d'autres exploitants.

Les données prises en compte peuvent être avantageusement complétées par des avis d'experts. Pour cela il est utile qu'une coopération et des échanges techniques s'établissent entre le constructeur et le service maintenance de l'utilisateur pendant toutes les phases du cycle de vie de l'installation (de la conception à sa mise au rebut).

4.3.3 Élaboration du plan de maintenance préventive

Quoique l'on fasse il restera toujours des défaillances résiduelles et il est préférable de concevoir la maintenance corrective non pas comme un échec de la maintenance préventive mais comme un type d'intervention complémentaire. Le responsable de maintenance doit choisir la maintenance préventive qu'il effectuera et, autant que possible, la part qu'il laissera à la maintenance corrective.

Dans ce dernier cas, les interventions identifiées de maintenance corrective sont préparées en vue d'en simplifier l'exécution. L'élaboration d'un plan de maintenance préventive est subordonnée à l'analyse préalable des conséquences, des défaillances probables des biens. Le retour d'expérience disponible est utilisé pour évaluer les risques vis-à-vis des enjeux de l'entreprise ce qui permet de les comparer avec les effets des interventions préventives qui réduiraient ces risques. La décision prise par le responsable de maintenance repose sur une analyse qui compare les conséquences de différentes alternatives possibles en termes de sûreté de fonctionnement, de coûts et de qualité de la production.

L'élaboration d'un plan de maintenance préventive a pour but de définir :

- sur quel bien effectuer la maintenance ;
- quelles sont les interventions à prévoir ;
- quand et comment elles doivent être réalisées.

À ces décisions technico-économiques s'ajoutent des choix d'organisation qui conduisent à répartir les tâches et les responsabilités entre les différents acteurs (opérateurs de fabrication ou de conduite, agents de maintenance de l'entreprise, prestataires de services). Des méthodes spécifiques peuvent éventuellement être utilisées pour éclairer ces décisions (MBF : Maintenance Basée sur la Fiabilité). Leur application, outre la définition du plan de maintenance, peut également conduire à modifier les biens ou à améliorer les modes opératoires.

Le plan de maintenance préventive inclut les interventions réglementaires et peut donner lieu dans le domaine de la sécurité à des aménagements de postes ou à diverses actions de prévention.

Il convient généralement de faire intervenir les différents services de l'entreprise dans l'élaboration du plan de maintenance en fonction des compétences de chacun, et notamment d'établir une étroite collaboration entre le service maintenance et les services utilisateurs du bien.

Il convient également de tenir compte des préconisations et de l'avis du constructeur.

4.3.4 Détermination des articles nécessaires à la maintenance

Le délai d'approvisionnement et le prix d'achat des articles nécessaires conduisent les entreprises à constituer un stock pour limiter les conséquences des défaillances, en particulier sur la disponibilité. La liste des articles à tenir en magasin est établie en tenant compte notamment :

- des conditions d'exploitation et de fiabilité intrinsèque des biens à maintenir et qui influent sur la consommation des articles ;
- de la fréquence des remplacements systématiques ;
- des consommations prévisionnelles pour une durée déterminée
- des délais d'approvisionnement qui peuvent altérer la disponibilité des biens (coûts indirects) ;
- des coûts d'acquisition (coûts d'achats, de transport, etc.) ;
- des coûts de possession (coûts financiers, de stockage, etc.) ;
- des conditions de conservation (durée de péremption) ;
- etc.

Ce travail peut être effectué sur la base du plan de maintenance préventive, du retour d'expérience analysé et des recommandations du constructeur. Le nombre d'articles à stocker est calculé en tenant compte du nombre de biens installés, et les seuils de réapprovisionnement sont établis en fonction des risques de rupture de stock.

La gestion des articles nécessaires à la maintenance est traitée au paragraphe 4.6 «Gestion du stock de maintenance».

4.3.5 Étude de l'amélioration des biens

Lorsque la maintenance préventive n'est pas en mesure d'apporter une solution applicable, efficace et économique pour éviter une défaillance et que la maintenance corrective ne constitue pas une solution acceptable au regard des objectifs visés, il faut envisager une amélioration du bien qui peut porter sur :

- la fiabilité intrinsèque du bien en réduisant notablement sa probabilité de défaillance ;
- sa maintenabilité en rendant possible des interventions préventives ou en diminuant les coûts et l'indisponibilité dus aux actions correctives ou préventives.

Bien que par nature cela n'entre pas dans le cadre de la stricte définition de la maintenance, même si elles sont réalisées par la fonction maintenance, des modifications peuvent améliorer les performances d'un bien. Les décisions de réparation (remise en état de composants dégradés), de modernisation (remplacement de composants en utilisant une nouvelle technologie), ou de reconstruction d'un bien, tiennent compte de son espérance de vie restante (durabilité résiduelle).

4.3.6 Participation au cahier des charges des investissements

La maintenance est un poste significatif dans le coût global du cycle de vie d'une installation qui dans de nombreux cas dépasse son coût d'acquisition. Or il est établi que c'est au tout début de la phase de conception que sont définies la plupart des caractéristiques et notamment les dépenses futures. C'est au moment où sont faits les choix techniques qui permettront d'obtenir les performances requises qu'il importe de prendre la fonction maintenance en considération.

Compte tenu des performances requises pour l'installation, une étude de la fiabilité, de la maintenabilité, de la disponibilité et de la sécurité des biens (études FMDS) permet de fixer les exigences à spécifier dans le cahier des charges et de comparer les offres des constructeurs.

Une analyse simultanée des besoins et du retour d'expérience sur des biens similaires en exploitation permet de définir les caractéristiques de fiabilité et de maintenabilité des investissements. En particulier elle amène à s'interroger sur les possibilités de standardisation de certains équipements.

Pour rechercher le profit maximal d'un investissement durant son cycle de vie, il convient aussi d'analyser le soutien logistique et si possible de l'intégrer dès la phase d'élaboration du cahier des charges. Cette prise en compte précoce des éléments de soutien dont le plan de maintenance fait partie et qui comprennent également le stock de pièces de rechange, l'outillage, les équipements de tests et d'essais, le niveau de qualification du personnel, la documentation, la formation, etc. constitue un moyen d'obtenir une bonne adéquation entre le besoin réel et celui exprimé dans le cahier des charges.

4.4 Les fonctions préparation et ordonnancement

Les fonctions préparation et ordonnancement consistent à déterminer les conditions nécessaires à la réalisation des actions de maintenance définies dans le cadre de la stratégie de maintenance (voir 4.1), en utilisant les méthodes et outils disponibles dans l'entreprise elle-même ou ceux auxquels elle peut faire appel dans les conditions précisées dans ses procédures.

4.4.1 Préparation

La préparation des interventions de maintenance doit être considérée comme une fonction à part entière du processus maintenance. Toutes les conditions nécessaires à la bonne réalisation d'une intervention de maintenance seront ainsi prévues, définies et caractérisées. Une telle préparation devra bien sûr s'inscrire dans le respect des objectifs généraux tels qu'ils sont définis par la politique de maintenance : coût, délai, qualité, sécurité,...

Quel que soit le type d'intervention à réaliser, la préparation sera toujours présente. Elle sera :

- implicite (non formalisée) : dans le cas de tâches simples, l'intervenant assurera lui-même, par expérience et de façon souvent automatique la préparation de ses actions ;
- explicite (formalisée) : réalisée par un préparateur, elle donne lieu à l'établissement d'un dossier de préparation structuré qui, faisant partie intégrante de la documentation technique, sera utilisé chaque fois que l'intervention sera réalisée. Il sera donc répertorié et conservé sous réserve de mises à jour ultérieures.

Une des premières questions à se poser est de définir, à partir d'un certain nombre de critères technico-économiques, les interventions qui justifient la mise en œuvre d'une préparation explicite et formalisée.

On sera donc amené à caractériser les interventions par :

- leur nature : maintenance corrective, préventive, améliorative, etc ;
- leurs caractéristiques :
 - complexité technologique du matériel ;
 - niveau de maintenance ;
 - criticité du matériel dans le processus de production ;
 - durée prévisible de l'intervention ;
 - répétitivité de l'intervention ;
 - coûts indirects générés par la défaillance (maintenance corrective) ;
 - paramètres et contraintes de sécurité ;
- les conditions de réalisation des interventions :
 - échelon de maintenance ;
 - compétence des intervenants ;
- etc.

Il est nécessaire de mettre en œuvre une démarche méthodologique rigoureuse pour assurer cette fonction préparation ; cette méthodologie comprend les phases suivantes :

- définir l'état final recherché (cahier des charges, Bons de Travaux, Ordres de Travaux, etc.) ;
- caractériser l'état initial de l'installation ;
- réaliser l'inventaire des contraintes à respecter (externes, internes) ;
- réaliser l'inventaire des tâches élémentaires à réaliser ;
- évaluer la durée prévisionnelle de chaque tâche ;
- prévoir les ressources nécessaires : main d'œuvre, pièces de rechange, outillages, documentation, etc.

À chaque utilisation, ce dossier de préparation devra être optimisé en fonction des résultats de l'intervention réalisée : efficacité technique, rentabilité économique, etc.

Dans le cas d'une préparation formalisée par un dossier de préparation, celui-ci sera plus ou moins détaillé selon qu'il s'agira d'une préparation simplifiée ou d'une préparation approfondie. La préparation simplifiée ne formalisera que l'essentiel et les intervenants seront supposés faire preuve de professionnalisme et d'initiative. On réservera la préparation approfondie aux interventions complexes ou de grande ampleur, comme les «grands arrêts» en process continu ou les arrêts annuels en process manufacturiers par exemple.

Que cette fonction préparation soit assurée par une seule personne (ou équipe), ou qu'elle soit répartie entre plusieurs personnes ayant d'autres missions à assurer, on devra prendre soin de bien définir sa mission, les limites de ses responsabilités, son champ d'action et les compétences requises pour l'assurer avec efficacité.

4.4.2 Ordonnement

L'ordonnement permet de faire la comparaison entre les besoins et les moyens en tenant compte des contraintes, de concevoir un programme de travail et d'engager les moyens nécessaires au moment opportun.

L'ordonnement de la maintenance s'inscrit dans le plan d'ordonnement général de la production de l'entreprise : chaque service spécialisé et chaque agent doit avoir une claire perception des enjeux techniques, humains et économiques de l'entreprise sur lesquels son action porte effet.

Les responsabilités doivent être définies au sein de l'entreprise pour que l'ordonnement des actions de maintenance permette en permanence de :

- prévoir et gérer le plan de charge en tenant compte des ressources internes et externes.

Cela comprend notamment la planification des activités qui doit être détaillée au niveau des tâches élémentaires et comprendre la coordination de tous les intervenants en utilisant le cas échéant un outil approprié (planning à barres, PERT, etc.). Le suivi et la mise à jour de cette planification doivent être organisés.

- prévoir la disponibilité des moyens matériels et logistiques requis (pièces de rechange, outillage, etc.) ;
- coordonner les actions ;
- gérer les événements imprévus qui nécessitent une réaction immédiate ;
- contribuer à l'optimisation des coûts de maintenance dans une perspective de moindre coût global ;
- assurer l'enregistrement et la transmission des informations appropriées ;
- etc.

Les actions de maintenance se dérouleront suivant des procédures très différentes selon qu'il s'agira de maintenance préventive (systématique ou conditionnelle) ou de maintenance corrective, l'un ou l'autre des ces trois types d'action étant prédominant suivant le type de bien à maintenir, et suivant les arbitrages que la Direction Générale de l'entreprise aura exercés en tenant compte de la sécurité et de l'optimisation des coûts recherchés.

4.5 La fonction réalisation

4.5.1 Pilotage

Le pilotage de la réalisation des actions de maintenance consiste principalement à gérer des moyens : hommes, outillage, pièces de rechange, etc.

En cas d'externalisation on privilégie généralement l'atteinte d'un résultat défini préalablement dans un cahier des charges, à un contrôle de moyens.

Dans tous les cas, les compétences de la personne chargée du pilotage devront être spécifiées.

Une intervention peut être composée d'étapes comprenant entre autre des points d'arrêt impliquant l'intervention de la personne chargée du pilotage.

4.5.2 Réalisation

La réalisation consiste à mettre en œuvre les moyens définis dans le dossier de préparation dans les règles de l'art, pour atteindre les résultats attendus dans les délais préconisés par l'ordonnancement.

La réussite de cette phase repose souvent sur l'usage de moyens de communication appropriés.

La minimalisation des délais de réalisation est coûteuse. Il convient donc de s'y attacher lorsque les objectifs globaux (production, qualité, sécurité, etc.) le justifient.

La réalisation peut nécessiter un diagnostic (une identification et une caractérisation de la défaillance) impliquant la mise en œuvre d'outils méthodologiques appropriés.

Dans certains cas il peut être nécessaire de chercher l'assistance d'un spécialiste approprié, pour déterminer la véritable cause d'une panne. De la même façon, les techniques de diagnostic des pannes sont de plus en plus utilisées. Ces moyens comprennent par exemple la façon de lire les plans, les techniques de management, l'établissement d'arbres des causes et effets, les courbes de Pareto, et peuvent comprendre également les méthodes conçues spécialement par les fabricants pour des équipements spécifiques.

4.5.3 Contrôle de la réalisation

Divers contrôles réalisés selon les modalités définies peuvent être effectués en phase de réalisation et/ou avant remise en service par des personnes désignées dont les responsabilités sont également définies. Cela ne réduit en rien la nécessité d'effectuer des auto contrôles individuels ou collectifs en cours d'exécution.

4.5.4 Collecte des données

À la fin d'une action, il est nécessaire de collecter et d'enregistrer l'expérience acquise sur des supports appropriés (papier, informatique, etc.). Pour accroître la crédibilité des données utilisées, il est généralement nécessaire de passer par une phase de validation.

Il convient d'établir un enregistrement pour toute défaillance constatée, pour toute action corrective et préventive réalisée.

Tout personnel impliqué dans la maintenance doit être sensibilisé à l'existence des informations historiques, de leur préparation, transmission, stockage, extraction et mise à jour.

Ce retour d'expérience est constitué :

- des données qualifiantes de l'ensemble des constatations qui ont été observées sur les biens :
- les symptômes ;
 - leurs modes ;
 - leurs effets ;
 - leurs causes ;
 - leurs localisations et leurs dates ;
 - les conditions d'exploitation et toutes les informations relatives aux biens et à leurs réparations ;
 - etc. ;
- des interventions préventives et de leurs résultats :
 - dégradations constatées ou absences de dégradation ;
 - remplacements et mises en état effectués et toutes les informations relatives aux actions réalisées ;
 - etc.

4.6 Gestion des ressources nécessaires à la maintenance

Le stock de maintenance est l'ensemble des biens stockés, nécessaires à la réalisation optimale de la maintenance en termes de délais, de disponibilité, coûts, qualité, sécurité.

Il est constitué d'articles appartenant à la nomenclature des biens à maintenir et de matériels ou outils nécessaires à la réalisation des actions de maintenance selon la politique et les niveaux de maintenance définis.

NOTE 1 Les outillages de fabrication ne font pas partie du stock maintenance.

NOTE 2 La nomenclature des articles fait partie de la documentation technique du bien.

4.6.1 Gestion du stock de maintenance

On peut classer les biens constituant le stock maintenance en cinq catégories :

- consommables ;
- pièces à remplacement programmé ;
- pièces à remplacement non programmé ;
- pièces à remplacement exceptionnel ;
- matériels et outillages dédiés à la maintenance.

Dans le cadre d'une relation contractuelle, les parties définissent à qui incombent les divers frais relatifs à la disponibilité des rechanges de chaque catégorie.

4.6.1.1 *Consommables de maintenance*

Il s'agit de produits, ou d'articles banalisés nécessaires à la maintenance. Par exemple : les huiles, graisses ou les rouleaux de papier pour appareils enregistreurs de maintenance, peintures, vernis ou quincaillerie, etc.

Il est recommandé de standardiser à chaque fois que possible l'utilisation des produits ou articles, afin de limiter :

- le risque d'erreur ;
- le nombre de références en stock ;
- la valeur d'achat du stock ;
- les frais d'approvisionnement ;
- les frais de stockage ;
- les risques de péremption.

Pour certaines applications, il est recommandé de gérer les consommables non seulement par marque et type, mais par lot de fabrication, pour éviter les incompatibilités éventuelles (cas des huiles, graisses, produits chimiques, etc.).

4.6.1.2 *Pièces de rechange*

Il peut arriver que certaines installations soient prévues pour de très longues durées de vie. Dans ce cas une attention particulière doit être attachée à la disponibilité, sur la durée de vie prévue, des pièces de rechange spécifiques et les mesures appropriées mises en place (arrêt de fabrication, disparition du fournisseur,...).

Ces mesures peuvent être :

- prévision d'un stock de sécurité adapté ;
- étude préalable d'interchangeabilité
- mise à disposition du dossier de fabrication des pièces concernées
- etc.

4.6.1.2.1 *Pièces à remplacement programmé*

Il s'agit des «pièces d'usure conçues pour recevoir seules l'usure et dont le remplacement est préconisé par le constructeur pour un nombre d'unités d'usage déterminé».

NOTE Il n'en est pas moins vrai que certaines dégradations peuvent être constatées sur des pièces de fonctionnement non conçues pour recevoir seules l'usure. Leurs remplacements sont fréquemment assimilables à des rénovations du 5^e niveau de maintenance.

On citera par exemple :

- un rotor de moteur électrique ;
- le remplacement d'ailettes de turbine ;
- etc.

La liste de ces rechanges résulte directement de la description des actions de maintenance systématique ou de maintenance conditionnelle, description qui doit préciser quels sont les articles qui doivent être remplacés au cours de ces actions. On a ainsi la liste quantitative des pièces de rechanges consommées au cours d'une action. Le nombre annuel d'opérations, défini par le plan de charge de l'équipement et l'échéancier de maintenance, détermine la consommation annuelle, qu'il convient naturellement de majorer pour tenir compte des consommations imprévues liées à des actions de maintenance corrective. Le stock minimum sera défini à partir de cette consommation annuelle et du délai total de réapprovisionnement des articles considérés.

Cette procédure est de la responsabilité de la fonction maintenance.

NOTE Pour l'optimisation du stock et la réduction des frais de gestion et détention, les pièces à remplacement programmé sont gérées hors stocks et commandées lorsque le besoin se présente

4.6.1.2.2 *Pièces à remplacement non programmé*

Il s'agit de pièces de rechange dont le remplacement intervient en général au cours d'une action de maintenance corrective exécutée à la suite d'une défaillance. C'est le cas pour des pièces de rechange à remplacement programmé qu'une action de maintenance corrective oblige à changer en dehors de la périodicité des actions normales de maintenance préventive. Cela peut également se produire suite à un franchissement de seuil d'un paramètre suivi en maintenance conditionnelle.

La liste de ces rechanges est évidemment moins simple à constituer que les précédentes. La liste initiale peut être établie en utilisant la description qui doit figurer dans la documentation technique des actions de maintenance corrective. Elle peut aussi se baser sur l'expérience antérieure sur des matériels analogues, ainsi que sur celle du service après vente du constructeur qui possède une connaissance statistique des articles les plus demandés. Le renouvellement du stock se basera naturellement sur les consommations constatées dans la période précédente.

4.6.1.3 *Pièces à remplacement exceptionnel*

Il s'agit de pièces détachées ou assemblées dont la durée de vie prévisible est au moins égale à celle du bien considéré, mais :

- qui peuvent être endommagées accidentellement ;
- dont le délai d'approvisionnement est long ;
- dont le prix est très élevé ;
- dont la défaillance entraîne l'indisponibilité de l'installation.

On citera par exemple un vilebrequin d'un générateur Diesel, ou une hélice d'un navire.

Ce poste est le plus difficile à gérer, car il s'agit d'une procédure par tout ou rien, en sachant qu'un tel rechange peut rester en magasin pendant toute la durée de vie du matériel concerné, coûter très cher en intérêt du capital investi, en surface de magasin, éventuellement en maintenance, et finalement être mis au rebut sans avoir jamais servi, au moment de l'arrêt définitif et du démantèlement, mais qu'à contrario, on regrettera de ne pas l'avoir commandé en cas d'accident grave. La décision d'approvisionner un tel rechange doit donc mettre en balance, d'une part les conséquences économiques d'une défaillance qui exigerait sa disponibilité ainsi que la probabilité d'une telle défaillance, d'autre part par le coût d'approvisionnement et de maintien en stock d'un bien onéreux et assez souvent encombrant. Ce dossier doit être établi par la fonction maintenance avec le concours de la production et transmis à la Direction pour décision. C'est un élément résultant de la politique de maintenance et d'exploitation d'entreprise retenue pour ces biens.

4.6.1.4 *Matériels et outillages*

Il s'agit des outillages divers nécessaires à l'exécution des actions de maintenance. On peut classer ces outils en deux catégories :

- le petit outillage (outillage manuel, comme par exemple des clés ou appareils de mesure portatifs comme des contrôleurs), outillage souvent qualifié d'outillage « individuel » ;
- le gros outillage spécifique de l'entreprise (bancs d'essai), outillage souvent qualifié d'outillage « collectif » ;
- l'outillage spécifique au bien, outillage dédié au bien.

La gestion des outillages de maintenance diffère selon qu'il s'agit du petit outillage ou du gros outillage. Sur le plan comptable : les premiers sont dépensés dès qu'ils entrent en magasin, alors que les seconds entrent au bilan et sont soumis à amortissement.

Les méthodes de gestion de stock sont également différentes : le petit outillage est suivant le cas affecté à des personnels définis du service de maintenance, ou au contraire conservé en magasin et délivré à la demande pour des travaux spécifiques. Le gros outillage sera soit conservé en magasin et délivré à la demande pour des travaux spécifiques, soit dans le cas de matériels importants (bancs d'essai) implanté en atelier.

Il faut ajouter une contrainte spécifique à l'outillage : c'est qu'il faut assurer sa maintenance. C'est évident pour les gros matériels tels que les bancs d'essai qui posent les problèmes propres aux équipements importants qu'ils sont, mais c'est vrai aussi pour certains matériels d'outillage individuels comme les clés dynamométriques qui doivent être soumis à des ré-étalonnages fréquents ; il en est de même des appareils de mesure qui doivent eux aussi être ré-étalonnés régulièrement.

4.6.2 Responsabilités et principes de gestion du stock maintenance

Phases principales	Fonction responsable concernée
Identification des articles et définition du volume du stock	Maintenance avec aide du constructeur
Décision de mise en stock	Maintenance et éventuellement Direction
Acquisition	Achats
Gestion physique	Maintenance
Gestion économique	Maintenance avec concours comptabilité

Les indications de ce tableau sont à considérer comme ayant un caractère général et indicatif. Elles doivent être, d'une part adaptées évidemment en fonction de l'organisation propre de l'entreprise, d'autre part modulées selon les catégories définies au paragraphe 4.6.1 ci-dessus.

REMARQUE En fin de vie d'un bien, il peut subsister en stock, un certain nombre de pièces de rechange spécifiques à ce bien (pièces de rechange, à remplacement exceptionnel, par exemple). Dans ce dernier cas, il est de la responsabilité de la fonction Maintenance de décider de supprimer du stock ces articles.

Il convient de faire des analyses périodiques du stock pour :

- valider l'adéquation entre le stock existant et les besoins identifiés (sur-stockage, articles obsolètes, rupture de stock, etc.) ;
- optimiser les paramètres correspondants.

4.6.3 Le fichier «stock maintenance»

La tenue d'un fichier «stock maintenance» doit permettre à la fonction maintenance d'améliorer ses propres prestations. Un fichier complet des articles pourrait contenir par exemple tout ou partie des éléments suivants pour chaque article :

- désignation ;
- code de l'article chez l'utilisateur ;
- code de l'article chez le fabricant, ou les fournisseurs ;
- code du fabricant et ou des fournisseurs ;
- etc.
- préconisations spécifiques d'approvisionnement :
 - quantité à réapprovisionner ;
 - seuil de déclenchement de commande ;
 - stock maximum ;
 - période de réapprovisionnement ;
 - décision d'approvisionnement ;
 - etc. ;
- durée moyenne d'approvisionnement ;
- conditions particulières de stockage ;
- durée de vie en stockage pour des biens périssables ;
- applicabilité (sur quels équipements peut-on trouver ce bien ?) ;
- criticité de l'article dans sa fonction.

REMARQUE Les exigences de gestion des articles constituant le stock maintenance conduisent généralement à affecter à chaque article identifié un code. Dans tous les cas de figure on devra s'attacher à mettre en place un système de codification, permettant d'identifier de façon biunivoque, l'article dont on a besoin pour un usage donné.

4.6.4 Gestion des ressources humaines

Il appartient au management et aux responsables de :

- définir les profils d'emploi nécessaires à l'accomplissement de la mission de la fonction maintenance ;
- gérer les ressources disponibles en interne dans cet esprit et en particulier de prendre des dispositions pour assurer la formation, la qualification et l'habilitation du personnel en vue de :
 - lui permettre d'assurer les tâches de maintenance avec un optimum d'efficacité ;
 - s'assurer que les règles de sécurité sont connues et mises en œuvre ;
 - être conforme aux exigences réglementaires en matière d'habilitation ;
 - etc.

4.6.5 Gestion des ressources extérieures/externalisation

La stratégie de maintenance définit la partie de l'activité réalisée en interne et celle confiée pour tout ou partie à des sociétés extérieures. Le responsable de la fonction maintenance a pour mission d'élaborer le cahier des charges de l'externalisation envisagée. Il doit ensuite, en s'entourant des compétences nécessaires :

- rechercher, consulter, puis choisir les entreprises qualifiées pour assurer ces prestations ;
- participer à la rédaction des contrats ;
- gérer les contrats.

Cahier des charges de l'externalisation envisagée :

- définir les profils d'emplois nécessaires à l'accomplissement de la mission de la fonction maintenance ;
- gérer les ressources disponibles en interne dans cet esprit, etc. ;
- et in fine de vérifier que le personnel des entreprises prestataires retenues possède bien ces profils et dispose des habilitations requises.

Le lecteur pourra utilement se référer notamment aux documents normatifs portant sur la démarche pré-contractuelle et la relation contractuelle.

4.7 Gestion des ressources nécessaires à la maintenance

4.7.1 Les coûts

Pour être en mesure de satisfaire le besoin de l'utilisateur (exprimé souvent en termes de disponibilité, etc.), la fonction maintenance doit maîtriser les coûts correspondants :

- à la main d'œuvre ;
- aux pièces de rechange et consommables ;
- aux contrats d'externalisation éventuels ;
- aux coûts divers (amortissement, frais de fonctionnement, etc.).

Le système de gestion (GMAO, par exemple) doit prendre en compte ces différents coûts, en les imputant par équipement (en privilégiant les équipements critiques) et/ou par type d'intervention (maintenance corrective et/ou préventive). La maîtrise de ces coûts permettra de déterminer le coût global de maintenance par équipement et d'en apprécier la pertinence à l'aide d'indicateurs de maintenance appropriés.

4.7.2 Budget et contrôle budgétaire

À partir de ces résultats, il sera possible de construire un budget prévisionnel de maintenance par équipement et/ou globalement pour l'ensemble du parc.

Ce budget prévisionnel peut s'envisager sur plusieurs exercices comptables, pour prendre en compte la gestion à long terme des équipements.

Au fur et à mesure du déroulement de l'exercice de l'année A, on devra mettre en œuvre périodiquement (mensuellement par exemple), selon une méthodologie rigoureuse une démarche de contrôle budgétaire à partir des éléments suivants :

- le budget prévisionnel de l'année A ;
- le budget exécuté pour l'année A ;
- le budget exécuté pour l'année A-1 pour la même période ;
- le budget prévisionnel de l'année A-1 pour la même période.

Les écarts constatés à cette occasion doivent être analysés et expliqués. Des mesures correctives, tant au niveau de la réalisation que de la prévision, pourront être alors mises en œuvre.

4.7.3 Tableaux de bord

Le management de la maintenance nécessite, pour son responsable, la mise en œuvre de tableaux de bord appropriés construits à partir d'indicateurs et de ratios pertinents. Ces tableaux de bord seront des outils :

- de mesure de l'efficacité technique et économique de la fonction ;
- de diagnostic de dysfonctionnements éventuels (organisation, fonctionnement, etc.) ;
- d'aide à la décision ;
- de communication à destination :
 - de la Direction dans l'objectif de la sensibiliser et de l'impliquer dans la définition de la politique de maintenance ;
 - des personnels de maintenance pour leur communiquer les résultats de leurs actions et les sensibiliser à l'aspect économique de leur activité ;
 - des personnels de production, pour les inciter au respect des procédures d'exploitation et d'auto maintenance et les sensibiliser aux nécessaires relations de coopération entre production et maintenance.



16

Annexe 16

Référentiels combustibles bois énergie de l'ADEME

Ville de Niort

Contrat de concession portant délégation de service public pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur sur le quartier des Brizeaux

REFERENTIELS COMBUSTIBLES BOIS ENERGIE DE L'ADEME

DEFINITION ET EXIGENCES

RAPPORT

Mise à jour de septembre 2017

Etude réalisée avec le soutien de l'ADEME par
INDDIGO : Blandine ROBERT, Gaëtan REMOND

Forêt Energie Ressources : Rémi GROVEL

RAGT Energie : Vincent NAUDY

INERIS : Isabelle ZDANEVITCH, Serge COLLET, Hélène PARTAIX

Coordination technique : Alice FAUTRAD – Service Forêt, Alimentation et
Bioéconomie – Direction Productions et Energies Durables – ADEME Angers

N° marché ADEME : 16MAR001471

REMERCIEMENTS

Le Comité de pilotage constitué pour la mise à jour des référentiels combustibles bois énergie élaborés par FCBA en 2008 est composé de :

Alice FAUTRAD – Service Forêt, Alimentation et Bioéconomie – Direction Productions et Energies Durables – ADEME Angers

Marie APRIL – Service Forêt, Alimentation et Bioéconomie – Direction Productions et Energies Durables – ADEME Angers

Simon THOUIN – Service Forêt, Alimentation et Bioéconomie – Direction Productions et Energies Durables – ADEME Angers

Jean-Christophe POUET – Service Mobilisation et Valorisation des Déchets – Direction Economie Circulaire et Déchets– ADEME Angers

Jérôme MOUSSET – Service Forêt, Alimentation et Bioéconomie – Direction Productions et Energies Durables – ADEME Angers

Frankie ANGEBAULT – Direction Régionale de l'ADEME Nouvelle Aquitaine

Blandine ROBERT - INDDIGO

Gaëtan REMOND - INDDIGO

Rémi GROVEL - Forêt Energie Ressources

Vincent NAUDY - RAGT Energie

Isabelle ZDANEVITCH – INERIS

- **En français :**

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par la caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	9
1.1 PERIMETRE DES REFERENTIELS COMBUSTIBLES BOIS ENERGIE DE L'ADEME.....	9
1.2 NATURE GENERALE ET CADRE REGLEMENTAIRE DES COMBUSTIBLES.....	10
1.3 PRINCIPES GENERAUX RETENUS.....	11
1.4 SYNTHESE SUR LES CATEGORIES RETENUES - IDENTIFICATION DES COMBUSTIBLES BOIS ENERGIE.....	11
1.4.1 Les mélanges et préparations.....	13
1.4.2 Des référentiels combustibles bois énergie ?.....	13
1.4.3 Tableau de synthèse.....	13
1.5 SYNTHESE DU LIEN AVEC LA NOMENCLATURE ICPE (FEVRIER 2017).....	13
2. DEFINITION DETAILLEE DE LA CATEGORIE 1 « PLAQUETTES FORESTIERES ET ASSIMILEES »	15
2.1 DEFINITION ET ORIGINE.....	15
2.2 ARTICULATION DES USAGES.....	16
2.3 CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES.....	17
2.3.1 Granulométrie.....	18
2.3.2 Humidité.....	18
2.3.3 Correspondance avec la classification professionnelle commerciale du bois énergie.....	19
3. DEFINITION DETAILLEE DE LA CATEGORIE 2 « CONNEXES ET SOUS-PRODUITS DE L'INDUSTRIE DE PREMIERE TRANSFORMATION ».....	19
3.1 DEFINITION ET ORIGINE.....	19
3.2 ARTICULATION DES USAGES.....	20
3.3 CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES.....	21
4. DEFINITION DETAILLEE DE LA CATEGORIE 3 « BOIS FIN DE VIE ET BOIS DECHETS ».....	22
4.1 DEFINITION ET ORIGINE.....	22
4.2 ARTICULATION DES USAGES.....	24
4.3 CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES.....	25
5. DEFINITION DETAILLEE DE LA CATEGORIE 4 « GRANULES ».....	27
5.1 DEFINITION ET ORIGINE.....	28
5.1.1 Les granulés de bois.....	28
5.1.2 Les granulés d'origine agricole.....	29
5.1.3 Les granulés de bois traités thermiquement.....	29
5.2 ARTICULATION DES USAGES.....	30
5.2.1 Les granulés de bois.....	30
5.2.2 Les granulés d'origine agricole.....	30
5.2.3 Les granulés de bois traités thermiquement.....	30
5.3 CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES.....	30
5.3.1 Les granulés de bois.....	30
5.3.2 Les granulés d'origine agricole.....	32
5.3.3 Les granulés de bois traités thermiquement.....	33
5.3.4 Correspondance avec la classification professionnelle commerciale du bois énergie.....	33

6. ECHANTILLONNAGE (NORME D'ANALYSE NF EN 14778 VERSION 2011)	33
6.1 COLLECTE DE L'ECHANTILLON	33
6.1.1 Détermination du nombre de prélèvements élémentaires.....	33
6.1.2 Détermination de la taille des prélèvements élémentaires.....	34
6.2 REDUCTION DU VOLUME D'ECHANTILLON	34
7. CARACTERISATION ET PROTOCOLES DE MESURES	35
7.1 NATURE DES INFORMATIONS	35
7.2 CARACTERISTIQUES DES COMBUSTIBLES BOIS ENERGIE	35
7.3 GRANULOMETRIE (NORME D'ANALYSE NF EN ISO 17827-1 : 2016)	36
7.3.1 Importance de la granulométrie	36
7.3.2 Mesure de la granulométrie	36
7.3.3 Classes de granulométrie	36
7.4 TAUX D'HUMIDITE (NORME D'ANALYSE ISO 18134-1 : 2016)	37
7.4.1 Importance de l'humidité.....	37
7.4.2 Mesure de l'humidité.....	37
7.4.3 Classes d'humidité.....	38
7.5 PCI (NORME D'ANALYSE NF EN 14918 : 2010)	39
7.5.1 Importance du PCI.....	39
7.5.2 Mesure du PCI.....	40
7.6 TAUX DE CENDRES (NORME D'ANALYSE NF EN ISO 18122 : 2015)	41
7.6.1 Importance du taux de cendres	41
7.6.2 Mesure du taux de cendres	41
7.6.3 Classes de taux de cendres	41
7.7 TAUX DE CHLORE	41
7.7.1 Importance du taux de chlore	41
7.7.2 Mesure du taux de chlore	42
7.7.3 Classes de taux de chlore	42
7.8 TAUX D'AZOTE	43
7.8.1 Importance du taux d'azote	43
7.8.2 Mesure du taux d'azote	43
7.8.3 Classes de taux d'azote.....	43
7.9 SOUFRE, METAUX LOURDS, ORGANO-HALOGENES, AUTRES (BORE, PHOSPHORE)	44
7.9.1 Soufre	44
7.9.2 Métaux lourds	44
7.9.3 Composés organo-halogénés.....	45
7.9.4 Autres éléments (niveaux de concentration)	46
8. TRAÇABILITE	46
8.1 PRINCIPES DE LA CHAINE DE CONTROLE DES COMBUSTIBLES BOIS ENERGIE	47
8.1.1 Livraison d'un combustible unique.....	48
8.1.2 Livraison d'un mix produit.....	48
8.2 SCHEMA EXPLICATIF DE LA CHAINE DE CONTROLE DES COMBUSTIBLES BOIS ENERGIE	48
8.3 PROCEDURES DE MESURE ET DE CONTROLE	50
8.4 CERTIFICATIONS	50
8.4.1 Les certifications origine et qualité combustibles bois.....	50
8.4.2 Les certifications de la durabilité de la gestion forestière	53
8.5 QUALITE DES COMBUSTIBLES BOIS ENERGIE	54

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Critères de l'article 8 de l'arrêté du 24 septembre 2013 - seuils d'éligibilité à la rubrique 2910-B 15	
Tableau 2 :	Taux moyen d'humidité sur brut (%) des plaquettes forestières	19
Tableau 3 :	Correspondance entre la catégorie 1 « plaquettes forestières et assimilées » et les catégories commerciales CEEB	19
Tableau 4 :	Correspondance entre la catégorie 2 « Connexes et sous-produits de l'industrie de première transformation » et les catégories commerciales CEEB	22
Tableau 5 :	Critères de l'Annexe I de l'arrêté du 29 juillet 2014 – Critères de SSD des broyats d'emballage en bois	23
Tableau 6 :	Éléments à recenser pour la qualité des combustibles issus de déchets de bois	26
Tableau 7 :	Valeurs des paramètres règlementaires pour les déchets d'emballages bois dans le cadre de la SSD (catégorie 3A)	27
Tableau 8 :	Correspondance entre la catégorie 3 « déchets bois » et les catégories commerciales CEEB	27
Tableau 9 :	Correspondance des classes de qualité des granulés de bois (ISO 17225-2 : 2014) avec la réglementation ICPE	28
Tableau 10 :	Correspondance des classes de qualité des granulés d'origine agricole (ISO 17225-6 : 2014) avec la réglementation ICPE	29
Tableau 11 :	Caractéristiques physico-chimiques des granulés de bois	31
Tableau 12 :	Caractéristiques physico-chimiques des granulés d'origine agricole	32
Tableau 13 :	Correspondance entre la catégorie 4 « granulé » et les catégories commerciales CEEB .	33
Tableau 14 :	Classification des biocombustibles en fonction de l'hétérogénéité	33
Tableau 15 :	Nombre de prélèvements élémentaires en fonction de l'homogénéité du combustible	34
Tableau 16 :	Volume total prélevé (en litres) en fonction de l'homogénéité	34
Tableau 17 :	Volume minimal à tester	35
Tableau 18 :	Classe granulométriques de combustibles bois non densifiés (hors écorces)	37
Tableau 19 :	Méthodes alternatives de mesure de l'humidité	38
Tableau 20 :	Classes d'humidité des combustibles bois selon la NF EN ISO 17225-1 : 2014	39
Tableau 21 :	Classes du taux de cendres des combustibles bois selon la NF EN ISO 17225-1 : 2014 ..	41
Tableau 22 :	Chlore, Cl (% en masse sur produit anhydre) NF EN ISO 16994 : 2016	42
Tableau 23 :	Classes de taux d'azote, d'après la norme NF EN ISO 17225-1 : 2014	43
Tableau 24 :	Classes de taux de soufre total S (% en masse sur produit anhydre) selon la norme NF EN ISO 17225-1 : 2014	44
Tableau 25 :	Teneurs maximales en éléments traces métalliques pour un usage en ICPE 2910B (selon l'arrêté du 29 juillet 2014)	45
Tableau 26 :	Éléments à recenser pour assurer la qualité des combustibles bois énergie	54

Liste des figures

Figure 1 :	Synthèse du classement des référentiels combustibles bois énergie	13
Figure 2 :	Synthèse du lien entre les référentiels combustibles bois énergie et la nomenclature ICPE (février 2017)	14
Figure 3 :	Localisation des usines produisant des pâtes de cellulose (à droite) et des panneaux de fibres ou particules (à gauche) - Source : Memento FCBA 2016	21
Figure 4 :	Destination des déchets de bois (hors autoconsommation) selon le secteur producteur (les emballages sont inclus et leurs destinations ventilées) - Source : ADEME, FCBA 2015	25
Figure 5 :	Principe de la méthode de réduction des échantillons par quartage	34
Figure 6 :	Evolution du PCI du combustible en fonction de son humidité (sur brut)	40
Figure 7 :	Exemple de livraison d'un produit unique	48
Figure 8 :	Exemple de livraison d'un mix-produit	48
Figure 9 :	Les points de traçabilité des produits combustibles dans le cas d'un approvisionnement mix-produit	49
Figure 10 :	Itinéraire d'approvisionnement en mix-produit – Flux direct ou indirect (plateforme)	49
Figure 11 :	Exemple de points de collecte des informations	55
Figure 12 :	Exemple de fiche qualité dans la livraison de combustible bois énergie (à adapter selon le besoin)	55



Liste des annexes

Annexe 1 : Normalisation des biocombustibles solides	56
Annexe 2 : Glossaire	59
Annexe 3 : Nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)	65
Annexe 4 : Exemple de fiche de prélèvement	66
Annexe 5 : Exemple de procédure de détermination de la granulométrie	67
Annexe 6 : Exemple de procédure de détermination de l'humidité selon la méthode normée	68
Annexe 7 : Exemple de procédure de détermination de l'humidité selon la méthode rapide (four micro-ondes)	69
Annexe 8 : Exemple de procédure de détermination du pouvoir calorifique inférieur	70
Annexe 9 : Exemple d'abaque Pouvoir Calorifique Inférieur Humidité du bois pour les plaquettes	71
Annexe 10 : Exemple de procédure de détermination du taux de cendres	72
Annexe 11 : Exemple de procédure d'évaluation du taux de cendres d'après l'origine (Annexe B de la NF EN ISO 17225-1)	73
Annexe 12 : Références bibliographiques	74
Annexe 13 : Présentation du groupement ayant réalisé la mise à jour des référentiels combustibles bois énergie	76

RESUME

Le présent document « Référentiels combustibles bois énergie » s'intéresse à décrire **les combustibles bois** au sein de l'ensemble plus vaste de la biomasse utilisé par la politique énergétique (sous-produits industriels, sous-produits agricoles...).

Ces référentiels ont pour objet de définir les caractéristiques et exigences techniques liées aux combustibles bois énergie utilisés pour l'alimentation de :

- Chaudières automatiques utilisées pour satisfaire les besoins en chaleur (chauffage et Eau Chaude Sanitaire principalement) d'un bâtiment ou d'un ensemble de bâtiments via un réseau de chaleur ;
- Chaudières automatiques utilisées par des sites industriels ou des centrales de cogénération (permettant la production à la fois de chaleur et d'électricité) ;
- Installations de traitements thermiques, notamment concernant les bois traités ;
- Installations de gazéification suivie de combustion.

Ces référentiels ne portent pas sur l'ensemble des combustibles bois énergie (ils ne s'appliquent ni au bois sous forme de bûches ni aux briquettes de bois reconstitué) et sont ciblés sur une partie de la « biomasse ».

Le travail a consisté à mettre à jour les référentiels « combustibles bois énergie » rédigés par FCBA en 2008.

Les résultats sont déclinés en 4 catégories de combustibles bois énergie. Les paragraphes 2 à 5 définissent dans le détail ces catégories. Les paragraphes suivants portent sur des éléments communs à l'ensemble des catégories.

La catégorie mélange[®] et préparation[®] présente dans les référentiels « combustibles bois énergie » rédigés par FCBA en 2008 a été supprimée. Les fournisseurs de combustibles bois énergie peuvent être amenés à approvisionner une chaudière bois par du bois déchiqueté issu d'un mix[®] des produits des catégories 1 à 3. Dans ce cas-là, la préparation[®], dans laquelle la proportion de chaque combustible est connue, aura des propriétés intermédiaires qui dépendront des quantités de chaque produit mélangé. Les mélanges, contenant une proportion inconnue des différents combustibles, sont exclus des présents référentiels.

1. INTRODUCTION

AVERTISSEMENT

Le présent document est une mise à jour des référentiels combustibles bois énergie rédigés par FCBA en 2008. En conséquence, une partie du texte d'origine a été conservée. De même, de nombreuses sources d'informations, notamment celles du glossaire, sont identiques à celles du document original.

Les référentiels combustibles bois énergie de l'ADEME représentent l'outil spécifique de suivi-évaluation des contrats de subvention de l'ADEME. De ce fait, ces référentiels combustibles bois énergie ne portent que sur les critères évaluatifs des cahiers des charges de l'ADEME, en particulier : la nature du combustible, la provenance géographique du gisement, le respect de la réglementation, l'usage et la couverture en énergie bois de l'installation. Il s'agit donc d'un **document de référence utilisé par l'ADEME** dans le cadre de la contractualisation des projets financés principalement sur le Fonds Chaleur.

Ces référentiels ne constituent en aucune manière des normes mais sont des règles nécessaires au suivi de des conventions ADEME (par exemple, l'ADEME souhaite assurer le suivi précis des prélèvements et des consommations, ce qui explique pourquoi il est parfois indiqué "seules les préparations sont autorisées par l'ADEME").

Pour rappel, les critères d'évaluation d'un plan d'approvisionnement contractualisé avec l'ADEME sont :

- les caractéristiques des combustibles utilisés,
- les garanties sur la nature et l'origine géographique des combustibles (suivi des gisements),
- l'engagement des fournisseurs,
- l'évaluation des risques de concurrences d'usage (y compris approvisionnements internes),
- les garanties sur les prix et sur les consommations en biomasse,
- le respect de l'environnement intégrant la gestion durable des forêts,
- la méthodologie de suivi
- la garantie sur le respect de la réglementation en vigueur pour l'utilisation des bois usagés et déchets de bois
- le bilan énergétique

Pour assurer le suivi du respect de ces engagements pris, l'ADEME met en place des audits d'approvisionnement avec pour objectif spécifique d'assurer une bonne traçabilité des approvisionnements par catégorie de produit et par origine géographique et d'être en mesure d'établir un bilan combustible conforme au contrat (les exigences applicables doivent se retrouver dans les contrats passés avec les fournisseurs y compris ceux de rang 2 et 3).

Le paragraphe « articulation des usages » n'appartient pas stricto sensu à la définition des catégories de combustible et n'est donc pas contractuel. Il s'attache à décrire d'éventuels conflits d'utilisation qui peuvent être, le cas échéant, examinés au moment de la validation du plan d'approvisionnement par la cellule biomasse et vise à mieux prendre en compte les articulations des usages pour les prochaines années sans préjuger des évolutions technologiques et économiques à moyen terme. Il s'inscrit en cohérence et en application de la Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse (SNMB) qui vise à assurer l'articulation entre les filières de production et de mobilisation de la biomasse, et les différents usages (énergétiques et non énergétiques) de celle-ci en aval, afin de promouvoir les conditions d'un développement équilibré et cohérent des différentes filières de production et de mobilisation de la biomasse.

De même, le paragraphe « caractéristiques physico-chimiques » par catégorie est descriptif et ne préjuge pas d'évolutions ultérieures de pratique. Il ne rentre pas dans le champ de la contractualisation entre le porteur de projet et l'ADEME.

Ces référentiels sont complétés (séparément) par un guide technique sur la qualité des approvisionnements, lequel fait le point sur les approches de qualité combustible par rapport à une technologie donnée, des exigences de qualité de combustion, des limites d'utilisation, etc ...mais ce document n'est pas contractuel.

1.1 PERIMETRE DES REFERENTIELS COMBUSTIBLES BOIS ENERGIE DE L'ADEME

Ces référentiels ont pour objet de définir les caractéristiques et exigences techniques liées aux combustibles bois énergie utilisés pour l'alimentation de :

- Chaudières automatiques utilisées pour satisfaire les besoins en chaleur (chauffage et Eau Chaude Sanitaire principalement) d'un bâtiment ou d'un ensemble de bâtiments via un réseau de chaleur ;
- Chaudières automatiques utilisées par des sites industriels ou des centrales de cogénération (permettant la production à la fois de chaleur et d'électricité) ;
- Installations de traitements thermiques, notamment concernant les bois traités ;
- Installations de gazéification suivie de combustion.

Ces référentiels s'intéressent à décrire **les seuls combustibles bois énergie** au sein de l'ensemble plus vaste de la biomasse utilisé par la politique énergétique (sous-produits industriels, sous-produits agricoles...). D'autres combustibles actuels ou à venir pourraient faire partie de ce référentiel combustibles bois énergie à plus ou moins long terme si l'usage et la réglementation venaient à évoluer. C'est par exemple le cas des CSR (Combustibles Solides de Récupération) : ils ne font pas partie des référentiels combustibles bois énergie à l'heure actuelle mais cela ne prévaut en rien sur une utilisation potentielle.

Selon la directive européenne 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution), le terme « combustible » signifie :
« Toute matière combustible solide, liquide ou gazeuse »

Ces référentiels ne s'appliquent ni au bois sous forme de bûches, ni aux briquettes de bois reconstitué¹.

1.2 NATURE GENERALE ET CADRE REGLEMENTAIRE DES COMBUSTIBLES

Selon la directive européenne 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution), le terme « biomasse » signifie :

« Les produits composés de la totalité ou d'une partie d'une matière végétale agricole ou forestière susceptible d'être utilisée comme combustible en vue de reconstituer son contenu énergétique et les déchets ci-après utilisés comme combustible :

- a) Déchets végétaux agricoles et forestiers ;
- b) Déchets végétaux provenant du secteur industriel de la transformation alimentaire, si la chaleur produite est valorisée ;
- c) Déchets végétaux fibreux issus de la production de pâte vierge et de la production de papier à partir de pâte, s'ils sont co-incinérés sur le lieu de production et si la chaleur produite est valorisée ;
- d) Déchets de liège ;
- e) Déchets de bois, à l'exception des déchets de bois qui sont susceptibles de contenir des composés organiques halogénés ou des métaux lourds à la suite d'un traitement avec des conservateurs du bois ou du placement d'un revêtement, y compris en particulier les déchets de bois de ce type provenant de déchets de construction ou de démolition. »

L'article L211-2 du code de l'énergie définit quant à lui la biomasse par :

« La fraction biodégradable des produits, déchets et résidus provenant de l'agriculture, y compris les substances végétales et animales issues de la terre et de la mer, de la sylviculture et des industries connexes, ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et ménagers. »

Cette définition de la biomasse est la plus extensive et permet de prendre en compte la contribution de la biomasse dans la production d'énergie des installations d'incinération.

Il existe donc des définitions différenciées de la biomasse en fonction de la finalité des textes (émissions, valorisation des énergies renouvelables,...). Les présents référentiels visent ainsi à identifier les produits pouvant être valorisés comme combustibles en s'appuyant sur les **spécifications techniques de la norme NF EN ISO 17225 : 2014** (seules les installations de gazéification ne sont pas concernées par cette norme mais sont intégrées aux présents référentiels sur les combustibles bois énergie). Bien que, en avant-propos de la norme 17225, il est précisé « [...] est utilisé soit dans des usages domestiques, par exemple chez les particuliers, dans des petits commerces et des bâtiments du secteur public, soit dans des applications industrielles », cette norme peut servir de référence par défaut pour les installations citées au §1.1 et en l'absence d'autres normes. A noter cependant :

¹ Ces produits entrent dans les travaux du CEN/TC 335 et de l'ISO/TC 238.

- il s'agit d'une norme comprise pour des installations de petite et moyenne puissance (petit collectif)
- cette norme est appelée à évoluer (demande de révision en cours)
- une norme n'est pas une obligation
- les paramètres granulométrie de la 17225-4 ne sont pas conformes aux pratiques et appellent une révision (tant au niveau des fines qu'au niveau des technologies)

Les documents de la norme sont disponibles auprès de l'AFNOR : Association Française de Normalisation, 11 avenue Francis de Pressensé, 93571 Saint Denis La Plaine Cedex - www.afnor.fr

Pour en savoir plus sur les normes applicables : <http://norminfo.afnor.org/> puis « biocombustible ».

Ces référentiels ont pour but de démontrer la conformité du combustible à la définition de la biomasse pouvant être utilisée dans les unités de combustion, de traitement thermique ou de gazéification. Cette définition est donnée par la directive européenne 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution).

1.3 PRINCIPES GENERAUX RETENUS

Pour une cohérence en terme de terminologie, ce n'est pas le terme « biomasse » qui est employé dans les présents référentiels mais le terme « combustible bois énergie » dans la mesure où ces référentiels s'intéressent à décrire **les combustibles bois** au sein de l'ensemble plus vaste de la biomasse utilisé par la politique énergétique (sous-produits industriels, sous-produits agricoles...).

Un glossaire est proposé en **Annexe 2** ; les principaux termes sont identifiés par un ® au cours du texte.

A RETENIR :

1. Entrent dans les présents référentiels les préparations, dans lesquelles la proportion de chaque combustible est connue, composées de ces produits.
2. N'entrent pas dans les présents référentiels les mélanges, contenant une proportion inconnue des différents combustibles, composés de ces produits.
3. Les tests et éléments d'information à apporter sur les préparations sont ceux du produit mixé.
4. Les présents référentiels proposent de réaliser des tests a minima et n'excluent pas, en particulier pour des préparations de produits, que des mesures supplémentaires puissent être faites (en lien avec la réglementation).

1.4 SYNTHÈSE SUR LES CATEGORIES RETENUES - IDENTIFICATION DES COMBUSTIBLES BOIS ENERGIE

Ces référentiels distinguent **4 types de combustibles bois énergie** :

- 1- Les plaquettes forestières et assimilées
- 2- Les connexes et sous-produits de l'industrie de première transformation
- 3- Les bois fin de vie et bois déchets
- 4- Les granulés

Les 3 premières catégories représentent des plaquettes de bois® classées selon leur origine ; 3 grandes origines se distinguent donc.

Les 3 premières catégories peuvent être mélangées pour obtenir un mix® ou une préparation®. Les caractéristiques de ce produit mélangé dépendent donc de celles des catégories d'origine.

Chacune de ces 4 catégories comporte des sous-catégories :

- **CATEGORIE 1 – Plaquettes forestières et assimilées** sous l'appellation Référentiel 2017-1- PFA

Bois issu de forêt, et par extension de haies, bosquets et arbres d'alignement, obtenue notamment sous forme de plaquettes forestières ;

Cette catégorie est subdivisée en 3 sous-catégories :

- **1A – Les plaquettes forestières, sensu stricto**, c'est-à-dire les plaquettes bois issues de forêt, y compris les souches et bois de défrichement sous linéaire (par exemple sous ligne EDF) ainsi que le bois issu de la sylviculture et des taillis à courte rotation.

- **1B – Les plaquettes bocagères ou agroforestières**, qui correspondent aux plaquettes bois issues de haies, bosquets, arbres d’alignement agricole (bocage), mais aussi de vergers. Cette sous-catégorie contient tous les bois mobilisés dans le monde agricole, y compris les vergers fruitiers.
 - **1C – Les plaquettes paysagères ligneuses (résiduelles)** : Il s’agit de plaquettes bois issues des tailles et élagages paysagers et urbains issus de l’entretien des parcs, jardins et linéaires urbains, pouvant être produits par les professionnels du paysage ou les particuliers. Par conséquent et par extension, cette sous-catégorie englobe les plaquettes ligneuses formées des sous-produits du paysagisme en amont (fraction ligneuse) et en aval (refus de crible) du compostage.
- **CATEGORIE 2 – Connexes et sous-produits de l’industrie de première de transformation du bois** sous l’appellation Référentiel 2017-2- CIB

Ecorces, dosses[®], délignures, plaquettes non forestières, sciures... ;

Cette catégorie est subdivisée en 2 sous-catégories :

- **2A – Les écorces** : sous-produits abondants dans les scieries, sont distinguées les écorces feuillues des écorces résineuses davantage prisées pour l’énergie
 - **2B – Les plaquettes de PCS[®] (produits connexes de scierie) et assimilés** : il s’agit de plaquettes (et sciures) issues du déchetage de dosses[®], délignures, chutes, culées[®],... après une première opération de tronçonnage ou sciage de bois bruts. Sont également intégrés à cette catégorie, les sous-produits non traités de l’industrie de première transformation du liège.
- **CATEGORIE 3 – Bois fin de vie et bois déchets** sous l’appellation Référentiel 2017-3 – BFVBD.

Cette catégorie est subdivisée en 4 sous-catégories :

- **3A – Les bois fin de vie utilisables selon la rubrique réglementaire 2910-A des ICPE** : bois d’emballage en fin de vie ayant fait l’objet d’une sortie de statut de déchets (SSD).
- **3B – Les bois fin de vie utilisables selon la rubrique réglementaire 2910-B des ICPE** : bois d’ameublement, de menuiseries, bois d’emballage ne bénéficiant pas d’une SSD, bois issus de la démolition et autres bois bruts. Les bois de cette catégorie doivent respecter les seuils définis par l’arrêté du 24/09/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l’enregistrement au titre de la rubrique n°2910-B de la nomenclature des installations classées pour la protection de l’environnement.
- **3C – Les déchets de bois non dangereux à traiter selon la rubrique réglementaire 2771 des ICPE** (traitement thermique) : bois d’ameublement, de menuiseries, bois d’emballage ne bénéficiant pas d’une SSD, bois issus de la démolition et autres bois bruts ou traités non éligibles à la rubrique 2910-B. Les bois de cette catégorie ne respectent pas les seuils définis par l’arrêté du 24/09/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l’enregistrement au titre de la rubrique n° 2910-B de la nomenclature des installations classées pour la protection de l’environnement.
- **3D – Les déchets de bois classés dangereux à traiter selon la rubrique 2770 des ICPE** (traitement thermique) : bois créosotés, bois autoclavés ou imprégnés de sels métalliques
Un déchet est classé dangereux² s’il présente une ou plusieurs des propriétés de dangers énumérées à l’annexe III de la directive 2008/98/ CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives (propriétés HP[®]). Les déchets dangereux sont signalés par un astérisque dans la liste des déchets mentionnée à l’article R. 541-7 (Nomenclature des déchets).

Des combustibles plus propres peuvent être utilisés dans les installations classées autorisant un combustible avec davantage d’adjuvants (par exemple, les bois de la catégorie 3A sont utilisables dans les installations classées en 2771).

- **CATEGORIE 4 – Granulés** sous l’appellation Référentiel 2017-4 - GR ;

Cette catégorie est subdivisée en 3 sous-catégories :

² Article R541-8 du Code de l’environnement

- **4A – Les granulés de bois** (100% Bois hors Déchets verts), normés NF EN ISO 17225-2 : 2014 en domestique et en industriel.
- **4B – Les granulés d'origine agricole** (y compris granulés 100% déchets verts ou en mélange bois/Déchets Verts), normés NF EN ISO 17225-6 : 2014.
- **4C – Les granulés de bois traités thermiquement**, au steam explosé® (black pellets) ou torréfaction®

1.4.1 Les mélanges et préparations³

Sont appelés « mélanges » des produits contenant une proportion inconnue des différents combustibles décrits dans les paragraphes précédents. Lorsque la proportion de chaque combustible est connue, les produits sont alors appelés « préparations » ou « assortiments ».

Les mélanges sont exclus des présents référentiels. Seules les préparations sont autorisées par l'ADEME. Ces préparations sont assimilables à des combustibles bois énergie si chacun des différents combustibles qui les composent est assimilable à un combustible bois énergie.

L'origine de l'assortiment/préparation doit être décrite à l'aide de la liste établie dans les présents référentiels. Si l'assortiment/préparation est susceptible de contenir des matériaux traités® chimiquement, cela doit être mentionné.

1.4.2 Des référentiels combustibles bois énergie ?

Les paragraphes 2 à 5 définissent dans le détail ces catégories. Les paragraphes suivants portent sur des éléments communs à l'ensemble des catégories.

Les mélanges et préparations sont définis par les différents combustibles qui les composent.

1.4.3 Tableau de synthèse

Produits faisant l'objet des référentiels « combustibles bois énergie » de l'ADEME							
Cat. 1 : Plaquettes forestières et assimilées <i>1A-Plaquettes forestières 1B-Plaquettes bocagères ou agroforestières 1C-Plaquettes paysagères ligneuses (résiduelles)</i>	Cat. 2 : Connexes et sous-produits de l'industrie de 1^{ère} transformation du bois <i>2A-Ecorces 2B-Plaquettes de PCS (produits connexes de scierie) et assimilées</i>	Cat. 4 : Granulés <i>4A-de bois 4B-d'origine agricole 4C-de bois traités thermiquement</i>	Cat. 3 : Bois déchets				
			3A- Les déchets de bois non dangereux utilisables selon la rubrique réglementaire 2910A des ICPE	3B- Les déchets de bois non dangereux utilisables selon la rubrique réglementaire 2910B des ICPE <i>Les bois de cette catégorie respectent les seuils du tableau 1</i>	3C- Les déchets de bois non dangereux utilisables selon la rubrique réglementaire 2771 des ICPE <i>Les bois de cette catégorie dépassent les seuils du tableau 1 et sont classés non dangereux</i>	3D- Les déchets de bois classés dangereux utilisables selon la rubrique réglementaire 2770 des ICPE	
Préparation / assortiments Proportion connue de différents combustibles des présents référentiels							
Produits « combustibles bois énergie » hors référentiels				Produits « biomasse » hors référentiels « combustibles bois énergie » mais utilisables au titre du fonds chaleur			
Produits domestiques Bûches Briquettes de bois reconstitué		Mélanges Proportion inconnue de différents combustibles des présents référentiels		Tout produit non « bois » (hors granulés agricoles) Sous-produits agricoles, Sous-produits industriels, ...			

Figure 1 : Synthèse du classement des référentiels combustibles bois énergie

1.5 SYNTHÈSE DU LIEN AVEC LA NOMENCLATURE ICPE (FEVRIER 2017)

Les installations brûlant des combustibles bois énergie peuvent, selon les cas, être classées selon différentes rubriques de la nomenclature des Installations Classées (IC). Les rubriques concernées sont décrites en annexe 3.

Les arrêtés relatifs aux installations classées pour la protection de l'environnement sont listés en annexe 12.

³ Adaptation de NF EN ISO 17225-1 : 2014

Les combustibles bois énergie utilisés pour l'alimentation de chaudières peuvent être des produits ou déchets qui répondent à la définition de biomasse⁴ et peuvent être brûlés, avec ou sans sortie du statut de déchet (SSD)⁴, dans une installation classée au titre de la rubrique 2910-A ou 2910-B.

Des combustibles bois ne répondant pas à la définition de biomasse et ayant obtenu un accord de sortie du statut de déchet, en ayant fait une démonstration de non dépassement des seuils, pourraient être brûlés en 2910-B (produit autre que biomasse issu de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement) au lieu de 2771. A noter qu'aucun combustible ne répond à ce cas de figure en février 2017.

Produits faisant l'objet des référentiels « combustibles bois énergie » de l'ADEME						
<p>Cat. 1 : Plaquettes forestières et assimilées¹</p> <p>→ Installation non classée (P² ≤ 2 MW) ou classée 2910-A</p>	<p>Cat. 2 : Connexes et sous-produits de l'industrie de 1^{ère} transformation du bois¹</p> <p>→ Installation non classée (P² ≤ 2 MW) ou classée 2910-A</p>	<p>Cat. 4 : Granulés</p> <p>→ Installation non classée (P² ≤ 2 MW) ou classée 2910-A</p>	<p>Cat. 3 : Bois déchets</p>			
			<p>3A-Bois d'emballage SSD</p> <p>→ Installation non classée (P² ≤ 2 MW) ou classée 2910-A</p>	<p>3B-Bois d'ameublement, de menuiseries Bois d'emballage non SSD Bois issus de la démolition et autres bois bruts <i>Sous réserve de respect des seuils du Tableau 1</i></p> <p>→ Installation non classée (P² ≤ 0,1 MW) ou classée 2910-B</p>	<p>3C-Bois d'ameublement, de menuiseries Bois d'emballage non SSD Bois issus de la démolition et autres bois bruts <i>Dépassant les seuils du Tableau 1 et classés non dangereux</i></p> <p>→ Installation classée 2771</p>	<p>3D-Déchets de bois classés dangereux (bois créosotés, bois autoclavés ou imprégnés de sels métalliques)</p> <p>→ Installation classée 2770</p>

1 : sous réserve de répondre à la définition de biomasse :

- a) Les produits composés d'une matière végétale agricole ou forestière susceptible d'être employée comme combustible en vue d'utiliser son contenu énergétique ;
- b) i) Déchets végétaux agricoles et forestiers

2 : La puissance thermique nominale correspond à la puissance thermique fixée et garantie par le constructeur exprimée en pouvoir calorifique inférieur et susceptible d'être consommée en marche continue. Tout groupe d'appareils de combustion exploités par un même opérateur et situés sur un même site (enceinte de l'établissement) est considéré comme une installation de combustion unique sauf à ce que l'exploitant démontre que les appareils ne pourraient pas être techniquement et économiquement raccordés à une cheminée commune.

Figure 2 : Synthèse du lien entre les référentiels combustibles bois énergie et la nomenclature ICPE (février 2017)

Les caractéristiques des refus de crible après compostage seront contrôlées avant d'en faire un usage qui devra être conforme à la réglementation.

Les broyats d'emballage non SSD, les déchets de bois d'ameublement, de menuiseries et autres bois bruts, les déchets de bois issus de la démolition peuvent entrer dans le b)v) de la définition de biomasse⁴, sous réserve du respect des seuils définis au sein de l'arrêté du 24/09/13 applicables aux IC soumises à enregistrement au titre de la rubrique 2910-B.

COMPOSE	TENEUR MAXIMALE (en mg/kg de matière sèche)
Mercure, Hg	0,2
Arsenic, As	4
Cadmium, Cd	5
Chrome, Cr	30

⁴ Les réglementations européenne et française prévoient que certains déchets cessent d'être des déchets lorsqu'ils ont subi une opération de valorisation ou de recyclage et répondent à des critères spécifiques. La procédure de sortie du statut de déchet est définie aux articles D. 541-6-2 et D. 541-12-4 à D. 541-12-15 du Code de l'environnement. Le demandeur dépose un dossier auprès de l'administration qui statue et en cas d'acceptation, publie par arrêté la décision et les critères applicables à tout déchet du même type destiné à l'usage spécifié dans le dossier.

Cuivre, Cu	30
Plomb, Pb	50
Zinc, Zn	200
Chlore, Cl	900
PCP	3
PCB	2

Tableau 1 : Critères de l'article 8 de l'arrêté du 24 septembre 2013⁵ - seuils d'éligibilité à la rubrique 2910-B

2. DEFINITION DETAILLEE DE LA CATEGORIE 1 « PLAQUETTES FORESTIERES ET ASSIMILEES »

2.1 DEFINITION ET ORIGINE

Il s'agit de combustible bois obtenu par broyage ou déchiquetage de tout ou partie de végétaux ligneux issus de peuplements forestiers et de plantations, n'ayant subi aucune transformation (utilisation directement après exploitation).

Cette catégorie comprend toutes plaquettes de bois issues de forêt, plantations, et par extension de haies, bosquets et arbres d'alignement, obtenue notamment sous forme de plaquettes dites « forestières ».

Du fait de leur origine, les plaquettes forestières peuvent contenir des fragments de bois, d'écorce, de feuilles ou d'aiguilles.

Le broyage ou le déchiquetage peut se réaliser en forêt, en bord de parcelle, sur place de dépôt, sur aire de stockage, sur plateforme de préparation ou directement à l'entrée de la chaufferie et/ou de l'unité de transformation.

Cette catégorie comprend les 3 sous-catégories suivantes :

1. **Les plaquettes forestières, *sensu stricto***, c'est-à-dire les plaquettes bois issu de forêt, y compris les souches et bois de défrichement sous linéaire (par exemple sous ligne EDF) ainsi que le bois issu de la sylviculture et des taillis à courte rotation.
2. **Les plaquettes bocagères ou agroforestières**, qui correspondent aux plaquettes bois issues de haies, bosquets, arbres d'alignement agricole (bocage), mais aussi de vergers. Cette sous-catégorie contient tous les bois mobilisés dans le monde agricole, y compris les vergers fruitiers.
3. **Les plaquettes paysagères ligneuses (résiduelles)** : Il s'agit de plaquettes bois issues des tailles et élagages et arrachages paysagers et urbains issus de l'entretien des parcs, jardins et linéaires urbains, pouvant être produits par les professionnels du paysage ou les particuliers. Par conséquent et par extension, cette sous-catégorie englobe les plaquettes ligneuses formées des sous-produits du paysagisme en amont (fraction ligneuse) et en aval (refus de crible) du compostage. Les caractéristiques des refus de crible après compostage seront contrôlées avant d'en faire un usage qui devra être conforme à la réglementation.

Les présents référentiels distinguent la « plaquette forestière et assimilée » des autres combustibles bois par son origine directement issue de la forêt ou du bocage, produit de l'exploitation forestière, sans passer par un processus de transformation ou une filière de valorisation. Dans l'ensemble de la chaîne d'activité de la filière forêt-bois, la plaquette forestière est ainsi le premier combustible produit par la chaîne de valeur. Les autres combustibles bois déchiquetés (plaquettes de scierie, écorces, bois fin de vie, bois déchets,...) sont des sous-produits d'activités de transformation ou d'exploitation secondaire.

Selon le Décret n°2013-814 du 11 septembre 2013 modifiant la nomenclature des installations classées pour l'environnement (ICPE), les sous-catégories 1 à 3 peuvent être utilisées dans les installations de combustion 2910-A lorsqu'elles répondent à la définition de la Biomasse® : a) Les produits composés d'une matière végétale agricole ou forestière susceptible d'être employée comme combustible en vue d'utiliser son contenu énergétique ; b) Les déchets ci-après : i) Déchets végétaux agricoles et forestiers. (art. 2 de l'arrêté du 29/07/2014 du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable).

Du point de vue normatif, cette catégorie de combustibles bois relève de la norme NF EN ISO 17225-1 : 2014 (Biocombustibles solides - Classes et spécifications des combustibles - Partie 1 : exigences générales) et NF EN ISO 17225-4 : 2014 (Partie 4 : classes de plaquettes de bois).

⁵ Arrêté du 24/09/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2910-B de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

2.2 ARTICULATION DES USAGES

Cette catégorie de biomasse combustible, particulièrement la sous-catégorie « plaquettes forestières », peut se trouver au cœur de concurrences d'usages selon les profils économiques et forestiers des régions.

En effet la destination des produits qu'un arbre peut fournir dépend de critères propres au bois tels que l'essence, la dimension, la qualité, mais aussi de facteurs extérieurs comme les conditions de marché dans lesquelles s'effectuent la récolte, les objectifs du propriétaire de la forêt, les habitudes culturelles de la région forestière ...

La production de bois énergie sous forme de plaquette forestière ne nécessite pas de critères qualitatifs particuliers. Techniquement toutes les parties d'un arbre peuvent donc être utilisées. Néanmoins, l'objectif de production principal de la filière bois et des propriétaires forestiers reste le bois d'œuvre et non le bois énergie (hiérarchie et complémentarité des usages) car il s'agit de donner la priorité aux usages nobles du bois qui sont du reste actuellement beaucoup plus rémunérateurs. Il est donc important pour que l'ensemble de la filière forêt-bois puisse se développer harmonieusement, de veiller à l'optimisation de l'utilisation des produits forestiers, chantier par chantier.

De manière très schématique, au niveau de l'utilisation des compartiments d'un arbre, 3 parties se distinguent :

- La partie grume (ou tronc) d'un arbre, dès que ses dimensions dépassent un certain seuil (environ 25 cm à 1,30 m du sol pour les résineux et environ 30 cm pour les feuillus) et qu'elle présente une qualité « sciage », est destinée à une valorisation bois d'œuvre (sciage, déroulage, le tranchage...).
- La partie de l'arbre située au-dessus de la grume tronc (découpe « bois d'œuvre » située à 10/15 cm pour les résineux et 20/25 cm pour les feuillus), est destinée à une utilisation de bois d'industrie à condition que sur une longueur de minimum 2 m la rectitude soit correcte. Le diamètre minimum utilisé étant fixé environ à 7 cm. La rectitude étant difficile à obtenir sur l'ensemble du houppier des arbres, notamment les feuillus de gros diamètre, la valorisation bois bûche est très importante dans des essences comme le chêne et le hêtre. Une valorisation en bois énergie est également possible.
- La partie dont le diamètre est inférieur à 7 cm (découpe « bois fort ») peut être valorisée en bois énergie sous forme de plaquette forestière dans certaines conditions d'exploitation (bonnes pratiques) permettant de préserver la fertilité des sols (voir paragraphes suivants).

Ce découpage des différentes parties de l'arbre en compartiments affectés à des usages représente néanmoins un découpage très théorique, car dans la pratique il fluctue en fonction de nombreux facteurs (rectitude, défaut, maladies, dépérissement, ...) qui peuvent par exemple déprécier du bois d'œuvre en bois énergie. Ainsi dans un peuplement donné, de nombreux arbres ne présentent pas une qualité suffisante pour être utilisable en bois d'œuvre (BO) et l'ensemble de la grume est valorisé soit en bois d'industrie (BI) soit en bois énergie (BE). Sur le terrain, la limite la plus fluctuante entre les découpes est celle située entre le bois énergie de type plaquette ou bûche, et le bois d'industrie. C'est notamment pour cette raison que ces deux compartiments sont regroupés dans une même catégorie appelée Bois d'Industrie et Bois d'Energie (BIBE). La découpe bois d'œuvre est quant à elle plus simple à identifier.

Les coupes dédiées bois énergie concernent généralement des peuplements « bas de gamme », en reconversion ou en amélioration (coupes rases). Cependant, en forêt privée, certaines exploitations « classiques » (ex éclaircies) peuvent se retrouver dans la pratique en concurrence d'usage avec d'autres débouchés plus rémunérateurs que celui initialement prévu, ce qui peut avoir comme conséquence un glissement de la valorisation des différents compartiments du bois (petit sciage bois palette → bois d'industrie → bois bûche → bois énergie, ...).

A ce jour, les usages concurrents des biomasses forestières (plaquettes forestières) sont donc, par ordre d'importance décroissante :

- Les industries de la trituration : panneau, papier (principalement résineux, mais aussi feuillus pour certaines industries)
- Le bois bûche (bois feuillus durs, taillis, houppiers)
- Les industries de granulation (granulé de bois)
- Le petit sciage

Aujourd'hui l'essentiel du gisement disponible en forêt se situe dans les forêts feuillues (cf. Etude de disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2030. IGN, FCBA, ADEME, 2016). Il convient donc de privilégier, là où le gisement existe, la plaquette feuillue pour la sous-catégorie « plaquettes forestières ».

Les exploitants et prestataires forestiers sont incités à considérer la difficulté/coûts d'exploitation versus la valorisation économique finale des produits sortis, ce qui a généralement pour conséquence la réduction du tri des produits bois pour satisfaire le débouché le plus rémunérateur (énergie ou industrie). Les sociétés d'approvisionnement des industries du bois font également de même pour capter leur propre gisement. La rentabilité d'un chantier de production de plaquette forestière est directement reliée au rapport entre le temps passé et la quantité produite. Cette situation implique dans bien des cas, compte tenu du faible volume moyen des coupes, une baisse du nombre de produits sur chaque chantier d'exploitation forestière. Plus les coupes sont petites et plus le produit qui est exploité est gros en diamètre. Premièrement, il s'agit du « petit billon® palette » entre 10 et 15 cm et ensuite les bois de trituration au profit du BE.

Le compartiment appelé « rémanents forestiers » a évolué au cours des dernières années et peut être défini comme suit : sous-produits non marchands (branches, cimes...) qui restent sur le parterre de la coupe après son exploitation (source : « Dictionnaire Forestier »). Ils peuvent donc correspondre aux Menus Bois (MB) dont le diamètre inférieur à 7 cm ne permet pas une valorisation en bois d'industrie, mais également aux purges de grumes nécessaires lors des coupes de bois d'œuvre ou encore aux bois secs et tout type de bois ne trouvant pas de débouchés marchands. Ce compartiment, qui comprend également les cimes et les houppiers avec les menus branches, est très riche en éléments minéraux, et par conséquent aurait vocation à retourner au sol (d'où la notion de rémanents) afin de limiter l'appauvrissement de celui-ci par perte de matière. Les souches forestières ne sont pas identifiées comme gisement forestier dans les études de ressources et ne sont pas considérées comme un combustible performant (présence de terre, sable,...). Par ailleurs, elles jouent un rôle important dans la structuration des sols et leur fertilité grâce à leur richesse en minéralomasse. Leur extraction peut ainsi présenter des risques de tassement et de déstructuration des sols, de déstockage du carbone des sols et d'appauvrissement en minéralomasse. Aussi l'usage de ce compartiment est déconseillé et doit rester très minoritaire. L'utilisation des souches comme plaquette forestière devra avoir fait l'objet d'une approbation spécifique dans le plan d'approvisionnement.

L'ADEME a produit en 2006 un premier guide de la récolte raisonnée des rémanents en forêt (AFOCEL, IDF, UCFF, INRA), qui a été révisé et complété par la suite dans le cadre du programme RESOBIO (« Gestion des rémanents forestiers, préservation des sols et de la biodiversité » 2013-2014), piloté par le GIP-ECOFOR, puis par le programme GERBOISE (Gestion Raisonnée de la récolte de Bois Energie 2016-2017). Ces programmes ont établi un certain nombre de recommandations précises concernant la bonne gestion des rémanents au regard de la fertilité minérale et de la biodiversité, et l'évaluation des bonnes pratiques pour une récolte raisonnée dans le cadre d'une gestion durable de la forêt (cf. § « Les certifications de la durabilité de la gestion forestière »). Dans ce cadre, FCBA a mis en place un observatoire national de la récolte de bois énergie destiné à la production de plaquettes forestières.

L'utilisation de plaquettes forestières certifiées gestion durable des forêts est vivement recommandée par l'ADEME qui exige un pourcentage minima de plaquettes forestières certifiées dans les plans d'approvisionnement. Ce taux est variable selon les régions (voir § 8.4). De même la plaquette bocagère sera de préférence issue des régions disposant de plans de gestion du bocage ou d'initiatives de type charte de gestion durable du bocage.

A noter que les plaquettes forestières et bocagères peuvent être utilisées également en paillage, voire en compost. Toutefois cela ne correspond pas à une véritable concurrence d'usages, les volumes en jeu étant très limités.

Les plaquettes paysagères ligneuses, quant à elles, ne font l'objet d'aucune concurrence d'usages puisqu'il s'agit d'une fraction ligneuse non compostable dans le cadre d'une récupération de résidus d'entretien.

2.3 CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES

Ce chapitre concerne les caractéristiques physico-chimiques nécessaires à la compréhension des catégories des présents référentiels combustibles. Il ne s'agit pas ici de détailler les caractéristiques de combustibles qui relèvent d'une approche qualité combustible, c'est-à-dire d'une adéquation combustible-technologie spécifique à chaque projet. L'ADEME, dans ses contrats, n'impose pas de caractéristiques physico-chimiques déterminées.

Les propriétés générales des combustibles bois énergie sont définies au paragraphe 7. Le présent paragraphe ne concerne que la catégorie « Plaquettes forestières et assimilées ».

La qualité de la plaquette bois pour l'énergie (forestière ou non) fait référence à ses propriétés combustibles, à la fois énergétiques (contenu énergétique, qualité combustion) et mécaniques (taille/dimensions, fluidité,

régularité/homogénéité, forme fibreuse ou non). La qualité d'une plaquette est à rapporter directement à un usage en chaufferie bois, selon le couple technologie-puissance (voir typologie CIBE).

Ainsi la qualité de la plaquette n'est pas dépendante de son origine forestière, mais de ses caractéristiques obtenues après transformation et préparation. Ces caractéristiques qui influent directement ou indirectement sur son contenu énergétique et son utilisation en chaufferie, sont :

- La granulométrie (dimensions)
- Le taux d'humidité (sur masse brute ou sur masse anhydre)
- La densité ou masse volumique apparente (fonction de la catégorie d'essence : feuillus durs, feuillus tendres, résineux)
- La composition élémentaire (fraction organique et matières minérales) : présence ou non de feuilles, aiguilles, écorces

Les plaquettes forestières n'étant pas susceptibles d'avoir subi un traitement chimique et autres adjuvants, les critères permettant de les caractériser sont donc :

- Des paramètres dits « normatifs » :
 - o Granulométrie (incluant fraction de fines)
 - o Humidité
 - o Taux de cendres
- Des paramètres dits « informatifs » :
 - o Quantité d'énergie disponible par unité de masse
 - o Taux de chlore (pour les bois feuillus et les plaquettes paysagères ou encore les peuplements forestiers situés en bordure maritime)
 - o Autres (azote, soufre, PCI, masse volumique apparente)

2.3.1 Granulométrie

Les catégories de granulométrie couramment utilisées sont très variables, de P8 à P 300, en fonction des débouchés et types de technologies utilisées.

Par contre, selon l'origine des plaquettes et le type d'équipement de broyage, on considère 2 natures de produits :

- les bois déchiquetés : généralement cela concerne des plaquettes forestières et bocagères qui ont été produites à partir de bois ronds et branches coupées (tranchées) par des couteaux en petites plaquettes plus ou moins perpendiculairement à la fibre du bois. Dans ce cas les classes de granulométrie produites sont P16, P31, P45, P63 et P100. La fraction de fines (< 3,15mm en % de masse) est généralement inférieure à 10%
- Les bois défibrés : il s'agit principalement de plaquettes paysagères et urbaines qui ont fait l'objet d'un broyage par des broyeurs à ergots ou marteaux. Dans ce cas, les classes de granulométrie utilisées sont P63, P100/P125 et P300 et la fraction de fines (< 3,15mm en % de masse) est plus importante, pouvant dépasser 25%.

La catégorie « plaquettes forestières et assimilées » relève de la classe A1 et A2 de la norme ISO17225-4 : 2014 pour ce qui est des sous-catégories 1 et 2 et de la classe B1 de la norme ISO17225-4 : 2014 pour ce qui est de la sous-catégorie 3.

La classe A1 correspond aux combustibles présentant une teneur en cendres inférieure indiquant l'absence ou la présence en faible quantité d'écorces, ainsi qu'un taux d'humidité inférieur, alors que la classe A2 présente une teneur en cendres légèrement supérieure et/ou un taux d'humidité légèrement supérieur.

Les valeurs de seuil (pour N, S, Cl et pour les éléments mineurs) pour les qualités A1 et A2 ne sont pas requises du fait que ces classes de combustible correspondent à des sous-produits de bois non traités chimiquement ou issus de matières vierges, qui proviennent de sol non contaminé.

2.3.2 Humidité

La teneur en eau des arbres sur pied varie de 40 à 60% d'humidité sur masse brute selon les essences, l'âge, la partie de l'arbre considérée et la saison. Par conséquent l'humidité des plaquettes forestières varie suivant :

- l'essence puisque l'on peut rencontrer des écarts sensibles ;
- la grosseur des bois ou plus précisément l'importance du rapport « volume aubier/volume total » dans la mesure où les cellules jeunes contiennent toujours une quantité d'eau plus importante que celle rencontrée au niveau du bois parfait ;

- la période d'exploitation car la période végétative entraîne une augmentation d'humidité liée à la circulation de la sève ;
- les conditions de stockage car un abri des intempéries réduit logiquement les possibilités de reprise d'humidité ;
- les délais et périodes de stockage.

NB : à titre indicatif, le taux d'humidité des plaquettes forestières est d'environ 50 % lorsque le déchiquetage se fait sur du bois vert. Il peut être abaissé à 30 % après ressuyage à l'air libre, voire jusqu'à 20 % après stockage sous abri.

	Tx moyen d'humidité sur brut (%)
Plaquettes forestières vertes	40 à 60 %
Plaquettes forestières ressuyées	35-40%
Plaquettes forestières stockées et séchées à l'abri (mini 4 à 6 mois)	20-30%

Tableau 2 : Taux moyen d'humidité sur brut (%) des plaquettes forestières

2.3.3 Correspondance avec la classification professionnelle commerciale du bois énergie

La catégorie 1 « plaquettes forestières et assimilées » avec ses 3 sous-catégories trouvent leur correspondance suivante avec les produits bois énergie commerciaux faisant l'objet d'une indexation des prix (indices CEEB) selon la nature et le conditionnement qualité de la plaquette, donc son usage en chaufferie.

Catégories référentiels combustibles bois énergie ADEME	Catégories commerciales CEEB
	<i>Plaquettes forestières petite granulométrie, hum < 30%</i>
	<i>Plaquettes forestières moyenne granulométrie, hum 30% à 40%</i>
	<i>Plaquettes forestières petite granulométrie, hum > 40%</i>
	<i>Plaquettes bocagères petite granulométrie, hum < 30%</i>
	<i>Plaquettes bocagères moyenne granulométrie, hum 30% à 40%</i>
	<i>Plaquettes urbaines moyenne granulométrie, hum 30% à 40%</i>
	<i>Plaquettes urbaines granulométrie grossière, hum > 40%</i>
	<i>Mélanges moyenne granulométrie, hum entre 30 et 40%</i>
	<i>Mélanges granulométrie grossière, humidité > 40%</i>

Tableau 3 : Correspondance entre la catégorie 1 « plaquettes forestières et assimilées » et les catégories commerciales CEEB

3. DEFINITION DETAILLEE DE LA CATEGORIE 2 « CONNEXES ET SOUS-PRODUITS DE L'INDUSTRIE DE PREMIERE TRANSFORMATION »

3.1 DEFINITION ET ORIGINE

Il s'agit des produits connexes (ou sous-produits) des industries de la 1^{ère} transformation du bois (scieries ou assimilées) qui produisent généralement : écorces, sciures, copeaux, plaquettes et broyats, dosses®, délignures, chutes de tronçonnage, chutes de production de merrains, chutes de sciage, mises au rond des bois déroulés et noyaux de déroulage®, etc...

Il s'agit de bois naturels ne présentant aucun traitement ni adjuvant. Cette catégorie exclut donc les sous-produits issus des industries de seconde transformation du bois comme la fabrication de panneaux, la construction, l'emballage, l'ameublement, les autres fabrications en bois.

Au regard des usages énergétiques cette catégorie est subdivisée en 2 sous-catégories :

- **les écorces** : sous-produits abondants dans les scieries, se distinguent les écorces feuillues des écorces résineuses davantage prisées pour l'énergie
- **les plaquettes de PCS® (produits connexes de scierie) et assimilés** : il s'agit de plaquettes (et sciures) issues du déchiquetage de dosses®, délignures, chutes, culées®,... après une première opération de tronçonnage ou sciage de bois bruts. Les plaquettes de PCS peuvent être écorcées ou non écorcées. Sont également intégrés à cette catégorie, les sous-produits non traités de l'industrie de première transformation du liège.

Les sciures sont a priori assimilables à ce référentiel (assimilées aux PCS), mais n'étant pas un combustible performant et faisant l'objet d'un usage concurrentiel important pour la production de granulé de bois et de panneau, elles ne concernent que certaines installations très spécifiques (ex gazéification). En général, elles sont évitées dans les produits PCS à destination des chaufferies bois.

De même la plaquette de scierie ou plaquette blanche (plaquette écorcée) est assimilable à la sous-catégorie « plaquettes de PCS » du présent référentiel, mais elle est généralement destinée à d'autres usages (papeterie, panneau). La principale différence entre « autres PCS® » et « plaquette de scierie » est la présence d'écorces et de fines, ainsi que son hétérogénéité.

Ces produits (écorces, dosses®, délignures, chutes de sciages et de fabrication de merrain, culées®, etc...) doivent être exempts de tout traitement chimique.

La catégorie 2 « connexes et sous-produits de l'industrie de première transformation » peut être utilisée dans les installations de combustion 2910-A selon le Décret n°2013-814 du 11 septembre 2013 modifiant la nomenclature des ICPE, puisqu'elle répond à la définition de la Biomasse® : a) Les produits composés d'une matière végétale agricole ou forestière susceptible d'être employée comme combustible en vue d'utiliser son contenu énergétique ; b) Les déchets ci-après : i) Déchets végétaux agricoles et forestiers. (art. 2 de l'arrêté du 29/07/2014 du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable).

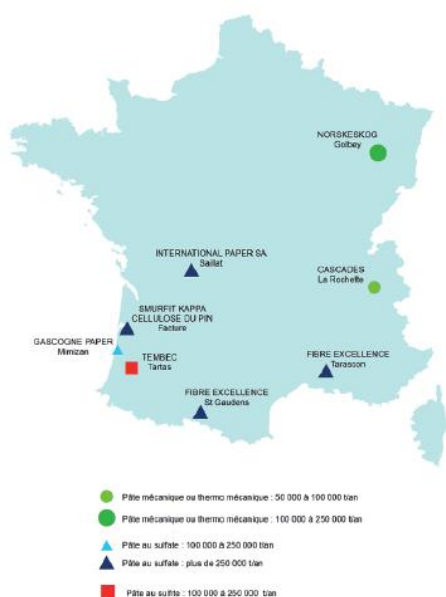
Du point de vue normatif, cette catégorie de combustibles bois est à rapprocher de la norme NF EN ISO 17225-1 : 2014 (Biocombustibles solides - Classes et spécifications des combustibles - Partie 1 : exigences générales) et NF EN ISO 17225-4 : 2014 (Partie 4 : classes de plaquettes de bois).

La catégorie « connexes et sous-produits de l'industrie de première transformation » est à rapprocher de la classe A1 et A2 de la norme ISO 17225-4 : 2014 pour ce qui est de la sous-catégorie 2 et de la classe B1 de la norme ISO 17225-4 : 2014 pour ce qui est de la sous-catégorie 1 (écorces) avec des taux de cendres plus élevés.

3.2 ARTICULATION DES USAGES

Les connexes de scierie sont traditionnellement valorisés dans l'industrie de la trituration (panneau, papier). Les concurrences d'usage peuvent être fortes dans les régions de présence ou d'approvisionnement de ces industries de trituration, lesquelles ont un rayon d'approvisionnement en connexes qui va de 100 à 250 km voire bien au-delà pour les grosses unités.

Localisation des usines produisant des pâtes de cellulose



Localisation des usines produisant des panneaux de fibres ou de particules



Figure 3 : Localisation des usines produisant des pâtes de cellulose (à droite) et des panneaux de fibres ou particules (à gauche) - Source : Memento FCBA 2016

La plaquette blanche (ou plaquette de scierie), qui est un sous-produit de sciage obtenu en scierie à partir de bois préalablement écorcé, est le produit connexe de scierie qui présente le plus fort risque de concurrence d'usage. Son débouché principal est la papeterie qui exige un taux d'écorce très faible (1 à 2%). Elle tend également à être de plus en plus utilisée par l'industrie du granulé de bois. Elle ne se retrouve pratiquement jamais comme combustible de chaufferie biomasse, sauf exception (éloignement trop important des unités de granulation ou de trituration).

Par contre, en scierie, il peut se trouver des purges, pointes, culées®, surbilles® et autres rémanents d'exploitation forestière ramenés en scierie par l'exploitant-scieur mais non utilisés en sciage et qui pourraient être qualifiés de plaquettes forestières une fois passés dans un déchiqueteur. Toutefois ces produits sont généralement mélangés aux sous-produits de sciage et intégrés dans l'appellation PCS (produits connexes de scierie).

Cette distinction d'origine a pour but essentiel de mieux identifier les risques de concurrences d'usage, c'est-à-dire de tracer la plaquette forestière qui impacte directement sur la gestion forestière de celle qui n'est qu'un sous-produit des bois déjà exploités en sciage.

Les connexes peuvent également être certifiés et l'utilisation de plaquettes de connexes certifiées gestion durable des forêts est vivement recommandée par l'ADEME.

3.3 CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES

Ce chapitre concerne les caractéristiques physico-chimiques nécessaires à la compréhension des catégories des présents référentiels combustibles. Il ne s'agit pas ici de détailler les caractéristiques de combustibles qui relèvent d'une approche qualité combustible, c'est-à-dire d'une adéquation combustible-technologie spécifique à chaque projet. L'ADEME, dans ses contrats, n'impose pas de caractéristiques physico-chimiques déterminées.

Les propriétés générales des combustibles bois énergie sont définies au paragraphe 7. Le présent paragraphe ne concerne que la catégorie « Connexes et sous-produits de l'industrie de première transformation ».

Hormis la sous-catégorie « écorces », lorsque celle-ci est utilisée de manière séparée, les produits connexes de scierie présentent les mêmes caractéristiques physico-chimiques que les plaquettes forestières.

Peu d'installations utilisent les écorces en combustible unique voire majoritaire car ses caractéristiques présentent davantage de contraintes qu'un produit de type PCS®, du fait :

- d'un taux d'humidité qui peut être très élevé avec une forte variabilité : l'écorce, spécialement résineuse, se comporte un peu comme une éponge ; par conséquent son stockage à l'air libre induit des variations importantes de taux d'humidité (de 20 à plus de 65%)
- de caractéristiques chimiques différentes dues à des apports externes : l'écorce a pu capter des éléments minéraux tant au cours de la vie de l'arbre que lors de l'exploitation et du débardage. Cela se traduit notamment par des taux de cendres élevés.
- Une granulométrie irrégulière, même pour de l'écorce broyée, avec des taux de fines importants, et pour certaines espèces, la constitution de lanières fibres indésirables dans les silos d'alimentation des chaufferies

Les connexes et sous-produits des industries de 1^{ère} transformation étant sans aucun traitement ni adjuvant, les critères permettant de les caractériser sont les suivants :

- Paramètres dits « normatifs » :
 - o Granulométrie
 - o Humidité
 - o Taux de cendres
- Paramètres dit « informatifs » :
 - o Quantité d'énergie disponible par unité de masse
 - o Taux de chlore
 - o Autres (azote, soufre, PCI, masse volumique apparente)

Dans le cas de la sous-catégorie 1 « écorces » les taux de cendres peuvent être plus élevés que ceux indiqués dans les classes A1 et A2 de la norme NF EN ISO 17255-1 : 2014, voire de la classe B1.

Correspondance avec la classification professionnelle commerciale du bois énergie

La catégorie « connexes et sous-produits de l'industrie de 1^{ère} transformation » avec ses 2 sous-catégories trouvent leur correspondance suivante avec les produits bois énergie commerciaux faisant l'objet d'une indexation des prix (indices CEEB) selon la nature et le conditionnement qualité de la plaquette, donc son usage en chaufferie.

Catégories référentiels combustibles bois énergie ADEME	Catégories commerciales CEEB
	<i>Plaquettes de scierie moyenne granulométrie, hum 30% à 40%</i>
	<i>Mélanges moyenne granulométrie, hum 30 à 40%</i>
	<i>Mélanges granulométrie grossière, hum > 40%</i>
	<i>Chutes diverses de scierie broyées</i>
	<i>Ecorces de feuillus broyées, hum > 40%</i>
	<i>Ecorces de résineux broyées, hum > 40%</i>

Tableau 4 : Correspondance entre la catégorie 2 « Connexes et sous-produits de l'industrie de première transformation » et les catégories commerciales CEEB

La provenance (zone géographique de production du produit), n'est pas un critère de classement (CEN/TS 152344 recommande de préciser le pays d'origine du combustible sur la fiche de déclaration du combustible). Toutefois, cette information peut être exigée contractuellement (région, département, zonage spécifique type ICHN5, ...).

4. DEFINITION DETAILLEE DE LA CATEGORIE 3 « BOIS FIN DE VIE ET BOIS DECHETS »

4.1 DEFINITION ET ORIGINE

Certains produits peuvent contenir des adjuvants® et traitements. Selon les cas, ces produits entrent dans des rubriques ICPE différentes : combustibles bois énergie, déchets non dangereux ou déchets dangereux.

Cette catégorie est subdivisée en 4 sous-catégories :

- **Les bois fin de vie utilisables selon la rubrique réglementaire 2910-A des ICPE** : bois d'emballage en fin de vie ayant fait l'objet d'une sortie de statut de déchets (SSD).
- **Les bois fin de vie utilisables selon la rubrique réglementaire 2910-B des ICPE** : bois d'ameublement, de menuiseries, bois d'emballage ne bénéficiant pas d'une SSD, bois issus de la démolition et autres bois bruts. Les bois de cette catégorie respectent les seuils définis par l'arrêté du 24/09/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2910-B de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.
- **Les déchets de bois non dangereux utilisables selon la rubrique réglementaire 2771 des ICPE** : bois d'ameublement, de menuiseries, bois d'emballage ne bénéficiant pas d'une SSD, bois issus de la démolition et autres bois bruts non éligibles à la rubrique 2910-B. Les bois de cette catégorie ne respectent pas les seuils définis par l'arrêté du 24/09/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2910-B de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.
- **Les déchets de bois classés dangereux utilisables selon la rubrique 2770 des ICPE** : bois créosotés, bois autoclavés ou imprégnés de sels métalliques
Des combustibles plus propres peuvent être utilisés dans les installations classées autorisant un combustible avec davantage d'adjuvants (par exemple, les bois de la catégorie 3A sont utilisables dans les installations classées en 2771)

Les bois de démolition sont majoritairement dans la 3^{ème} sous-catégorie.

La traçabilité géographique peut particulièrement poser problème pour ces produits, notamment pour les bois de démolition.

Les broyats d'emballage en bois font l'objet d'une sortie du statut de déchet⁶. Le respect des critères du tableau 5 autorise une combustion en installation classée au titre de la rubrique 2910-A. Tout autre déchet qui, après instruction d'un dossier constitué dans ce cadre, ferait l'objet d'une sortie du statut de déchet, aurait la possibilité d'être brûlé en installation 2910-A, sous réserve du respect des critères associés à la sortie du statut de déchet et fixés par arrêté ministériel (ou règlement européen).

COMPOSE	TENEUR MAXIMALE (en mg/kg de matière sèche)
Mercure, Hg	0,2
Arsenic, As	4
Cadmium, Cd	5
Chrome, Cr	30
Cuivre, Cu	30
Plomb, Pb	50
Zinc, Zn	200
Chlore, Cl	900
PCP	3
PCB	2
Azote, N	1,5 %

Tableau 5 : Critères de l'Annexe I de l'arrêté du 29 juillet 2014 – Critères de SSD des broyats d'emballage en bois

Les produits susceptibles d'être brûlés en installation classée 2910B doivent être conformes à la définition b)v) de la biomasse[@], au sens de la rubrique 2910 de la nomenclature des IC[@] : « déchets de bois, à l'exception des déchets de bois qui sont susceptibles de contenir des composés organiques halogénés ou des métaux lourds à la suite d'un traitement avec des conservateurs du bois ou du placement d'un revêtement, y compris notamment les déchets de bois de ce type provenant de déchets de construction ou de démolition ». Les critères correspondants en termes de teneurs maximales en métaux, chlore, pentachlorophénol (PCP) et, polyChloroBiphényle (PCB) sont définis à l'article 8 de l'arrêté du 24 septembre 2013⁷ et sont identiques à ceux du tableau 5.

⁶ Arrêté du 29 juillet 2014 fixant les critères de sortie du statut de déchet pour les broyats d'emballages en bois pour un usage comme combustibles de type biomasse dans une installation de combustion

⁷ Arrêté du 24/09/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2910-B de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

Dans le cas où les déchets ne respectent pas ces teneurs, ils peuvent être traités au sein d'une installation 2771 (Traitement thermique de déchets non dangereux) ou 2770 (Traitement thermique de déchets dangereux).

Le classement en déchet dangereux ou non dangereux est dépendant des propriétés de danger HP[®] du déchet. Par exemple, pour classer du bois de démolition en :

- non dangereux : code nomenclature 17 02 01-Bois,
- ou dangereux : 17 02 04* Bois, verre et matières plastiques contenant des substances dangereuses ou contaminés par de telles substances,

il est nécessaire d'évaluer ses propriétés HP[®]. Cela implique d'avoir identifié les substances dangereuses susceptibles d'être présentes, leurs niveaux de concentration et de les comparer aux seuils associés à chaque propriété HP[®] qui sont attribuables sur la base des mentions de danger des substances définies par le règlement CLP⁸ (par ex. pour HP 7 - cancérigène, ce sont les mentions de danger H350 et H351 qui sont impliquées, respectivement avec des seuils de 0,1 et 1 % en masse dans le déchet).

Cependant, sur ce type de déchets, la question de la représentativité de l'échantillon qui sert à effectuer le classement est essentielle et problématique du fait de la variabilité des flux en fonction des chantiers.

Pour les mêmes raisons, pour les éléments d'ameublement en fin de vie et le bois provenant de la déconstruction (secteur du bâtiment), la possibilité de combustion en installation classée 2910 devra s'assortir de la mise en place d'une filière de tri performante du fait du taux de contamination possiblement élevé de ce type de déchets, et afin d'assurer le respect des critères énoncés par les textes (Tableau 5).

Note : Les produits composites sont exclus à moins que des solutions de séparation performantes permettent d'isoler la partie combustible bois énergie qu'ils contiennent.

4.2 ARTICULATION DES USAGES

Il faut d'abord rappeler que la Directive européenne n° 94/62/CE du 20/12/94 relative aux emballages et aux déchets d'emballages, fixe comme première priorité, la prévention de déchets d'emballages et, comme autres principes fondamentaux, la réutilisation d'emballages et le recyclage. Elle est complétée par la directive européenne 2004/12/CE du 11 février 2004 qui fixe des objectifs minimaux de recyclage de 15% en poids pour le bois.

Les bois fin de vie et bois déchets sont en partie utilisés par l'industrie du panneau. Cependant, au regard de l'important volume de ce gisement, la concurrence d'usage est actuellement faible dans la mesure où les panneauteurs n'utilisent pas tout le gisement. Selon l'étude « Évaluation du gisement de déchet bois et son positionnement dans la filière bois/bois énergie »- données 2012 (ADEME, FCBA, avril 2015) et la FEDEREC (Fédération des Entreprises du Recyclage), il existe un gisement annuel disponible de déchets de bois de l'ordre de près de 6,6 millions de tonnes et les emballages collectés (concernés par la procédure SSD) représentent 0,9 millions de tonnes soit 13% de l'ensemble. Les déchets de bois valorisés par les fabricants de panneaux de bois représenteraient environ 1,6 millions de tonnes (contre 2 millions en 2012), dont la moitié destinée aux sites à l'export. Tandis que les déchets de bois valorisés pour l'énergie représentaient 1,8 millions de tonnes, et l'enfouissement 1,3 millions de tonnes. Les flux de déchets de bois exportés seraient évalués par les professionnels du secteur à plus d'1 million tonnes à destination des fabricants de panneaux belges, italiens et espagnols. Ces 5 dernières années, le marché du bois de recyclage a évolué dans le sens d'une amélioration et d'une augmentation forte de la collecte de ces déchets de bois (du fait de la montée en puissance de la filière à Responsabilité Élargie du Producteur sur les Meubles, et du tri à la source), donc du gisement, et s'est confrontée au manque de débouchés pour la matière recyclée, notamment du fait de la saturation de la filière de fabrication des panneaux de particules en France. Le contrat de filière bois (CSF) et le plan sur les déchets bois (2017) auront pour objectifs d'inverser ces tendances en identifiant les leviers permettant de développer les débouchés.

⁸ Règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges

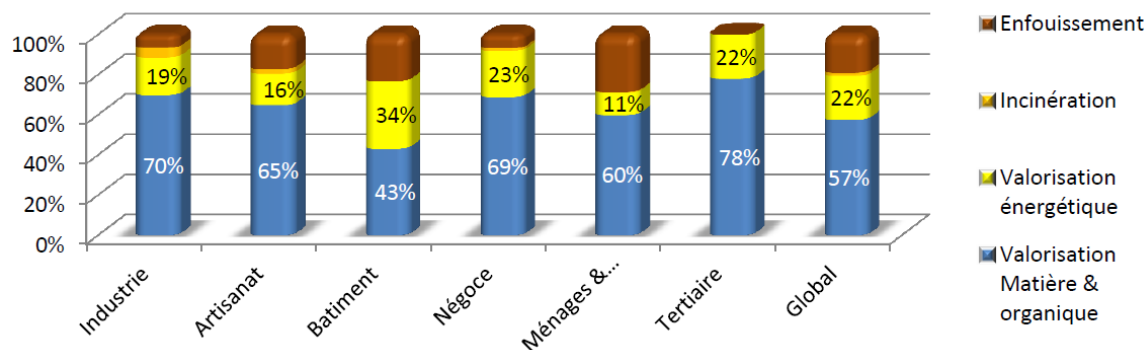


Figure 4 : Destination des déchets de bois (hors autoconsommation) selon le secteur producteur (les emballages sont inclus et leurs destinations ventilées) - Source : ADEME, FCBA 2015

4.3 CARACTERISTIQUES PHYSICO-CIMIQUES

Ce chapitre concerne les caractéristiques physico-chimiques nécessaires à la compréhension des catégories des présents référentiels combustibles. Il ne s'agit pas ici de détailler les caractéristiques de combustibles qui relèvent d'une approche qualité combustible, c'est-à-dire d'une adéquation combustible-technologie spécifique à chaque projet. L'ADEME, dans ses contrats, n'impose pas de caractéristiques physico-chimiques déterminées.

Les propriétés générales des combustibles bois énergie sont définies au paragraphe 7. Le présent paragraphe ne concerne que la catégorie « Bois fin de vie et bois déchets ».

Les critères réglementaires et normatifs concernant les combustibles issus de déchets de bois sont recensés dans le tableau suivant :

Rubrique ICPE	2910-A	2910-B
---------------	--------	--------

Paramètres réglementaires	Autorisation ($P \geq 20$ MW) ^a : Les critères supplémentaires par rapport aux critères normatifs et informatifs sont éventuellement définis dans l'arrêté préfectoral d'autorisation	Autorisation ($P \geq 20$ MW) ^a : Les critères supplémentaires par rapport aux critères normatifs et informatifs sont éventuellement définis dans l'arrêté préfectoral d'autorisation
	Déclaration (2 MW < P < 20 MW) ^b : pas de critères réglementaires sur le combustible	Enregistrement ($0,1$ MW < P < 20 MW) ^c : mercure, arsenic, cadmium, chrome cuivre, plomb, zinc, chlore, PCP, PCB
	Non classé ($P \leq 2$ MW) : pas de critères réglementaires sur le combustible	Non classé ($P \leq 0,1$ MW) : pas de critères réglementaires sur le combustible
Paramètres normatifs ^d	Origine Forme commerciale Granulométrie Humidité Taux de cendres	
Paramètres normatifs / informatifs ^d	Additifs PCI Azote (paramètre normatif uniquement pour la biomasse traitée chimiquement) Chlore (idem) Soufre (paramètre normatif uniquement pour la biomasse traitée chimiquement ou en cas d'utilisation d'additifs contenant du soufre) Masse volumique apparente Autres spécifications de dimensions Autres, par exemple éléments majeurs ou mineurs	
Paramètres informatifs ^d	Comportement à la fusibilité de cendres	

^a Arrêté du 26/08/13 relatif aux installations de combustion d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW soumises à autorisation au titre de la rubrique 2910 et de la rubrique 2931

^b Arrêté du 25/07/97 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2910 : Combustion

^c Arrêté du 24/09/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2910-B de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

^d Norme NF EN ISO 17225-1 : 2014⁹

Tableau 6 : Eléments à recenser pour la qualité des combustibles issus de déchets de bois

Pour les déchets de bois dont les caractéristiques ne permettent pas leur combustion dans des installations relevant des rubriques 2910 A ou B et qui relèvent d'installations d'incinération de déchets non dangereux (rubrique 2771) ou de CSR (rubrique 2971), les installations sont soumises à autorisation quelle que soit leur capacité. Les arrêtés du 20 septembre 2002 et du 23 mai 2016 régissent ces installations, ainsi que le décret du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets.

Les caractéristiques des déchets de bois combustibles sont très variables selon les origines et les traitements subis par ces matières. Il n'est pas possible de donner des éléments d'informations fiables spécifiques d'une sous-catégorie, sauf pour les déchets de bois d'emballages ayant fait l'objet d'une SSD, qui sont *a priori* un peu plus homogènes que les autres sous-catégories. Une étude publiée en 2013 par AMORCE/CIBE/FBE/FEDENE/FEDEREC/FNB¹⁰ donne quelques valeurs de paramètres mesurés sur des bois d'emballage (sortie plateforme) et des emballages en bois neufs : voir tableau suivant :

⁹ NF EN ISO 17225-1 : 2014 : « Biocombustibles solides – Classes et spécifications des combustibles – Partie 1 : exigences générales »

¹⁰ AMORCE/CIBE/FBE/FEDENE/FEDEREC/FNB : « Demande de sortie de statut de déchets pour le bois d'emballages en France » Novembre 2013

Paramètre (mg/kg MS sauf humidité)	Valeur seuil arrêté 2910-B enregistrement	Moyenne 10 bois (sortie PF)	Palettes pin traitées ou non	Palette épicéa non traitée	Palette peuplier non traitée
As	4	0,56	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cd	5	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Cr	30	10	< 0,8 – 1	1	1,2
Cu	30	10	1	1	1,3
Hg	0,2	0,06	0,06	<0,06	< 0,05
Pb	50	10,5	1,5	1	< 0,5
Zn	200	29	6 – 15	14	11
PCP	3	1,6	< 0,2	< 0,2	< 0,2
PCB totaux	2	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Cl	900	438	20 – 304	105	259
Matières sèches (% MB)		84 % (70 – 89 %)	57 – 88 %	66 %	78 %

Tableau 7 : Valeurs des paramètres réglementaires pour les déchets d'emballages bois dans le cadre de la SSD (catégorie 3A)

Afin de garantir l'origine des combustibles bois énergie, les opérateurs doivent en place un système de traçabilité des produits (prescription de l'arrêté du 26/08/13). Ceci permet d'assurer un suivi des combustibles depuis leur site de production (centre de tri, ...) jusqu'à la chaufferie ou l'usine qui doit être approvisionnée. Toutefois, comparativement aux autres types de produits (plaquettes forestières et connexes des industries du bois), la traçabilité des combustibles issus de déchets de bois est souvent plus délicate.

Correspondance avec la classification professionnelle commerciale du bois énergie

La catégorie « bois fin de vie et bois déchets » ne présente qu'une seule correspondance avec les produits bois énergie commerciaux faisant l'objet d'une indexation des prix (indices CEEB) selon la nature et le conditionnement qualité de la plaquette, donc son usage en chaufferie. En effet cette classification professionnelle du marché des combustibles ne concerne que les produits assimilables dans les installations 2910A. En l'occurrence, seule la sous-catégorie « des déchets de bois non dangereux utilisables selon la rubrique réglementaire 2910-A des ICPE : bois d'emballage en fin de vie ayant fait l'objet d'une sortie de statut de déchets (SSD) » se retrouve dans les produits commerciaux indexés par le CEEB.

Catégories référentiels combustibles bois énergie ADEME	Catégories commerciales CEEB
	<i>Chutes diverses de seconde transformation broyées</i>
	<i>Broyats emballage SSD</i>

Tableau 8 : Correspondance entre la catégorie 3 « déchets bois » et les catégories commerciales CEEB

5. DEFINITION DETAILLEE DE LA CATEGORIE 4 « GRANULES »

Les granulés[®] sont des biocombustibles densifiés, produits à partir d'une(ou plusieurs) matière(s) première(s) sèche(s)¹¹, broyée(s) ou moulue(s). Les granulés sont obtenus par compression mécanique grâce à une presse à granulés[®]. Ils sont sous forme cylindrique, d'un diamètre généralement inférieur à 25 mm avec des longueurs comprises entre 3,15 et 40 mm. Les granulés peuvent contenir un faible pourcentage d'additifs[®] qui vont permettre d'obtenir soit une meilleure densification de la matière première (on parle alors d'additif de granulation (ou liant)), soit une meilleure combustion en évitant la formation de mâchefer et de fumées corrosives (on parle, dans ce cas-là, d'additif de combustion).

La catégorie « granulés » se compose de 3 sous-catégories :

- Les granulés de bois composés à 100% de matières ligneuses (excluant les tailles et élagages paysagers et urbains issus de l'entretien des parcs et jardins) ou de bois usagé non traité chimiquement
- Les granulés d'origine agricole composés soit à 100% à partir de matières premières herbacées, fruitières ou aquatiques, soit en mélange avec des matières premières ligneuses ou de bois usagé non traité chimiquement.

¹¹ Les matières premières utilisées pour la fabrication des granulés de bois ne doivent pas contenir plus de 15% d'humidité. Si tel est le cas, un séchage de la matière première doit être réalisé

- Les granulés traités thermiquement en stade de développement et pour lesquels il n'existe pas, à l'heure actuelle, de « référentiel qualité ».

5.1 DEFINITION ET ORIGINE

5.1.1 Les granulés de bois

La norme internationale **NF EN ISO 17225-2 : 2014** règlemente la qualité des granulés de bois tant sur les matières premières autorisées pour leurs fabrication que sur leurs caractéristiques thermo-chimiques. Ainsi, il existe 6 classes de qualité différentes au sein de cette norme 17225-2 : 2014 ; ces classes de qualité étant directement liées au type et à la puissance des appareils de combustion utilisés. Le tableau suivant détaille les matières premières autorisées pour chacune des classes de qualité des granulés de bois et met en relation ces dernières avec la nomenclature ICPE concernée. Il est important de préciser, qu'à l'heure actuelle, en France, la production et la consommation de granulés de bois concernent essentiellement la catégorie premium (A1) dont les critères de qualité sont repris dans les certifications DIN Plus et EN Plus.

Utilisation	Domestiques			Industrielle		
	A1	A2	B	I1	I2	I3
Appareils de combustion	Poêles et brûleurs domestiques	Chaudières collectives		Chaudières industrielles		
Matières premières autorisées	Grumes Connexes de scierie	Grumes Arbres entiers sans racines Rémanents forestiers Connexes de scierie	Grumes Arbres entiers sans racines Rémanents forestiers Souches / racines Ecorces Connexes de scierie Sous-produits traités chimiquement issus de la transformation du bois ¹² Bois d'emballage non traité chimiquement	Grumes Arbres entiers sans racines Rémanents forestiers Souches / racines Ecorces Connexes de scierie	Grumes Arbres entiers sans racines Rémanents forestiers Souches / racines Ecorces Connexes de scierie Sous-produits traités chimiquement issus de la transformation du bois ¹² Bois d'emballage non traité chimiquement	
Nomenclature selon IED	Biomasse a) Biomasse b)v)					
Type d'installation de combustion	2910-A	2910-A	2910-A 2910-B (Seulement si bois d'emballage non issu d'une SSD)	2910-A	2910-A	2910-A 2910-B (Seulement si bois d'emballage non issu d'une SSD)

Tableau 9 : Correspondance des classes de qualité des granulés de bois (ISO 17225-2 : 2014) avec la réglementation ICPE

¹² Cette catégorie représente les sous-produits de la transformation du bois et de la production de panneaux et de meubles (bois collés, peints, enduits, laqués, ou sinon traités) à la condition de ne pas contenir de métaux lourds, ni de composés organiques halogénés à la suite d'un traitement avec des conservateurs du bois ou de l'application d'un revêtement. En conséquence, ces produits respectent les seuils de la 2910B (cf. tableau 1).

5.1.2 Les granulés d'origine agricole

La norme internationale **NF EN ISO 17225-6 : 2014** règlemente la qualité des granulés d'origine agricole tant sur les matières premières autorisées pour leur fabrication que sur leurs caractéristiques thermo-chimiques. Ainsi, il existe 2 classes de qualité différentes au sein de cette norme 17225-6 : 2014 ; ces classes de qualité étant directement liées au type et à la puissance des appareils de combustion utilisés. Le tableau suivant détaille les matières premières autorisées pour chacune des classes de qualité des granulés d'origine agricole et met en relation ces dernières avec la nomenclature ICPE concernée.

Utilisation	Domestique	Industrielle
Classe de qualité ISO 17225-6 : 2014	A	B
Appareils de combustion	Chaudières domestiques et collectives	Chaudières industrielles
Matières premières autorisées ¹³	Grumes Arbres entiers sans racines Rémanents forestiers Souches / racines Ecorces Connexes de scierie Bois d'emballage non traité chimiquement Biomasse herbacée Biomasse Fruitière Biomasse Aquatique	
Nomenclature selon IED	Biomasse a) Biomasse b)i) Biomasse b)v)	
Type d'installation de combustion	2910-A 2910-B (si bois d'emballage non issu d'une SSD)	

Tableau 10 : Correspondance des classes de qualité des granulés d'origine agricole (ISO 17225-6 : 2014) avec la réglementation ICPE

5.1.3 Les granulés de bois traités thermiquement

Ces granulés[®] sont fabriqués exclusivement à partir de bois préalablement traité thermiquement. Il existe aujourd'hui deux technologies de traitement thermique de la biomasse :

- La torréfaction : C'est un traitement thermique « doux » visant à éliminer l'eau et à modifier une partie de la matière organique de la biomasse pour casser les fibres. Ce traitement s'opère par un passage dans un four chauffé entre 200° et 320°C.
- La steam explosion[®] : C'est un procédé qui combine l'action de la chaleur issue de la vapeur d'eau et du cisaillement résultant de la chute brutale de pression. Le procédé de traitement s'opère en 2 phases distinctes : le vapocraquage et la décompression explosive. Lors du vapocraquage, la biomasse est introduite dans un réacteur dans lequel est injectée de la vapeur sous haute pression afin qu'elle pénètre dans la biomasse, il s'agit alors de biomasse « mouillée ». La décompression explosive s'opère en introduisant la biomasse « mouillée » dans un éclateur qui a pour rôle faire chuter brutalement la pression, ce qui entraîne une revaporisation de l'eau condensée et contenue dans la biomasse « mouillée ». Cette expansion brutale de la vapeur d'eau va provoquer des éclatements mécaniques dans la structure de la biomasse.

Le traitement thermique de la biomasse permet d'obtenir :

- Une matière plus friable rendant le broyage plus facile
- Un pouvoir calorifique plus important

¹³ Les matières premières bois sont uniquement utilisées en préparation ou en assortiment.

- Une hydrophobicité[@] de la matière rendant le stockage des combustibles à l'extérieur possible (peu ou pas de reprise d'humidité dans le combustible)

Pour rappel, ce type de granulés est en stade de développement et il n'existe pas, à l'heure actuelle, de normes, ni de référentiel qualité pour ce type de biocombustible.

5.2 ARTICULATION DES USAGES

5.2.1 Les granulés de bois

Les granulés de bois tels quels, ont très peu de risque de concurrence d'usage. En effet, le principal risque de concurrence est représenté par l'utilisation des granulés de bois en paillage pour les animaux, et majoritairement pour les chevaux. Cependant, cette utilisation reste très marginale.

Les principaux risques de concurrences d'usage demeurent ainsi sur les matières premières qui sont utilisées pour la production des granulés de bois, en majorité les connexes de scieries et les plaquettes de bois issus de grumes sans écorces (cf. §2.2 et 3.2). Cette matière première peut donc être en concurrence avec celle utilisée par la trituration. Il est important de préciser que les risques de concurrences d'usage sont plus importants sur les bois résineux que sur les bois feuillus. En effet, il existe, aujourd'hui, un gisement disponible de bois feuillus qui pourrait être utilisé pour la fabrication de granulés de bois. Cependant, il sera nécessaire de sélectionner les essences de bois à utiliser et de les préparer suivant un mélange précis dans le but de satisfaire les critères normatifs. L'utilisation des souches est à éviter à cause de présence possible de résidus de terre pouvant entraîner une importante augmentation de la teneur en cendres dans les granulés et pour des raisons de préservation des sols (cf. §2.2 et 8.4.2).

5.2.2 Les granulés d'origine agricole

Tout comme les granulés de bois, les granulés d'origine agricole n'ont que très peu de risques de concurrences d'usage. Les granulés de paille peuvent être utilisés en paillage dans les élevages mais cette utilisation reste, une fois de plus, marginale.

Concernant les matières premières utilisées pour la production des granulés d'origine agricole, le principal risque de concurrence d'usage concerne le retour au sol pour l'amendement organique[@] (en particulier pour les résidus de culture). Selon les organismes professionnels agricoles, l'exportation des résidus de culture peut être réalisée une fois tous les 3 ans sans préjudice pour la conservation des sols. Plus particulièrement, pour les pailles de céréales, ces dernières peuvent être utilisées pour d'autres usages tels que le paillage en élevage ou la méthanisation.

5.2.3 Les granulés de bois traités thermiquement

Ces biocombustibles étant en stade de développement, il n'existe pas, à l'heure actuelle, de risque de concurrence d'usage identifié pour ce type de granulés.

Comme pour le granulé de bois classique, la matière utilisée pour fabriquer ce combustible risque d'être en concurrence d'usage avec celle utilisée par les industries de la trituration. L'utilisation des souches est, là encore, à éviter.

5.3 CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES

Ce chapitre concerne les caractéristiques physico-chimiques nécessaires à la compréhension des catégories des présents référentiels combustibles. Il ne s'agit pas ici de détailler les caractéristiques de combustibles qui relèvent d'une approche qualité combustible, c'est-à-dire d'une adéquation combustible-technologie spécifique à chaque projet. L'ADEME, dans ses contrats, n'impose pas de caractéristiques physico-chimiques déterminées.

5.3.1 Les granulés de bois

Les propriétés générales des combustibles bois énergie sont définies au paragraphe 7. Le présent paragraphe ne concerne que la catégorie « Granulés ».

Les caractéristiques physico-chimiques selon la norme ISO 17225-2 : 2014 sont détaillées dans le tableau suivant :

Classe de qualité ISO 17225-2 : 2014	A1	A2	B	I1	I2	I3
Diamètre (D) Longueur (L) ISO 17829 : 2016 (en mm)	D = 6 ± 1 D = 8 ± 1 3,15 < L < 40	D = 6 ± 1 D = 8 ± 1 3,15 < L < 40	D = 6 ± 1 D = 8 ± 1 3,15 < L < 40	D = 6 ± 1 D = 8 ± 1 3,15 < L < 40	D = 6 ± 1 D = 8 ± 1 D = 10 ± 1 3,15 < L < 40	D = 6 ± 1 D = 8 ± 1 D = 10 ± 1 D = 12 ± 1 3,15 < L < 40
Humidité (M) ISO 18134-1 / -2 : 2016 (en %masse)	M ≤ 10	M ≤ 10	M ≤ 10	M ≤ 10	M ≤ 10	M ≤ 10
Cendres (A) ISO 18122 : 2015 (en %masse)	A ≤ 0,7	A ≤ 1,2	A ≤ 2,0	A ≤ 1,0	A ≤ 1,5	A ≤ 3,0
Résistance mécanique® (DU) ISO 17831-1 : 2016 (en %masse)	DU ≥ 97,5	DU ≥ 97,5	DU ≥ 96,5	97,0 < DU < 99,0		
Fines (F) ISO 18846 : 2016 (en %masse)	F ≤ 1,0	F ≤ 1,0	F ≤ 1,0	F ≤ 4,0	F ≤ 5,0	F ≤ 6,0
Additifs (en %masse)	≤ 2 Type à mentionner			≤ 3 Type à mentionner		
Pouvoir calorifique inférieur (Q) ISO DIS 18125 (en kWh/kg à réception)	Q ≥ 4,6	Q ≥ 4,6	Q ≥ 4,6	Q ≥ 4,6	Q ≥ 4,6	Q ≥ 4,6
Masse volumique (BD) ISO 17828 : 2016 (en kg/m³)	BD ≥ 600	BD ≥ 600	BD ≥ 600	BD ≥ 600	BD ≥ 600	BD ≥ 600
Azote (N) ISO 16948 : 2015 (en %masse sèche)	N ≤ 0,3	N ≤ 0,5	N ≤ 1,0	N ≤ 0,3	N ≤ 0,3	N ≤ 0,6
Soufre (S) ISO 16994 : 2016 (en %masse sèche)	S ≤ 0,04	S ≤ 0,05	S ≤ 0,05	S ≤ 0,05	S ≤ 0,05	S ≤ 0,05
Chlore (Cl) ISO 16994 : 2016 (en %masse sèche)	Cl ≤ 0,02	Cl ≤ 0,02	Cl ≤ 0,03	Cl ≤ 0,03	Cl ≤ 0,05	Cl ≤ 0,1
Métaux lourds ISO 16968 : 2015 (en mg/kg masse sèche)						
Arsenic (As)	≤ 1			≤ 2		
Cadmium (Cd)	≤ 0,5			≤ 1,0		
Chrome (Cr)	≤ 10			≤ 15		
Cuivre (Cu)	≤ 10			≤ 20		
Plomb (Pb)	≤ 10			≤ 20		
Mercure (Hg)	≤ 0,1			≤ 0,1		
Nickel (Ni)	≤ 10			-		
Zinc (Zn)	≤ 100			≤ 200		
Températures de fusibilité des cendres® CEN/TS 15370-1	A mentionner			A mentionner		

Tableau 11 : Caractéristiques physico-chimiques des granulés de bois

5.3.2 Les granulés d'origine agricole

Les caractéristiques physico-chimiques selon la norme ISO 17225-6 : 2014 sont détaillées dans le tableau suivant :

Classe de qualité ISO 17225-6 : 2014	A	B
Diamètre (D) Longueur (L) ISO 17829 : 2016 (en mm)	D06 à D10 3,15 <L < 40 D12 à D25 3,15 <L < 50	D06 à D10 3,15 <L < 40 D12 à D25 3,15 <L < 50
Humidité (M) ISO 18134-1 / -2 : 2016 (en %masse)	M ≤ 12	M ≤ 15
Cendres (A) ISO 18122 : 2015 (en %masse)	A ≤ 6,0	A ≤ 10
Résistance mécanique (DU) ISO 17831-1 : 2016 (en %masse)	DU ≥ 97,5	DU ≥ 96,0
Fines (F) ISO 18846 : 2016 (en %masse)	F ≤ 2,0	F ≤ 3,0
Additifs (en %masse)	≤ 5 Type à mentionner	
Pouvoir calorifique inférieur (Q) ISO DIS 18125 (en kWh/kg à réception)	Q ≥ 4,0	Q ≥ 4,0
Masse volumique (BD) ISO 17828 : 2016 (en kg/m ³)	BD ≥ 600	BD ≥ 600
Azote (N) ISO 16948 : 2015 (en %masse sèche)	N ≤ 1,5	N ≤ 2,0
Soufre (S) ISO 16994 : 2016 (en %masse sèche)	S ≤ 0,20	S ≤ 0,30
Chlore (Cl) ISO 16994 : 2016 (en %masse sèche)	Cl ≤ 0,10	Cl ≤ 0,30
Métaux lourds ISO 16968 : 2015 (en mg/kg masse sèche)		
Arsenic (As)	≤ 1	
Cadmium (Cd)	≤ 0,5	
Chrome (Cr)	≤ 50	
Cuivre (Cu)	≤ 20	
Plomb (Pb)	≤ 10	
Mercure (Hg)	≤ 0,1	
Nickel (Ni)	≤ 10	
Zinc (Zn)	≤ 100	
Températures de fusibilité des cendres CEN/TS 15370-1	A mentionner	

Tableau 12 : Caractéristiques physico-chimiques des granulés d'origine agricole

5.3.3 Les granulés de bois traités thermiquement

Comme évoqué précédemment, les granulés traités thermiquement sont actuellement en stade de développement et il n'existe, à l'heure actuelle, ni de « Référentiel Qualité », ni de normes sur les paramètres thermochimiques de ces biocombustibles. Par conséquent, il n'est pas possible d'indiquer des valeurs sur ce type de biocombustible.

5.3.4 Correspondance avec la classification professionnelle commerciale du bois énergie

La catégorie « granulé » ne présente qu'une seule correspondance avec les produits bois énergie commerciaux faisant l'objet d'une indexation des prix (indices CEEB), il s'agit des granulés de bois de catégorie A1. Les granulés d'origine agricole ou traités thermiquement ne faisant pas à l'heure actuelle de suivi et d'indexation commerciale.

Catégorie référentiels combustibles bois énergie ADEME	Catégories commerciales CEEB
	Granulés de bois en vrac (mini 5 tonnes)
	Granulés de bois en sac (par palette)

Tableau 13 : Correspondance entre la catégorie 4 « granulé » et les catégories commerciales CEEB

6. ECHANTILLONNAGE (NORME D'ANALYSE NF EN 14778 VERSION 2011)

La détermination des caractéristiques des combustibles nécessite de réaliser des mesures sur un échantillon représentatif des produits livrés. L'Annexe 4 « Exemple de fiche de prélèvement » présente à titre indicatif un exemple de fiche qui peut être remplie lors des prélèvements. La taille de l'échantillon à tester tient compte de deux paramètres :

- La représentativité de l'échantillon ;
- Les capacités des appareils de mesures existants sur le marché.

Les prélèvements peuvent être réduits après malaxage (éventuellement précédé d'un broyage) afin de s'ajuster à la taille des appareils de mesure. Les spécifiques techniques de mesures précisent généralement la taille de l'échantillon à tester après réduction.

Pour la mesure du taux de cendres, du taux de chlore et la mesure directe du PCI, les éléments doivent être réduits en poudre de granulométrie inférieure à 1 mm avant brassage et réduction de l'échantillon à quelques grammes. L'affinage est généralement réalisé par le laboratoire.

La réalisation de l'échantillon se décompose en deux phases :

- La collecte de l'échantillon
- La réduction du volume de l'échantillon si celui-ci est trop important pour permettre une mesure rapide

6.1 COLLECTE DE L'ECHANTILLON

Les moyens de mise en œuvre pour collecter l'échantillon doivent permettre d'obtenir un prélèvement représentatif du lot à évaluer. Il ne sera traité ici que des méthodes « manuelles ».

6.1.1 Détermination du nombre de prélèvements élémentaires

La première étape est de déterminer le nombre de prélèvements élémentaires à réaliser. Ce nombre dépend de l'hétérogénéité du lot. Les trois cas à retenir sont décrits dans le tableau ci-dessous :

	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
Description	Combustible homogène	combustible homogène	combustible hétérogène
Granulométrie nominale maximale	< 10 mm	> 10 mm	
Nombre minimal de prélèvements (M lot = masse du lot en tonnes)	$n = 5 + 0,025 \times M \text{ lot}$	$n = 10 + 0,040 \times M \text{ lot}$	$n = 20 + 0,060 \times M \text{ lot}$
Exemple	sciures, copeaux	plaquettes forestières, granulés	plaquettes forestières, écorces

NB : la granulométrie nominale maximale est la granulométrie telle que 95 % (en masse) des éléments du combustible passent les mailles correspondant à cette granulométrie.

Tableau 14 : Classification des biocombustibles en fonction de l'hétérogénéité

En pratique, le nombre de prélèvements élémentaires est donnée par le tableau ci-après :

Groupe	Masse livrée (tonnes)					
	5	10	15	20	25	30
1	5	5	5	6	6	6
2	10	10	11	11	11	11
3	20	21	21	21	22	22

Tableau 15 : Nombre de prélèvements élémentaires en fonction de l'homogénéité du combustible

6.1.2 Détermination de la taille des prélèvements élémentaires

Le volume des prélèvements élémentaires « V_{\min} » est donné par les formules ci-dessous :

- $V_{\min} = 0,5$ lorsque $d \leq 10$ mm
- $V_{\min} = 0,05 \times d$ lorsque $d \geq 10$ mm

d : Granulométrie nominale maximale exprimée en mm telle que 95% en masse) des éléments du combustible passent les mailles correspondantes à cette granulométrie.

V_{\min} est le volume minimal de chaque prélèvement élémentaire exprimé en litres.

Le tableau ci-après donne, pour les groupes 1 et 2, le volume total prélevé. Pour le groupe 2 et le groupe 3, le calcul a été fait en considérant que la granulométrie nominale maximale était de 100mm.

	Masse livrée					
	5	10	15	20	25	30
1	2,5	2,5	2,5	3	3	3
2	30	30	33	33	33	33
3	100	105	105	105	110	110

Tableau 16 : Volume total prélevé (en litres) en fonction de l'homogénéité

Exemple : Livraison de 15 tonnes de plaquettes forestières dont la granulométrie maximale est de 60 mm, 11 prélèvements élémentaires seront réalisés. Le volume élémentaire minimal sera de $0,05 \times 60 = 3$ litres. Le volume prélevé sera ainsi de 33 litres.

6.2 REDUCTION DU VOLUME D'ECHANTILLON

Masse minimale à conserver : afin de limiter le volume et la masse à tester, NF EN 14780 : 2011 propose de réduire la taille de l'échantillon. Cette réduction peut se réaliser à l'aide de matériels spécifiques tels que des diviseurs à riffles ou rotatifs. Elle peut aussi être réalisée manuellement en utilisant la méthode de quartage comme illustrée dans le schéma ci-dessous.

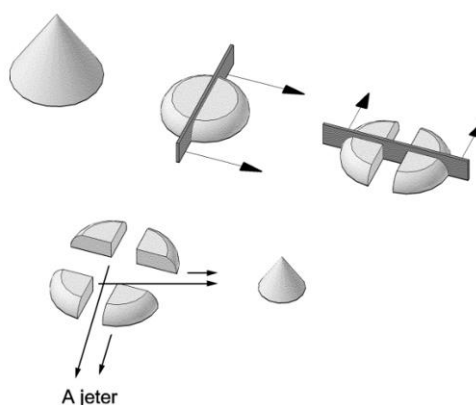


Figure 5 : Principe de la méthode de réduction des échantillons par quartage

La masse réduite ne doit toutefois pas être inférieure à la valeur fixée par le tableau ci-après :

Granulométrie nominale maximale (d) exprimée en mm)	Masse minimale (en g)
200	120 000
150	50 000
100	15 000
63	4 000
50	2 000
45	1 500
40	1 000
30	500
10	150
5	100
1	50

Tableau 17 : Volume minimal à tester

En pratique, les volumes minimums à évaluer seront (en application de NF EN 14780 : 2011)

- Ecorces (si elles n'ont pas été broyées) : 12 kg
- Plaquettes : 2 kg
- Sciures : 50 grammes

7. CARACTERISATION ET PROTOCOLES DE MESURES

7.1 NATURE DES INFORMATIONS

Les présents référentiels distinguent trois types d'informations :

- Les résultats d'une mesure ou d'un test réalisé spécifiquement pour la livraison et permettant de donner une valeur précise du paramètre (par exemple détermination de l'humidité avant livraison à l'aide d'un appareil étalonné) ;
- Celles déduites du process de récolte ou du matériel utilisé (par exemple évaluation de la granulométrie d'un lot en fonction du type de matériel utilisé et correctement entretenu) ;
- Celles liées à l'origine du produit (exemple taux de chlore des plaquettes forestières).

D'une façon générale, les informations fournies s'expriment le plus souvent en classes et non en valeur exacte.

Les coûts pour les tests et échantillonnage ainsi qu'une liste non exhaustive de laboratoires et organismes réalisant ces tests sont disponibles dans le guide technique « qualité des approvisionnements ».

7.2 CARACTERISTIQUES DES COMBUSTIBLES BOIS ENERGIE

Les présents référentiels permettent d'informer l'utilisateur sur les principales propriétés des combustibles bois énergie. En accord avec la classification des biocombustibles solides selon la norme NF EN ISO 17225-1 : 2014, il faut distinguer (tableaux 4, 5, 7 à 9 et 15 de la norme) :

- **Des paramètres dits « normatifs » :**
 - o paramètres communs à l'ensemble des produits (pour les plaquettes de bois et combustible bois broyé, ces paramètres ne sont qu'informatifs) :
 - Origine
 - Forme commerciale
 - Humidité
 - Taux de cendres
 - PCI ou densité d'énergie
 - o paramètres spécifiques à certains produits :
 - Dimensions / granulométrie (pour les plaquettes de bois et combustible bois broyé, ce paramètre n'est qu'informatif)
 - Taux de fines (pour les plaquettes de bois et combustible bois broyé, ce paramètre n'est qu'informatif)
 - Résistance mécanique (granulés)
 - Additifs (granulés)
 - Déchiquetage (écorces)
 - Taux d'azote

- Taux de chlore
- Taux de soufre
- Carbone fixe
- Matière volatile
- **Des paramètres dits « informatifs », différents selon les catégories :**
 - Comportement à la fusibilité des cendres
 - Masse volumique apparente (pour les granulés et les biomasses traités thermiquement, ce paramètre est normatif)
 - Tamisage (sciures et copeaux),
 - Autres : à préciser par produits¹⁴ (cf. § 7.9)

La provenance (zone géographique de production du produit), n'est pas citée dans la norme NF EN ISO 17225-1 : 2014. Toutefois, cette information peut être exigée contractuellement (région, département, zonage spécifique type ICHN¹⁵, ...), tout comme la certification « gestion durable » (cf. §8.4).

Concernant les installations de gazéification, il n'existe pas de norme sur le bois les alimentant. Les caractéristiques de ce bois peuvent différer de celles du bois alimentant des installations de combustion. Cependant, les origines et les différentes catégories des présents référentiels s'appliquent aussi au bois alimentant des installations de gazéification.

7.3 GRANULOMETRIE (NORME D'ANALYSE NF EN ISO 17827-1 : 2016)

La granulométrie est un paramètre qui concerne exclusivement les combustibles sous forme de plaquettes ou de broyats de bois (combustibles non densifiés). Cette mesure consiste à qualifier les tailles des morceaux de bois afin de dégager une classification suivant une grille (cf. Tableau 18).

7.3.1 Importance de la granulométrie

Le choix de la granulométrie s'établit selon le type d'installation de combustion : type de foyer et système de convoyage du combustible du silo au foyer.

Elle dépend de cinq paramètres principaux : la nature du bois, l'état et le réglage des couteaux, l'outil utilisé (type de broyeur ou de coupeuse), la dimension des éléments broyés (houppiers, perches, rémanents, etc.) et la vitesse d'introduction des bois dans la machine.

7.3.2 Mesure de la granulométrie

La norme d'analyse NF EN ISO 17827-1 : 2016 précise la méthode de mesure de la classe granulométrique. Cette dernière est déterminée par tri des éléments dans différents tamis animés d'un mouvement oscillant. Il faut disposer au minimum de 3 tamis pour déterminer la classe de granulométrie :

- Le tamis correspondant à la partie « grossière » ;
- Le tamis correspondant à la classe de granulométrie ;
- Le tamis à maille de 3,15 mm.

L'Annexe 5 décrit un exemple de procédure de détermination de la granulométrie selon la norme NF EN ISO 17827-1 : 2016.

7.3.3 Classes de granulométrie

La norme NF EN ISO 17225-1 : 2014 (Classes et spécifications des combustibles : Exigences générales) a retenu les classes granulométriques suivantes (« P » pour particle size) suivantes pour les combustibles bois non densifiés :

¹⁴ Cette catégorie entre dans la logique de la NF EN ISO 17225-1 : 2014 sur la composition chimique des produits, car certaines propriétés comme les « éléments majeurs et mineurs [...] peuvent apporter des compléments d'information utiles »

¹⁵ Indemnités Compensatoires de Handicaps Naturels, pour plus d'information : <http://agriculture.gouv.fr>

Tableau maître					
Informative	Origine: Conformément au 6.1 et au Tableau 1.			Biomasse ligneuse (1)	
	Forme commercialisée			Plaquettes de bois et/ou combustible bois broyé ^a	
	Dimensions (mm) ISO 17827-1				
		Fraction principale ^b (minimum 60 % en masse), mm	Fraction grossière, % en masse (longueur de particule, mm)	Longueur max. des particules ^c , mm	Aire maximale de la section transversale de la fraction grossière ^d , cm ²
	P16S	3,15 mm < P ≤ 16 mm	≤ 6 % > 31,5 mm	≤ 45 mm	≤ 2 cm ² ≤ 4 cm ² ≤ 6 cm ²
	P16	3,15 mm < P ≤ 16 mm	≤ 6 % > 31,5 mm	≤ 150 mm	
	P31S	3,15 mm < P ≤ 31,5 mm	≤ 6 % > 45 mm	≤ 150 mm	
	P31	3,15 mm < P ≤ 31,5 mm	≤ 6 % > 45 mm	≤ 200 mm	
	P45S	3,15 mm < P ≤ 45 mm	≤ 10 % > 63 mm	≤ 200 mm	
	P45	3,15 mm < P ≤ 45 mm	≤ 10 % > 63 mm	≤ 350 mm	
P63	3,15 mm < P ≤ 63 mm	≤ 10 % > 100 mm	≤ 350 mm		
P100	3,15 mm < P ≤ 100 mm	≤ 10 % > 150 mm	≤ 350 mm		
P200	3,15 mm < P ≤ 200 mm	≤ 10 % > 250 mm	≤ 400 mm		
P300	3,15 mm < P ≤ 300 mm	à spécifier	à spécifier		
Fraction fine, F (< 3,15 mm % en masse), ISO 17827-1					
F05	≤ 5 %				
F10	≤ 10 %				
F15	≤ 15 %				
F20	≤ 20 %				
F25	≤ 25 %				
F30	≤ 30 %				
F30+	> 30 (valeur maximale à mentionner)				

Tableau 18 : Classe granulométriques de combustibles bois non densifiés (hors écorces)

La norme NF EN ISO 17225-1 : 2014 précise que 60 % (en masse) du combustible doit passer entre les mailles d'un tamis correspondant à la classe de granulométrie et être retenue dans le tamis correspondant à une granulométrie de 3,15 mm.

La masse de « fines » doit être aussi contrôlée (les fines sont des éléments passant au travers du tamis de 3,15mm). Le contrôle de ce paramètre est indispensable pour limiter l'envol de poussières dans les fumées. Le filtrage des poussières nécessite des investissements importants et peut générer des coûts d'élimination élevés. Il est admis qu'un certain % des éléments (en masse) peut avoir une granulométrie dépassant nettement la valeur nominale de la classe, ces éléments constituant alors la « fraction grossière ».

7.4 TAUX D'HUMIDITE (NORME D'ANALYSE ISO 18134-1 : 2016)

7.4.1 Importance de l'humidité

L'humidité contenue dans le combustible est déterminante pour le bon fonctionnement de la chaudière. Une humidité mal adaptée est susceptible de réduire son rendement thermique et également de provoquer des rejets dans l'atmosphère pouvant dégrader la qualité de l'air. Une humidité trop faible peut entraîner des surchauffes dans le foyer et l'endommager. Par ailleurs le pouvoir calorifique dépend principalement du taux d'humidité du bois.

7.4.2 Mesure de l'humidité

La précision de la détermination de l'humidité dépend de deux paramètres :

- La taille de l'échantillon ;
- L'appareil de mesure : étuve, four à micro-ondes, etc., ...

Selon la NF EN ISO 18134-1 : 2016, la prise d'essai pour réaliser la mesure doit être de 300 g minimum. Cependant, elle peut être réduite à 200 ou 100 g dans le cas d'échantillons composés de particules fines (sciures ou poudres de granulés).

La méthode consiste à peser et à placer la prise d'essai dans un plateau permettant une disposition de l'échantillon ne dépassant pas 1 g/cm². Cette disposition permet une meilleure ventilation des éléments et une dessiccation homogène. La prise d'essais est ensuite introduite dans une étuve dont la température est comprise entre 103 et 107°C. L'eau contenue dans le combustible s'évapore par déshydratation. Il est nécessaire de laisser la prise d'essai dans l'étuve jusqu'à obtenir une masse constante ; la durée de chauffe

ne doit, cependant, pas dépasser les 24 heures afin d'éviter les pertes de matières volatiles. Le taux d'humidité est obtenu par calcul en prenant en compte la pesée avant et après chauffage. Le résultat est ainsi donné en pourcentage d'humidité sur brut (masse d'eau /masse totale du combustible). L'annexe 6 présente un protocole analytique suivant la méthode normée.

Il est possible d'utiliser une méthode simplifiée (non normée) pour mesurer le taux d'humidité. Cette méthode est réalisée à l'aide d'un four micro-ondes, et présente l'intérêt d'être plus rapide bien que moins précise en comparaison de la méthode normée. L'Annexe 7 présente un exemple de procédure pour appliquer la méthode rapide.

Enfin il existe d'autres appareils permettant d'analyser la teneur en humidité. Néanmoins, la précision des mesures de certains de ces systèmes n'est pas actuellement démontrée de manière scientifique. Le tableau ci-dessous présente ces méthodes alternatives (liste non exhaustive) :

Désignation de l'appareil	Principe de fonctionnement	Délai pour le résultat d'analyse	Fiabilité de mesure
Thermobalance	Mesure directe par séchage infrarouge. L'appareil est une balance de laboratoire dotée d'une résistance permettant le séchage de l'échantillon. La balance pèse en continue et s'arrête lorsqu'il n'y plus de variations de masse.	Entre 15 et 30 minutes en fonction de l'humidité du bois	Bonne (méthode normée) mais réservée à des échantillons de petite taille (quelques grammes)
Umikron	Mesure directe par séchage	10 minutes	Bons retours d'expérience (essais en cours)
Berthold MT 230	Mesure indirecte de l'humidité par l'utilisation de la réflexion du rayonnement infrarouge	Immédiat	Bons retours d'expérience (non prouvée scientifiquement)
Seau Autrichien (Pandis FMG 3000)	Mesure indirecte de l'humidité par l'utilisation de l'effet diélectrique du bois	Immédiat	Faible (non prouvée scientifiquement)
Matériel de mesure portatif (type HumiTest)	Mesure indirecte de l'humidité par l'utilisation de l'effet diélectrique du bois	Immédiat	Faible (non prouvée scientifiquement)

Tableau 19 : Méthodes alternatives de mesure de l'humidité

7.4.3 Classes d'humidité

La NF EN ISO 17225-1 : 2014 a retenu différentes classes d'humidité (M pour moisture). Ces classes sont valables pour tous les combustibles confondus :

Humidité, M (% masse à réception) selon ISO 18134-1 : 2016	
M05	≤ 5 %
M08	≤ 8 %
M10	≤ 10 %
M12	≤ 12 %
M15	≤ 15 %
M20	≤ 20 %
M25	≤ 25 %
M30	≤ 30 %
M35	≤ 35 %
M40	≤ 40 %
M45	≤ 45 %
M50	≤ 50 %
M55	≤ 55 %
M60	≤ 60 %
M65	≤ 65 %
M65+	> 65% (Valeur maximale à mentionner)

Tableau 20 : Classes d'humidité des combustibles bois selon la NF EN ISO 17225-1 : 2014

Les classes sont données en pourcentage d'humidité sur brut (masse d'eau /masse totale). Les valeurs ont été choisies de telle sorte que les concepteurs de chaufferies, chaudières et dispositifs de stockage puissent disposer de l'information nécessaire pour concevoir les appareils, préciser le cahier des charges des combustibles à respecter et rédiger le carnet d'entretien des matériels.

7.5 PCI (NORME D'ANALYSE NF EN 14918 : 2010)

7.5.1 Importance du PCI

Le pouvoir calorifique correspond à la quantité d'énergie (par unité de masse ou de volume) dégagée par un corps lors de sa combustion complète. Il faut distinguer :

- Le pouvoir calorifique supérieur (PCS) : valeur absolue de l'énergie spécifique de combustion (exprimée en Joules par unité de masse) d'un combustible solide brûlé en présence d'oxygène dans une bombe calorimétrique dans des conditions spécifiques. La mesure est relevée en **prenant en compte l'énergie contenue dans la vapeur d'eau** qui se dégage lors de la combustion.
- Le pouvoir calorifique inférieur (PCI) : valeur mesurée en **ne prenant pas en compte l'énergie contenue dans la vapeur d'eau**. Cette valeur sert souvent de base pour les transactions commerciales des combustibles bois ; l'unité utilisée étant généralement le kWh/tonne.

Le PCI correspond à la quantité de chaleur maximale qui pourra être dégagée dans une chaudière classique dépourvue de système de condensation des fumées, et donc de récupération de chaleur dans la vapeur d'eau. La détermination du PCI nécessite la mesure du PCS, c'est pourquoi cette notion est souvent utilisée. En parallèle, le parc de chaudières compte de plus en plus de système à condensation permettant d'utiliser la totalité de l'énergie contenue dans le PCS, et ainsi améliorer le rendement énergétique de l'installation.

Bien que les travaux européens conseillent l'emploi du Joule et de ses multiples, l'usage est le plus souvent d'exprimer les résultats en kilowatt-heure (kWh) ou mégawatt-heure (MWh) par unité de masse.

La mesure du PCI peut se faire par mesure du PCS dans une bombe calorimétrique, puis détermination dans un condenseur de la chaleur latente de vaporisation de l'eau. Les éléments doivent être réduits en poudre de granulométrie inférieure à 1 mm (si possible de 0,25 mm) avant brassage et réduction de l'échantillon à la capacité de l'appareil (généralement 1 à 2 g, parfois 5 g).

Selon NF EN 14918 : 2010, la précision des mesures est satisfaisante si les essais de répétabilité donnent des résultats qui diffèrent de moins de 120 J/g et ceux de reproductibilité des écarts inférieurs à 300J/g.

PCS et PCI à l'état anhydre varient peu suivant les différentes essences de bois. D'une manière générale, les PCI des essences de bois résineux sont légèrement plus élevés que ceux des essences de bois feuillus.

7.5.2 Mesure du PCI

Le PCI dépend principalement de l'humidité du combustible, c'est pourquoi le PCI est souvent évalué à partir de l'humidité du bois (H) par la formule :

$$Q = Q_0 \times \frac{100 - H}{100} - 0,02443 \times H \text{ pour un PCI en MJ/kg.}$$

Avec H exprimé en %.

Si le résultat doit être donné en kWh/kg il faut diviser par 3,6 la valeur exprimée en MJ/kg.

Q0 correspond au PCI du bois à l'état anhydre.

0,02443 MJ/kg = enthalpie de vaporisation (à pression constante) de l'eau à 25°C, pour une fraction massique d'humidité de 1% (m/m) - Constante calculée à partir de l'enthalpie standard de l'eau à 25°C et à pression constante de 44 010 J/mol, de la masse molaire de l'eau (18,01528 g/mol), et ramenée en pourcentage d'humidité.

Exemple numérique :

Q0 = 17,3 MJ/kg (4 800 kWh/t)

H = 30 %

Le PCI est 11,4 MJ/kg, soit 3 160 kWh/t

L'Annexe 8 présente un exemple de procédure de mesure du PCI selon la norme NF EN 14918 : 2010.

La précision de la détermination du PCI dépend bien évidemment de la précision avec laquelle a été déterminée la valeur du PCI anhydre et celle de l'humidité.

Le site DGEMP-ADEME propose, dans un objectif statistique, de calculer, à l'aide d'une formule simplifiée le PCI d'un lot de bois à partir de l'humidité.

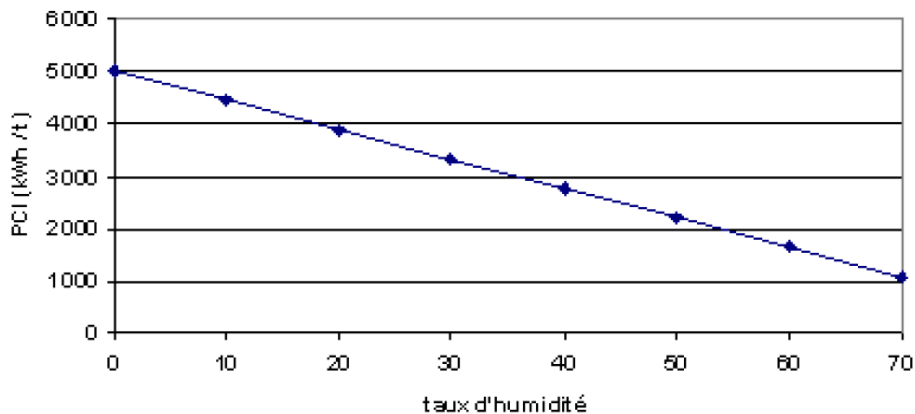


Figure 6 : Evolution du PCI du combustible en fonction de son humidité (sur brut)

Formule (en kWh / t) : PCI (E %) = (PCI (0 %) x (100 - E) / 100) - 6 x E avec E = l'humidité (sur masse brute) du bois en pourcentage

La formule exacte est : PCI (E %) = (PCI (0 %) x (100 - E) / 100) - 6.7861 x E

La courbe est représentée pour un PCI anhydre de 5 000 kWh / t. Selon la NF EN ISO 17225 : 2014, le PCI anhydre varie généralement entre 5 111 et 5 333 kWh/t (18,4 à 19,2 MJ/kg), pour des matériaux ligneux vierges, sans écorce, feuilles ni aiguilles.

Un exemple d'abaque de calcul du PCI en fonction de l'humidité uniquement est mis en Annexe 9.

7.6 TAUX DE CENDRES (NORME D'ANALYSE NF EN ISO 18122 : 2015)

7.6.1 Importance du taux de cendres

Les cendres sont un sous-produit de la combustion qu'il faut stocker puis valoriser ou éliminer. Par ailleurs, il existe deux types de cendres :

- Les cendres non exogènes produites par les matières minérales constitutives du bois ;
- Les cendres exogènes produites par des impuretés acheminées avec le bois (terres, cailloux, graviers, chutes de métal, etc.).

La détermination du taux de cendres est nécessaire lorsque l'on souhaite calculer de façon très précise le PCI du combustible.

L'usage a souvent consacré le terme taux de cendres pour les cendres non exogènes et taux d'impureté pour les cendres exogènes.

7.6.2 Mesure du taux de cendres

Le taux de cendres se mesure dans un four à moufle. Le combustible est, tout d'abord, réduit en particules inférieures ou égales à 1 mm de granulométrie et les prises d'essai doivent être de 1 g minimum. Le taux de cendres mesuré correspond le plus souvent au taux de cendres non exogènes. Le résultat est exprimé en pourcentage de teneur en cendres sur sec (masse cendres / masse sèche du combustible).

L'Annexe 10 présente un exemple de procédure de détermination du taux de cendres.

7.6.3 Classes de taux de cendres

La NF EN ISO 17225-1 : 2014 a retenu différentes classes de taux de cendres (A pour Ash). Ces classes sont valables pour tous les combustibles bois confondus :

Cendres, A (% masse sur produit anhydre) selon ISO 18122 : 2015	
A0,5	≤ 0,5 %
A0,7	≤ 0,7 %
A1,0	≤ 1,0 %
A1,2	≤ 1,2 %
A1,5	≤ 1,5 %
A2,0	≤ 2,0 %
A3,0	≤ 3,0 %
A4,0	≤ 4,0 %
A5,0	≤ 5,0 %
A6,0	≤ 6,0 %
A7,0	≤ 7,0 %
A8,0	≤ 8,0 %
A10,0	≤ 10,0 %
A10,0+	> 10,0 % (Valeur maximale à mentionner)

Tableau 21 : Classes du taux de cendres des combustibles bois selon la NF EN ISO 17225-1 : 2014

7.7 TAUX DE CHLORE

7.7.1 Importance du taux de chlore

A l'état naturel le bois comporte des chaînes moléculaires organo-chlorées. La teneur en chlore du bois naturel est en général inférieure à 100 mg/kg de matière sèche soit 0,01 %, celle de l'écorce inférieure à 200 mg/kg de matière sèche soit 0,02 %. Un certain nombre de produits de préservation du bois ont pour substances actives des composés organo-chlorés qui viennent se fixer sur le bois. Les teneurs en chlore du bois peuvent alors fortement augmenter.

Lors de la combustion du bois, la présence de chlore peut avoir comme conséquence :

- la formation d'acide chlorhydrique qui peut endommager certains constituants de la chaudière. C'est pourquoi certains cahiers des charges, en particulier lorsque l'approvisionnement se fait avec des bois susceptibles d'avoir subi un traitement chimique, fixent un taux maximal de chlore.

- la formation de dioxines et furanes, polluants persistants dans l'environnement. La quantité de chlore joue un rôle important mais pas déterminant dans la formation de ces polluants. La forme dans laquelle il se trouve (organique : composés organo-chlorés ou minérale : sels) et la présence de précurseurs organiques (PCB, PCP, etc.) jouent un rôle plus important (cf. paragraphe 7.9.3). Des teneurs en chlore supérieures à 1 500 mg/kg peuvent conduire à une augmentation franche des émissions de dioxines¹⁶. La qualité de la combustion et le mode de refroidissement des fumées jouent également un rôle important dans la formation de ces polluants.
- l'augmentation des rejets atmosphériques en métaux : une augmentation de la teneur en chlore favorise une plus forte volatilisation de certains métaux lors de la combustion : les chlorures métalliques ayant souvent des points d'ébullition plus faibles que ceux des éléments métalliques correspondants ou des autres sels.

Une valeur limite de 900 mg/kg de matière sèche a ainsi été fixée pour les déchets de bois (répondant au b)v) de la définition de la biomasse[®]) dans l'arrêté du 24 septembre 2013 relatif aux prescriptions généralement applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2910-B de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

7.7.2 Mesure du taux de chlore

La norme NF EN ISO 16995 : 2015 décrit les méthodes de détermination de la teneur totale en soufre et en chlore des biocombustibles solides. Ces éléments sont transformés en oxydes de soufre et en chlorures par la combustion. Celle-ci peut être réalisée :

- soit dans une atmosphère d'oxygène dans une cuve calorimétrique, avec absorption des composants gazeux acides dans une solution d'absorption,
- soit par digestion dans un récipient fermé : l'échantillon broyé est mélangé à de l'eau oxygénée, de l'acide nitrique et de l'acide fluorhydrique, et chauffé progressivement jusqu'à environ 200 °C ; le mélange refroidi est ensuite neutralisé, entre 150 et 180 °C. L'analyse se fait sur le minéralisat dilué à l'eau déminéralisée.

Le dosage du chlore et du soufre sont effectués, soit par chromatographie ionique (méthode recommandée par la norme), soit par spectrométrie plasma à couplage inductif ou autre méthode normalisée au niveau international, sous réserve que la validation ait été effectuée et que les performances soient équivalentes à celles de la chromatographie ionique. Des méthodes automatiques (analyseur de soufre..) peuvent également être utilisées.

Compte-tenu des risques liés à la minéralisation du chlore, l'attention doit être attirée sur le respect des règles nationales de sécurité à observer et sur la nécessité de faire appel à du personnel qualifié. En pratique, ces mesures sont à faire par des laboratoires spécialisés.

L'annexe A de la norme NF EN ISO 16995 : 2015 présente des éléments de performance de la méthode, issues d'essais interlaboratoires européens.

7.7.3 Classes de taux de chlore

L'annexe B de la norme NF EN ISO 17225-1 : 2014¹⁷ décrit les classes selon les taux de chlore ; elles sont reportées dans le tableau ci-dessous :

Cl 0,01	≤ 0,01 %	Normative : Biomasse traitée chimiquement (1.2.2 ; 1.3.2 ; 2.2.2 ; 3.2.2) Informative : Les combustibles qui ne sont pas traités chimiquement (voir les exceptions ci-dessus)
Cl 0,02	≤ 0,02 %	
Cl 0,03	≤ 0,03 %	
Cl 0,07	≤ 0,07 %	
Cl 0,10	≤ 0,10 %	
Cl 0,20	≤ 0,20 %	
Cl 0,30	≤ 0,30 %	
Cl 0,30+	> 0,30 % (valeur minimale à mentionner)	

Tableau 22 : Chlore, Cl (% en masse sur produit anhydre) NF EN ISO 16994 : 2016

¹⁶ Note sur l'assimilation d'un produit (bois faiblement adjuvanté) à un combustible de référence et sur la surveillance des installations classées dans la rubrique 2910B - Note DRC-12-126318-06147A disponible en ligne sur <http://www.ineris.fr/taxonomy/term/1589>

¹⁷ Biocombustibles solides - Classes et spécifications des combustibles - Partie 1 : exigences générales

Il est possible de connaître le taux de chlore habituellement constaté pour les produits suivants à l'aide des tableaux de l'annexe B de la norme NF EN ISO 17225-1 : 2014 :

- Conifères vierges, sans écorces, aiguilles : < 0,01 à 0,03 % MS
- Feuillus vierges, sans écorces, feuilles : < 0,01 à 0,03 % MS
- Ecorces vierges : < 0,01 à 0,05 % MS
- Saule, peuplier, vierges dans écorces : <0,01 à 0,05 % MS
- Eucalyptus : < 0,09 à 0,18 % MS

7.8 TAUX D'AZOTE

7.8.1 Importance du taux d'azote

A l'état naturel, le taux d'azote du bois est inférieur à 0,5%. Des taux d'azote supérieurs à cette valeur mettent en évidence la présence d'adjuvants dans le bois (colles notamment). Les taux d'azote les plus élevés sont obtenus sur les panneaux de particules contenant une forte proportion de colles.

Lors de la combustion du bois, la présence d'azote dans le combustible peut être à l'origine de la formation d'oxydes d'azote (NO_x). Toutefois, l'azote combustible représente en général un faible pourcentage des NO_x émis, l'essentiel provenant de l'oxydation de l'azote de l'air (NO_x thermiques). Le niveau d'émission est donc essentiellement influencé par la qualité de la combustion.

Afin de limiter la formation de NO_x, une teneur maximale de 1,5% d'azote dans le combustible (sur matière sèche) est fixée dans le cadre de la sortie du statut de déchet des broyats d'emballage en bois pour un usage comme combustibles de type biomasse dans une installation de combustion (arrêté du 29 juillet 2014). D'autres teneurs maximales en azote dans le combustible sont susceptibles d'être fixées à l'avenir pour d'autres déchets dans le cadre de leurs sorties du statut de déchet.

Les installations de combustion nouvelles et existantes dont la puissance nominale est comprise entre 1 et 50 MW devront se mettre en conformité avec la future Directive MCP qui limite les émissions de polluants à l'atmosphère.

7.8.2 Mesure du taux d'azote

La mesure du taux d'azote est généralement réalisée à l'aide d'analyseurs automatiques, souvent simultanément à la mesure du taux d'hydrogène et de carbone (voire de soufre). La norme applicable est la norme NF EN ISO 16948 : 2015¹⁸.

7.8.3 Classes de taux d'azote

L'annexe B de la norme NF EN ISO 17225-1 : 2014¹⁹ décrit les classes selon les taux d'azote ; elles sont reportées dans le tableau suivant :

N 0,2	≤ 0,2 %	Normative : Biomasse traitée chimiquement (1.2.2 ; 1.3.2 ; 2.2.2 ; 3.2.2) Informative : Les combustibles qui ne sont pas traités chimiquement (voir les exceptions ci-dessus)
N 0,3	≤ 0,3 %	
N 0,5	≤ 0,5 %	
N 0,7	≤ 0,7 %	
N 1,0	≤ 1,0 %	
N 1,5	≤ 1,5 %	
N 2,0	≤ 2,0 %	
N 3,0	≤ 3,0 %	
N 3,0+	> 3,0 % (valeur minimale à mentionner)	

Tableau 23 : Classes de taux d'azote, d'après la norme NF EN ISO 17225-1 : 2014

La mesure du taux d'azote ne dispense pas le producteur de combustible de démontrer, grâce à une chaîne de traçabilité, que le bois n'a pas été enduit avec des composés organiques halogénés ou des métaux lourds® (pour plus de précision, cf. 7.9).

Il est possible de connaître le taux de chlore habituellement constaté pour les produits suivants à l'aide des tableaux de l'annexe B de la norme NF EN ISO 17225-1 : 2014 :

¹⁸ Biocombustibles solides – Détermination de la teneur totale en carbone, hydrogène et azote

¹⁹ Biocombustibles solides - Classes et spécifications des combustibles - Partie 1 : exigences générales

- Conifères vierges, sans écorces, aiguilles : < 0,1 à 0,5 % MS
- Feuillus vierges, sans écorces, feuilles : < 0,1 à 0,5 % MS
- Ecorces vierges : < 0,1 à 0,9 % MS
- Saule, peuplier, vierges dans écorces : <0,2 à 0,8 % MS
- Eucalyptus : 0,1 à 1,4 % MS

7.9 SOUFRE, METAUX LOURDS, ORGANO-HALOGENES, AUTRES (BORE, PHOSPHORE)

Plusieurs principes généraux peuvent être repris :

- Si le bois a fait l'objet d'un traitement de finition (produit de surface, revêtement), alors il y a un intérêt à mesurer les métaux lourds totaux.
- Si le bois a fait l'objet d'un traitement de durabilité (dont pesticides/fongicides), alors il y a un intérêt à mesurer les métaux lourds totaux, les organo-halogénés, éventuellement le bore (traitement temporaire).
- Si le bois a fait l'objet d'un traitement pour ignifugation, alors il y a un intérêt à mesurer le bore ou le phosphore

7.9.1 Soufre

Par rapport à d'autres combustibles, le bois contient relativement peu de soufre, moins de 0,05%. Lors de la combustion, le soufre contenu dans le bois est à l'origine de la formation d'oxydes de soufre, polluant réglementé, qui en présence d'eau à basse température forme de l'acide sulfurique, acide puissant responsable de la corrosion des surfaces métalliques. Le soufre est donc recherché pour ces raisons.

Le dosage du soufre est effectué selon la même méthode que le dosage du chlore, selon la norme NF EN ISO 16994 : 2016 (voir plus haut).

Comme pour le chlore et l'azote, la norme NF EN ISO 17225-1 : 2014 décrit des classes de taux de soufre : voir tableau suivant :

S 0,02	≤ 0,02 %	Normative : Biomasse traitée chimiquement (1.2.2 ; 1.3.2 ; 2.2.2 ; 3.2.2) ou si des additifs contenant du soufre ont été utilisés Informative : Les combustibles qui ne sont pas traités chimiquement (voir les exceptions ci-dessus)
S 0,03	≤ 0,03 %	
S 0,04	≤ 0,04 %	
S 0,05	≤ 0,05 %	
S 0,08	≤ 0,08 %	
S 0,10	≤ 0,10 %	
S 0,20	≤ 0,20 %	
S 0,20+	> 0,20 % (valeur minimale à mentionner)	

Tableau 24 : Classes de taux de soufre total S (% en masse sur produit anhydre) selon la norme NF EN ISO 17225-1 : 2014

7.9.2 Métaux lourds

Des teneurs maximales en Hg, As, Cd, Cr, Cu, Pb, Zn ont été fixées pour les déchets de bois (répondant au b)v) de la définition de la biomasse®) dans l'arrêté du 24 septembre 2013 relatif aux prescriptions généralement applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2910-B de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Ces valeurs sont reprises dans l'arrêté du 29 juillet 2014 relatif à la sortie du statut de déchet des broyats d'emballage en bois pour un usage comme combustibles de type biomasse dans une installation de combustion. Ces teneurs correspondent à des valeurs maximales mesurées dans le bois à l'état naturel. Des teneurs en métaux supérieures à ces valeurs mettent donc en évidence la présence d'adjuvants dans le bois (traitements de préservation, peintures, etc.).

Composé	Teneur maximale (en mg/kg de matière sèche)
Mercure, Hg	0,2
Arsenic, As	4
Cadmium, Cd	5
Chrome, Cr	30
Cuivre, Cu	30
Plomb, Pb	50
Zinc, Zn	200

Tableau 25 : Teneurs maximales en éléments traces métalliques pour un usage en ICPE 2910B (selon l'arrêté du 29 juillet 2014)

D'autres métaux utilisés dans les produits de préservation du bois ou les revêtements peuvent être également intéressants à suivre (B, Ba, Ni, P par exemple) mais ils sont soit beaucoup moins nocifs que les précédents, soit se concentrent essentiellement dans les cendres sous foyer et donc participent moins à la pollution de l'air. Ils seront, par ailleurs, présents dans une très grande majorité des cas de façon concomitante avec un ou plusieurs métaux listés ci-dessus. Ces bois contenant ces autres métaux devraient donc être éliminés du fait d'un dépassement des valeurs seuils associées aux métaux listés ci-dessus.

Par ailleurs, l'arrêté du 24 septembre 2013 précise que : « Les cendres volantes issues de la combustion de déchets répondant au b (v) de la définition de biomasse respectent les teneurs suivantes (en mg/kg de matière sèche) :

Cd : 130 ;

Pb : 900 ;

Zn : 15 000. »

7.9.3 Composés organo-halogénés

Les principaux agents de préservation du bois pouvant être présents en quantité dans les déchets de bois sont le PCP, le DDT, le lindane, ou les PCB, ces derniers composés ayant été utilisés comme agent de fixation des produits de préservation ou comme plastifiants dans certains joints utilisés dans les bâtiments. Notons que le DDT peut se dégrader en sous-produits ce qui rend la recherche de ces substances dans les déchets de bois particulièrement délicate. L'utilisation de ces composés est fortement restreinte ou interdite depuis maintenant plusieurs décennies ce qui conduit à en limiter les teneurs dans les déchets de bois. Celles-ci décroissent au fil du temps.

Ces composés ne sont donc plus présents dans bon nombre de cas qu'à l'état de traces ce qui ne conduit pas par combustion à des teneurs en dioxines élevées. Seuls quelques déchets de bois, en général visuellement reconnaissables, sont susceptibles de contenir des teneurs notables de composés organiques chlorés, notamment de PCP et autres chlorophénols, de DDT et ses produits de dégradation ainsi que des PCB.

Compte tenu de sa forte utilisation par le passé, le PCP reste un bon indicateur du degré de contamination des déchets de bois par les composés organiques halogénés. En ce qui concerne les PCB, outre une utilisation directe pour le traitement du bois, ces composés peuvent également provenir d'une contamination des déchets durant leur cycle de vie par passage sur un site contaminé par exemple. Notons par ailleurs que la structure chimique de ces précurseurs (PCP et PCB) est proche de celle des dioxines et furanes, ce qui favorise la formation de ces composés.

Des valeurs limites en PCP de 3 mg/kg de matière sèche et en PCB de 2 mg/kg de matière sèche ont ainsi été fixées pour les déchets de bois (répondant au b)v) de la définition de la biomasse[®]) dans l'arrêté du 24 septembre 2013 relatif aux prescriptions généralement applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2910-B de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

L'arrêté précise également que les cendres volantes issues de la combustion de déchets répondant au b (v) de la définition de biomasse respectent les teneurs suivantes : dioxines et furanes : 400 ng.iTEQ/kg.

7.9.4 Autres éléments (niveaux de concentration)

Afin de donner des ordres de grandeur, sur la base de l'étude CTBA réalisée pour l'ADEME en 2003²⁰, les critères d'inclusion des produits aux présents référentiels sont estimés comme suit :

- Organo-halogénés totaux[@] : max 10 ppm (valeur matière sèche totale)²¹
- Métaux lourds (dont notamment cuivre, chrome, arsenic) : max 1000 ppm (valeur matière sèche totale)
- Bore : max 1000 ppm (valeur matière sèche totale).

Cette approche rejoint celle que l'on retrouve dans la circulaire du 12 mai 2005²² relative aux installations de combustion de bois - Cas particulier des panneaux de particules - Inspection des installations classées : « un classement sous la rubrique 2910-B est possible [...] dans le cas de déchets de bois adjuvants (déchets contenant des restes de colle, produits de finition et de préservation), et plus particulièrement de résidus de panneaux de particules [...] sous réserve que l'exploitant démontre par analyse l'absence de métaux et de substances halogénées dans les adjuvants utilisés et susceptibles d'être retrouvés dans les résidus [...] ».

La norme NF EN ISO 16968 : 2015²³ donne des indications sur les méthodes de détermination des éléments mineurs : arsenic*, cadmium*, cobalt, chrome*, cuivre*, mercure*, manganèse, molybdène, nickel*, plomb*, antimoine*, sélénium, vanadium et zinc. Ces méthodes peuvent être utilisées pour le dosage du sélénium*, de l'étain* et du thallium* (* correspondent aux métaux lourds identifiés dans la réglementation déchet, annexe II).

8. TRAÇABILITE

Afin de garantir l'origine des combustibles bois énergie, les opérateurs doivent mettre en place un système de traçabilité des produits. Ceci permet d'assurer un suivi des combustibles depuis leur site de production (forêt, entreprise, unité de transformation du bois, centre de tri...) jusqu'à la chaufferie ou l'usine qui doit être approvisionnée, ceci avec l'objectif de connaître l'historique de préparation des produits et de contrôler le respect du plan d'approvisionnement déposé par l'installation, notamment le respect des catégories de combustibles, en nature, quantité et provenance.

La provenance (origine géographique) du combustible peut permettre d'apporter des informations complémentaires quant aux caractéristiques de certains produits. La norme NF EN 15234-1 (assurance qualité relative aux combustibles, Mai 2011) recommande de préciser le pays d'origine du combustible. Une telle indication est surtout intéressante pour évaluer la nature des adjuvants (produit de traitement, de préservation), lorsque le combustible a pour origine les connexes de la transformation du bois et a fortiori les produits en fin de vie. NF EN 15234-1 : 2011 précise toutefois, qu'une localisation plus précise peut être prévue contractuellement.

La traçabilité des combustibles bois énergie est indispensable à moyen terme pour :

- Evaluer la nature et l'origine des produits, notamment en cas de mélange
- Connaître le suivi des flux de bois pour l'énergie à partir de la forêt et l'impact du développement des chaufferies bois sur la gestion et l'exploitation des forêts et sur l'ensemble de la filière bois
- Contrôler le respect du plan d'approvisionnement d'une installation biomasse

La traçabilité des combustibles bois nécessite de disposer d'une connaissance fine de l'organisation des approvisionnements et de la chaîne logistique de fourniture de combustibles bois tels que décrits dans les plans d'approvisionnements ou le contrat d'une chaufferie, surtout lorsqu'il s'agit de mix-produit où des ruptures de charge et de logistique sont observées.

Une bonne traçabilité doit permettre de connaître :

- La provenance régionale (ancien découpage des régions), départementale, communale, voire locale des produits :
 - o Au niveau forêt/commune voire parcelle pour des plaquettes forestières ou agricoles
 - o Au niveau plateforme de production/conditionnement pour les plaquettes paysagères et pour les bois fin de vie classés en SSD

²⁰ Ce travail visait à vérifier dans les produits bois, les éléments réglementés qui sont susceptibles d'être présents à des concentrations significatives, c'est-à-dire à des concentrations supérieures aux **niveaux naturellement existant** dans la biomasse.

²¹ Organo-halogénés totaux : (PCP - pentachlorophénol, lindane, aldrine, dieldrine, endosulfan) + cyperméthrine, perméthrine, deltaméthrine, azaconazole, tébuconazole, propiconazole, dichlofluanide

²² BOMEDD n° 05/20 du 30 octobre 2005, NOR : DEV0540259C (http://www.ineris.fr/aida/consultation_document/7499)

²³ Biocombustibles solides – Détermination des éléments mineurs

- Au niveau entreprise de production pour les plaquettes de connexes de scierie (PCS), ainsi que pour certains bois fin de vie, bois déchets et pour les granulés
- L'identification des fournisseurs de rang 1 (principal) et de rang 2 (fournisseur secondaire ou complémentaire), notamment dans le cas de passage par plateforme
- Un descriptif de l'organisation de l'approvisionnement avec les circuits et flux de matière et les points de ruptures de traçabilité (plateforme de préparation) ; chaque plateforme doit avoir un système de traçabilité des bois entrants et sortants.

Cela nécessite de bien identifier les points de traçabilité, d'enquête, de suivi et/ou de contrôle pour les audits. Un certain nombre d'outils de fiabilisation et de traçabilité des approvisionnements sont généralement demandés dans les plans d'approvisionnement : niveau de contractualisation et d'engagement des fournisseurs, nature, catégorie et provenance des produits livrés, moyens de suivi-vérification, outils de contrôle (pesée, humidité, nature, origine, sources des données), informations obligatoires sur le bon de livraison ...

De ce fait, les 3 renseignements clés à noter sont :

- La nature et l'origine du produit : produits issus de forêts et / ou de plantations et / ou de haies bocagères ou paysagères, produits issus des industries du bois 1^{ère} ou 2^{ème} transformation, produits bois en fin de vie/déchets bois, assortiments/préparations de produits. Le détail des origines de produits sera établi par catégorie de combustible selon le référentiel ;
- La répartition quantitative de ces combustibles dans le plan d'approvisionnement (bilan combustible en PCI de l'installation par catégorie de produit) ;
- La provenance du produit en fonction de différents zonages géographiques : pays²⁴, région, département, forêt (domaniale, communale, privée, certifiée ou non), zonages spécifiques de type ICHN (dans le cas des plaquettes forestières), localisation plateformes, entreprises.

La traçabilité peut être assurée en complément de la chaîne de contrôle de certification « gestion durable »²⁵. Outre les informations prévues par les référentiels combustibles bois énergie, cela permettra d'identifier le volume provenant de forêts gérées durablement. Cela permettra également d'utiliser les contrôles réalisés en aval de la chaîne (granulométrie par exemple).

Le principal outil de traçabilité et de recollement entre les informations fournisseurs et les informations clients est le bon de livraison et la lettre de voiture. Cet outil est indispensable à un suivi et une traçabilité mais ne permet pas de recoller les flux de matière avec l'exploitation des forêts. Une bonne traçabilité demande donc une pleine coopération entre les acteurs de l'amont de la forêt (propriétaires et gestionnaires), ceux de l'exploitation et de la production de bois d'origine diverse, et les utilisateurs du bois énergie.

En règle générale, l'approvisionnement d'une chaufferie de très forte puissance faisant appel à d'importants volumes avec des prix contraints, les fournisseurs ont besoin de mutualiser des combustibles de différentes natures (plaquettes forestières, connexes de scierie, déchets bois...) : dans ce cas, tout ou partie des approvisionnements passe par une plateforme de conditionnement avec utilisation de déchiqueteuse mais aussi de broyeur (à l'instar de l'approvisionnement des petites chaufferies).

Ainsi les producteurs et fournisseurs de plaquettes forestières et assimilées peuvent livrer le combustible préparé soit :

- à partir de la forêt (flux direct) : dans ce cas il s'agit de plaquettes forestières grossières et humides pour chaufferie de forte puissance, ou de plaquettes produites à partir de bois ressuyés en forêt (humidité réduite autour de 35%) permettant d'alimenter des chaufferies de moyenne puissance.
- à partir de hangar ou plateforme de préparation et de conditionnement (flux indirect) qui assure le séchage et le criblage, et le mélange de plaquettes s'il s'agit de mix-produit pour des chaufferies de moyenne ou forte puissance.
- à partir du site de l'entreprise forestière ou de la scierie

8.1 PRINCIPES DE LA CHAÎNE DE CONTRÔLE DES COMBUSTIBLES BOIS ÉNERGIE

Deux cas doivent être distingués :

- Le combustible livré à la chaufferie est constitué d'un seul et même produit ;
- Le combustible livré à la chaufferie est constitué d'un mix de différents produits.

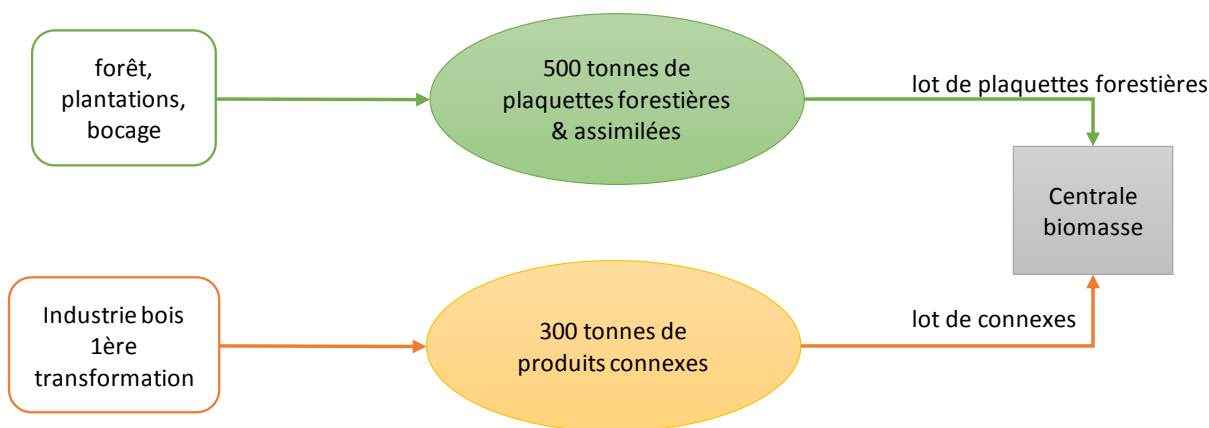
²⁴ L'origine « pays » est recommandée pour tous les produits par NF EN 15234 : 2011-2012. Il s'agit du lieu de récolte ou du premier lieu de commercialisation du produit.

²⁵ Pour la liste des organismes certificateurs, cf. <http://pro.pefc-france.org/Topic.aspx?i=3&v=2133> et <http://www.fsc-france.org>.

8.1.1 Livraison d'un combustible unique

Dans ce cas-là, il est facile d'avoir une traçabilité précise du produit qui est livré à la chaufferie. En effet, l'unique fournisseur du combustible doit garantir la qualité des produits qu'il livre.

Il semble donc aisé de mettre en place une chaîne de contrôle basée sur le principe de la séparation physique des lots de produits, supportée par chaque fournisseur. Les fournisseurs doivent garantir la qualité des produits qu'ils livrent et doivent s'assurer d'être capables de prouver qu'ils respectent leurs engagements.



chaque fournisseur garantit la qualité et l'origine de son produit au client final

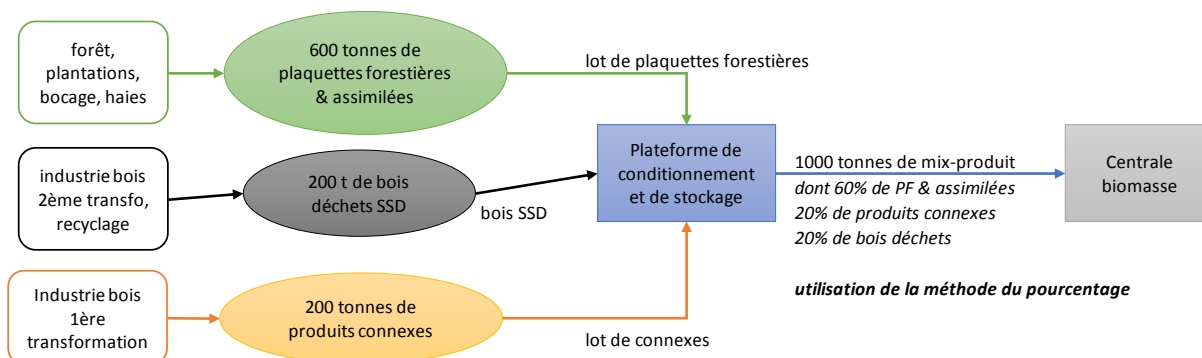
Figure 7 : Exemple de livraison d'un produit unique

8.1.2 Livraison d'un mix produit

Il s'agit des cas où le produit qui est livré à la chaufferie est une préparation de différents combustibles, qu'il soit livré par un seul ou plusieurs fournisseurs. Cette situation se rencontre lorsque les produits transitent par une plateforme de broyage et/ou de stockage pour être mélangés par la suite.

Dans ce cas-là, la règle de la séparation physique des produits ne peut plus s'appliquer, c'est la méthode du pourcentage qu'il faut suivre. Le mix produit livré à la chaufferie contiendra une proportion de chaque combustible égale à : quantité du combustible / quantité totale livrée.

Chaque produit composant le mix doit être assimilable à du combustible bois énergie faisant partie de la liste de produits identifiés dans les présents référentiels.



chaque fournisseur garantit la qualité et l'origine du produit apporté sur la plateforme

Figure 8 : Exemple de livraison d'un mix-produit

8.2 SCHEMA EXPLICATIF DE LA CHAINE DE CONTROLE DES COMBUSTIBLES BOIS ENERGIE

Le schéma ci-après illustre le système d'approvisionnement en mix-produit avec les points de traçabilité (sortie fournisseurs) qui peuvent être établis et qui sont généralement ceux enquêtés par le CEEB dans le cadre des indices de prix du bois énergie. Dans le schéma ci-dessous le client acheteur de produits bois énergie est en capacité de tracer (origine, catégorie) et qualifier (nature, qualité) son approvisionnement à partir de la fourniture de chaque entreprise de la filière bois délivrant une catégorie de produit bois énergie qualifié et contrôlé en tant que produits sortants. Il y a une double traçabilité commerciale et technique.

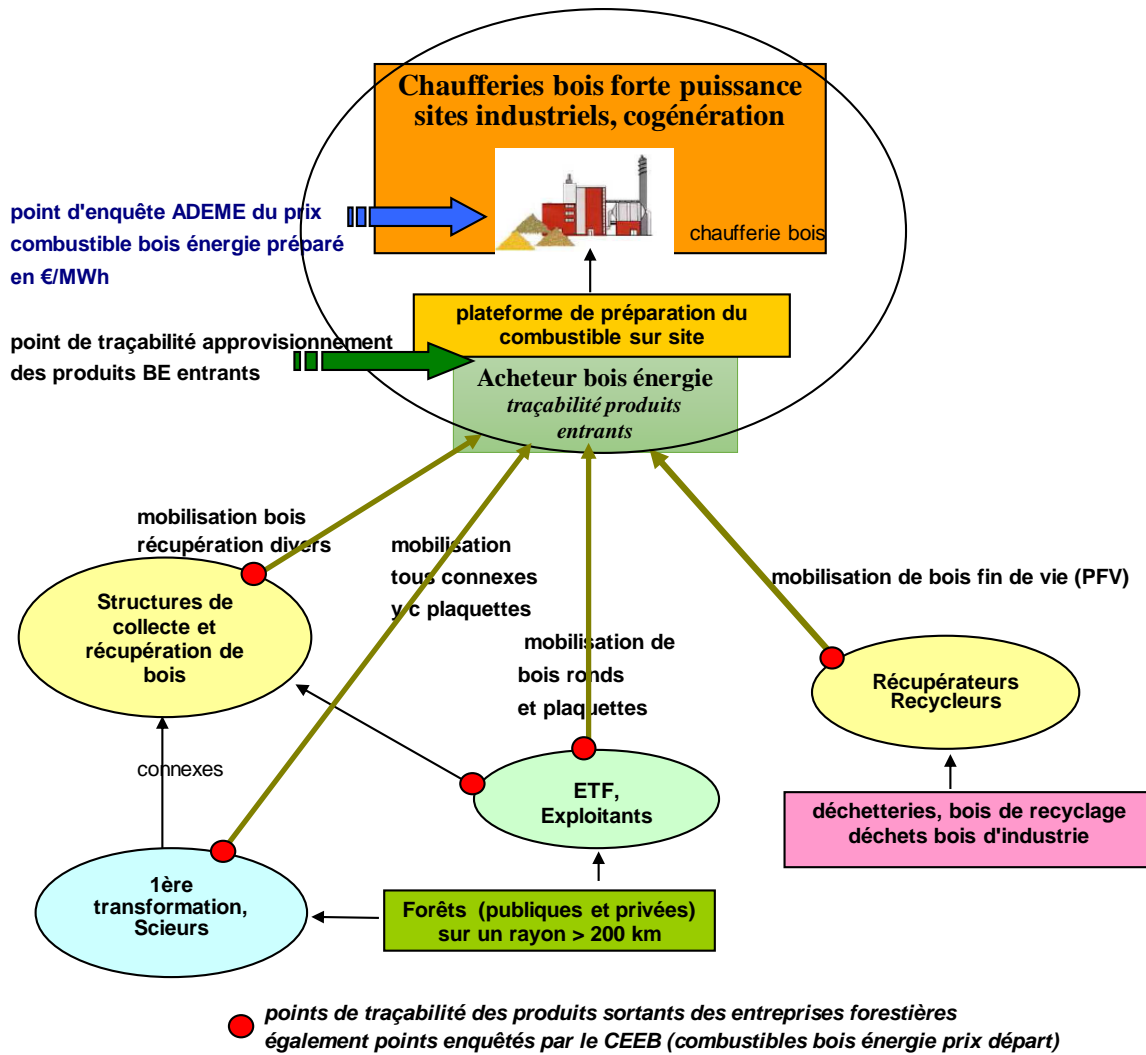


Figure 9 : Les points de traçabilité des produits combustibles dans le cas d'un approvisionnement mix-produit

Le deuxième schéma ci-dessous reprend les différentes possibilités de livraison (produit unique ou mix produit) selon l'origine de chaque combustible (forêt certifiée ou non, scierie, entreprise bois, plateforme déchets bois) et son itinéraire (passage par plateforme ou non). Les combustibles sont soit apportés séparément à l'usine qui les consomme (méthode de la séparation physique des produits), soit par l'intermédiaire d'une plateforme (méthode des pourcentages).

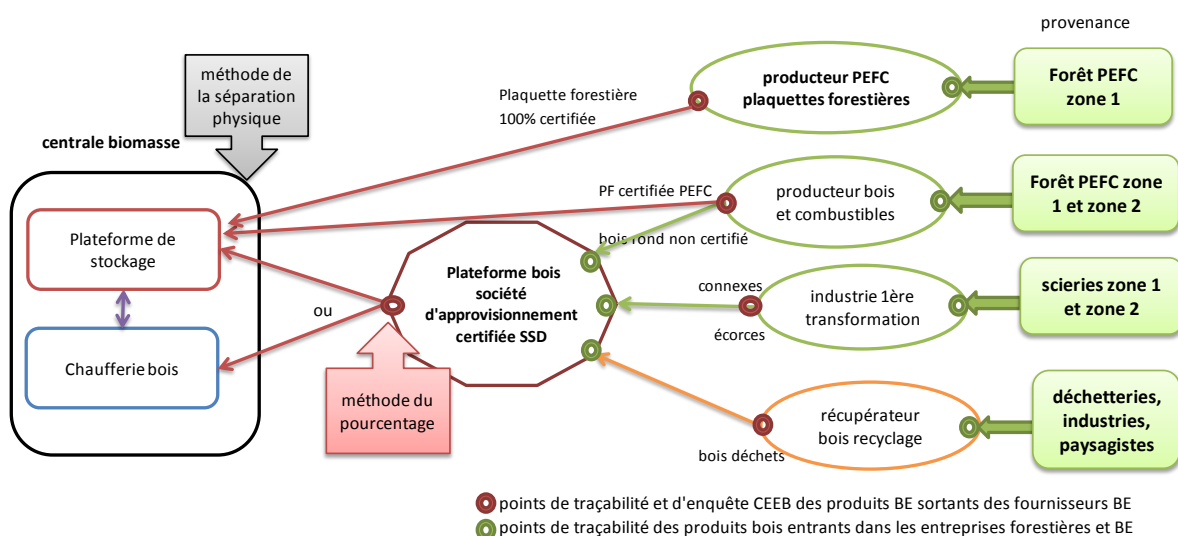


Figure 10 : Itinéraire d'approvisionnement en mix-produit – Flux direct ou indirect (plateforme)

Ce schéma détaille, pour chaque combustible, la quantité de produit mais aussi des informations complémentaires qu'il est possible de suivre comme :

- Identification si besoin des quantités de produits certifiées « gestion durable » (PEFC, FSC....) ;
- Identification si besoin de la provenance des produits.

Il s'agit de deux types d'informations complémentaires données à titre d'exemple et qui pourront être complétées par d'autres renseignements le cas échéant.

Afin de laisser à chaque utilisateur de combustible bois la liberté d'indiquer les caractéristiques des produits qu'il souhaite, les critères mis en évidence sur ce schéma ne sont présents qu'à titre indicatif. Les cahiers des charges de livraison des combustibles seront à préciser contractuellement selon les besoins.

Dans le cas de plateforme mutualisant des natures et origines de combustibles différents, la méthode du pourcentage et la traçabilité des origines s'appliquera en terme de traçabilité géographique : le gestionnaire de la plateforme, fournisseur de combustible devra être en capacité soit de prouver que « l'origine géographique en entrée » = « l'origine géographique en sortie » (en se rapportant au niveau des anciennes régions administratives), soit d'attribuer un coefficient global et unique à l'ensemble des produits livrés (ex 10 % Normandie, 80% Bretagne et 10% Pays de Loire) correspondant à la réalité de l'approvisionnement.

8.3 PROCEDURES DE MESURE ET DE CONTROLE

A ce jour, le système de traçabilité envisagé est un système déclaratif, basé sur l'autocontrôle mené par les fournisseurs et les clients à partir des procédures décrites en annexe.

Plusieurs exigences découlent de la mise en place d'un système de chaîne de contrôle permettant de garantir la qualité des combustibles bois énergie livrés tel que définis précédemment. La mise en place de procédures aux différentes étapes de la production et de la commercialisation permet de garantir que les exigences des présents référentiels sont satisfaites.

Depuis 2012, l'ADEME met en place un dispositif d'audit aléatoire d'approvisionnement des chaufferies bois subventionnées par le Fonds Chaleur permettant de contrôler le respect des plans d'approvisionnement de ces chaufferies bois. Cet audit est basé sur un principe de bilan combustible et d'états des approvisionnements selon des exigences applicables aux fournisseurs et la conformité aux présents référentiels établis qui comporte :

- Une synthèse des consommations biomasse selon le plan d'approvisionnement initial en distinguant les produits d'origine sylvicole par nature de combustible selon les présents référentiels ADEME (catégories de produits)
- Des exigences à satisfaire a minima comprenant :
 - o des bons de livraison des matières sortantes avec l'origine des produits par région (département), et l'identification des produits bénéficiant d'une certification de gestion durable (PEFC, FSC). En cas de préparation, il s'agit de pourcentage.
 - o des bons de livraison des matières entrantes selon les mêmes exigences d'indication d'origine et de certification
- une chaîne de traçabilité de l'approvisionnement (enregistrement, archivage contrôle) intégrant les informations nécessaires (bons de livraison, lettres de voiture, factures, états des approvisionnements ou états périodiques des livraisons, catégories de produits, quantité ou pourcentage)

8.4 CERTIFICATIONS

La chaîne de contrôle des combustibles bois énergie peut être ou non certifiée par un organisme extérieur. Le rôle de l'organisme certificateur est alors de vérifier que :

- Les procédures mises en place (traçabilité incluse) permettent d'atteindre les exigences des présents référentiels ;
- Les procédures sont correctement appliquées.

Il existe plusieurs systèmes et natures de certifications liées aux combustibles bois énergie :

- Les chartes régionales et certifications qualité combustibles bois
- Les certifications forestières attestant la durabilité de la gestion des ressources forestières

8.4.1 Les certifications origine et qualité combustibles bois

Des chartes de qualité régionale existent dans plusieurs régions (Centre, PACA, Normandie, Alsace...), mais elles présentent l'inconvénient de n'être qu'une démarche volontaire d'adhésion des entreprises avec des faibles moyens de suivi-contrôle par les interprofessions régionales.

Par contre, la démarche de certification « Chaleur Bois Qualité + » lancée en Rhône Alpes par FIBOIS 07-26 en 2001 puis étendue à la région par FIBRA représente l'exemple le plus abouti de référentiel de certification étendu depuis 2012 à l'ensemble des combustibles pour chaufferies automatiques (plaquette, broyat et granulé). Cette démarche de certification « bois énergie » suivant le référentiel Engagement de Service d'AFNOR, Référentiel 103 – « Bois et chaufferie automatique » a été initiée depuis 2012 en Poitou-Charentes par le CRER, en partenariat avec Futurobois, et aujourd'hui en cours d'élargissement à la grande région Nouvelle Aquitaine.

Chaleur Bois Qualité Plus est une association créée par des producteurs et distributeurs de bois énergie qui **regroupe aujourd'hui au niveau national des producteurs et fournisseurs de combustibles bois engagés dans une démarche de qualité.**

En 2015, consciente de la nécessité d'apporter un niveau d'exigences reconnu aux clients de chaufferies, **CBQ+ a fait le choix de mettre en place la certification ISO 9001 auprès de toutes les entreprises engagées dans la démarche.**

ISO 9001 est une certification de management reconnu internationalement. Au travers de cette certification, c'est toute l'organisation au sein des entreprises, ainsi que leurs méthodes de travail qui sont contrôlées et permettent de **garantir un produit constant et une qualité de services aux clients.**

En créant un manuel qualité spécifique aux problématiques du bois énergie, **CBQ+ devient la seule solution permettant pour un fournisseur de certifier l'ensemble des combustibles bois pour chaufferies automatiques (bois déchiqueté, divers broyats, bois SSD et granulé).**

De par la mise en place la certification ISO 9001 au sein des entreprises adhérentes, **cette certification permet également d'assurer la sortie du statut de déchet des bois d'emballage** suite aux évolutions réglementaires concernant l'utilisation de combustibles sortis de statut de déchet des bois d'emballage (SSD).

Pour garantir aux clients que les entreprises mettent en place les mêmes procédures de contrôle, **CBQ+ a développé la certification ISO 9001 de manière collective.** Cela signifie que l'ensemble des entreprises sont certifiées ISO 9001 au travers de CBQ+, et que l'association CBQ+ assure la coordination du système.

La mutualisation permet également aux entreprises de confier la création et le suivi du système qualité à l'association et de se concentrer uniquement sur son savoir-faire : la production et distribution de combustible bois.

CBQ+ permet d'apporter la garantie que l'ensemble des processus depuis l'approvisionnement en matière première, en passant par la production du combustible jusqu'à la livraison du client sont rigoureusement suivis et contrôlés.

CBQ+ garantit ainsi aux clients :

- une traçabilité et un contrôle qualité des approvisionnements
- un suivi qualité des processus de production avec la mise en place d'une traçabilité des lots de production
- des analyses régulières de contrôle interne de la qualité du produit ainsi que des analyses en laboratoires spécialisés
- un suivi des livraisons et des clients
- la prise en compte de la satisfaction des clients
- la montée en compétence du personnel des entreprises, permettant de garantir une production de qualité

Pour un consommateur, CBQ+ représente :

- Une preuve objective que le service fourni est conforme aux caractéristiques définies dans un référentiel officiel.
- Une assurance de contrôles internes réguliers et fiables effectués par l'entreprise
- Une garantie de qualité
- Une certitude de l'intervention (audit) auprès de l'entreprise d'un organisme certificateur (AFNOR) lui-même accrédité COFRAC

CBQ+ propose également aux entreprises qui le souhaitent de coupler à l'ISO 9001, **la certification PEFC** qui permet de garantir une gestion durable des peuplements forestiers.

En rejoignant le groupe des entreprises certifiées, les entreprises accèdent également à divers accompagnements techniques leur permettant de poursuivre leur développement (suivi des marchés public, mise en place d'outils techniques, outils de communication, ...).

Pour accompagner les entreprises localement, l'association CBQ+ s'appuie sur des structures locales capables d'auditer les entreprises et de les accompagner dans leur développement.

En 2017, FIBOIS Ardèche Drôme, Bois Energie 15 et Méthanisation et Proforêt assurent l'accompagnement technique des 40 entreprises certifiées sur les régions Auvergne Rhône Alpes et Bourgogne Franche Comté. D'autres régions sont en cours.

Les entreprises sont d'abord accompagnées tout au long de la mise en place de la certification, et sont auditées 1 fois par an par la structure locale mandatée par CBQ+. La certification est obtenue après avoir mis en place le système qualité pendant au moins une saison de chauffe.

L'association CBQ+ est auditée annuellement par Afnor Certification pour l'ISO 9001 et par Qualisud pour PEFC en réalisant l'audit de l'association ainsi que des audits de manière aléatoire chez les entreprises.

L'adhésion à l'association CBQ+ reste une démarche volontaire. En adhérant à cette association, les entreprises bénéficient :

- d'une certification de qualité pour l'ensemble des combustibles bois
- d'une certification reconnue internationalement et adaptée à son métier
- d'une mutualisation en intégrant la certification PEFC
- d'un accompagnement technique : laboratoire d'accompagnement pour la qualification de leurs produits, des contrôles réguliers, la réalisation d'analyses en cas de litiges clients, les attestations de conformité des produits SSD
- de véritables outils permettant leurs développements

Association

CHALEUR BOIS QUALITE +



QUAL/15-931

Les 7 engagements de service du Référentiel CBQ+ :

- 1) Confirmer le choix du combustible qui respecte le couple « chaudière / combustible »
Assuré par visite et diagnostic chez le consommateur avant toute démarche commerciale
- 2) Définir la solution d'approvisionnement adaptée à la consommation
Assuré par l'établissement d'un prévisionnel de saison de chauffe pour l'année à venir pour chaque consommateur
- 3) Etablir avec le consommateur un contrat complet et précis
Assuré par la proposition systématique d'un contrat
- 4) Fournir un combustible aux caractéristiques constantes
Assuré par la définition et le contrôle des procédures de fabrication
- 5) Assurer la continuité de l'approvisionnement
Assuré par la procédure de sécurité en cas de rupture d'approvisionnement du fournisseur
- 6) Respecter l'environnement et les délais de livraison
Suivi par le cahier des réclamations et les procédures d'amélioration
- 7) Tenir compte du niveau de satisfaction du consommateur
Attesté par le bilan de saison de chauffe et l'enquête annuelle de satisfaction

Les outils mis en place au sein des entreprises adhérentes à la certification CBQ+ sont :

- fiche information client
- modèle de contrat d'approvisionnement ou d'engagement réciproque
- procédure de production pour chaque produit

- analyses physico-chimique et fiche combustible par produit
- tableau de suivi de livraison
- Carnet de livraison commun
- tableau de suivi qualité et d'amélioration
- enquête de satisfaction et suivi des réclamations clients

Les audits indépendants réalisés annuellement permettent :

- mise à jour des procédures de réalisation et fiches combustibles
- mise à jour des contrats d'approvisionnement
- réalisation d'une enquête de satisfaction
- mise en place d'actions correctives suite aux réclamations clients
- envoi d'un bilan de saison de chauffe aux clients

8.4.2 Les certifications de la durabilité de la gestion forestière

Les programmes de certification forestière élaborent dès à présent des cahiers des charges spécifiques à destination des entreprises de la filière bois pour pouvoir certifier le produit plaquette forestière.

Six critères ont été définis au niveau européen dans le cadre du processus des Conférences ministérielles pour la protection des forêts :

- a. Conservation et amélioration appropriée des ressources forestières et de leur contribution aux cycles mondiaux du carbone ;
- b. Maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers ;
- c. Maintien et encouragement des fonctions de production des forêts (bois et non bois) ;
- d. Maintien, conservation et amélioration appropriée de la diversité biologique dans les écosystèmes forestiers ;
- e. Maintien et amélioration appropriée des fonctions de protection de la gestion des forêts (notamment sol et eau) ;
- f. Maintien d'autres bénéfiques et conditions socio-économiques.

Chaque critère se décline ensuite en plusieurs indicateurs de gestion forestière durable. L'IFN est chargé du renseignement et de la mise à jour quinquennale de ces indicateurs pour les forêts françaises.

Deux programmes de certification de la gestion durable des forêts sont actifs en France : PEFC (Programme de reconnaissance des certifications forestières : www.pefc-france.org) et FSC (Forest Stewardship Council : www.fsc-france.fr). Dans chacun des cas cette démarche est volontaire pour le propriétaire et se traduit par une adhésion à un processus de labellisation de la gestion de la forêt, avec une chaîne de contrôle comprenant des audits. Ces programmes apportent au consommateur final la garantie qu'un produit portant la marque de l'organisme certificateur (PEFC ou FSC) s'inscrit dans une démarche de gestion durable de la forêt.

Ils reposent généralement sur 2 types de documents :

- un cahier des charges pour vérifier les critères et principes de gestion durable de la forêt et
- une chaîne de contrôle qui assure la traçabilité et la fiabilité des produits certifiés depuis la forêt jusqu'au produit fini, en passant par toutes les étapes de transformation et de commercialisation du produit en bois ou à base de bois.

La certification des propriétaires forestiers garantit la mise en œuvre de pratiques forestières durables par les producteurs de bois.

Le respect du cahier des charges concerne d'une part les propriétaires forestiers et les exploitants de bois de l'autre. Chacun a des critères spécifiques à respecter en fonction de son métier. Dans la pratique la certification « gestion durable » s'applique pour les produits bois d'œuvre et bois d'industrie ; mais en ce qui concerne les produits bois énergie, et notamment plaquettes forestières, le marché en encore faiblement demandeur à ce jour, si ce n'est dans les cahiers des charges de l'ADEME voir d'autres financeurs qui exigent un pourcentage de produits bois énergie certifié « gestion durable ».

Toutefois il existe au niveau des cahiers des charges « propriétaires » des prescriptions qui visent spécifiquement les produits à destination du bois énergie comme la récolte des souches et menus bois de manière à ne pas dégrader l'équilibre des sols. Ainsi dans le cahier des charges propriétaire PEFC, il est stipulé que « le contrat d'exploitation doit faire état explicitement du traitement et du devenir des menus bois et des souches ». Les modalités de récolte des menus bois et des souches pourront évoluer, en fonction des critères que retiendra PEFC dans son nouveau cahier des charges de la période 2017-2022.

La certification gestion durable des forêts est un critère hautement recommandé par l'ADEME qui exige une part de bois certifié dans les plans d'approvisionnement pour la catégorie plaquette forestière, variable selon les régions d'origine. Pour les mêmes raisons, l'ADEME recommande également l'utilisation de produits connexes certifiés, sans pour autant exiger un minimum requis.

Enfin, pour la catégorie plaquettes bocagères, l'ADEME recommande une origine tracée au niveau de plans de gestion du bocage (ou équivalent), ou de chartes de gestion durable du bocage.

8.5 QUALITE DES COMBUSTIBLES BOIS ENERGIE

Les contrats, bordereaux de livraison, factures ou autres documents annexés aux livraisons renvoient les valeurs de chacun des critères retenus pour la fourniture de combustibles bois énergie. Ces informations permettent le suivi de la qualité des produits et contiennent les renseignements normatifs et informatifs (en italique) suivants :

Origine	<ul style="list-style-type: none"> - Plaquettes forestières et assimilées (avec la sous-catégorie) - Produits connexes des industries de la 1^{ère} transformation (avec la sous-catégorie) - Produits déchets bois (avec la sous-catégorie) - Granulés (avec la sous-catégorie)
Informations relatives à la traçabilité	Provenance Certification « gestion durable »
Quantité livrée	En tonne (verte ou sèche), en MWh ou en MAP (m ³ apparent plaquettes)
Classe de granulométrie (P) en mm	P16, P31, P45, P63, P100, P200, P300
Classe d'humidité (M) en % sur brut	de M0.5 à M65+
Taux de cendres (%)	A0,5, A0,7, A1.0, A1.2, A1.5, A2.0, A3.0, A4.0, A5.0, A10.0, A10+
<i>Masse volumique apparente</i>	<i>En kg/MAP</i>
<i>Taux d'azote (%) pour certains produits</i>	<i>N0.2, N0.3, N0.5, N0.7, N1.0, N1.5, N2.0, N3.0, N3.0+</i>
<i>Taux de Chlore (%) pour certains produits</i>	<i>Cl0.01, Cl0.02, Cl0.03, Cl0.07, Cl1.0, Cl2.0, Cl3.0, Cl3.0+</i>
<i>Contenu énergétique PCI</i>	<i>En kWh/kg ou MWh/tonne</i>
<i>Taux de fines</i>	<i>F05, F10, F12, F15, F20, F30, F30+</i>
<i>Autres ?</i>	<i>Présence de soufre, métaux lourds, organo-halogénés²⁶</i>

En italique : éléments informatifs, facultatifs

Tableau 26 : Eléments à recenser pour assurer la qualité des combustibles bois énergie

Les responsabilités des opérateurs pour la collecte des informations seront fixées contractuellement. Il est possible de s'inspirer des recommandations de NF EN 15234-4 (Assurance qualité du combustible - Partie 4 : plaquettes de bois à usage non industriel) résumées sur le schéma ci-dessous :

²⁶ Préciser la valeur exacte pour la catégorie des bois fin de vie et bois déchets : les adjuvants ne doivent contenir ni composés organo-halogénés, ni métaux lourds, ni bore au-delà des seuils réglementaires

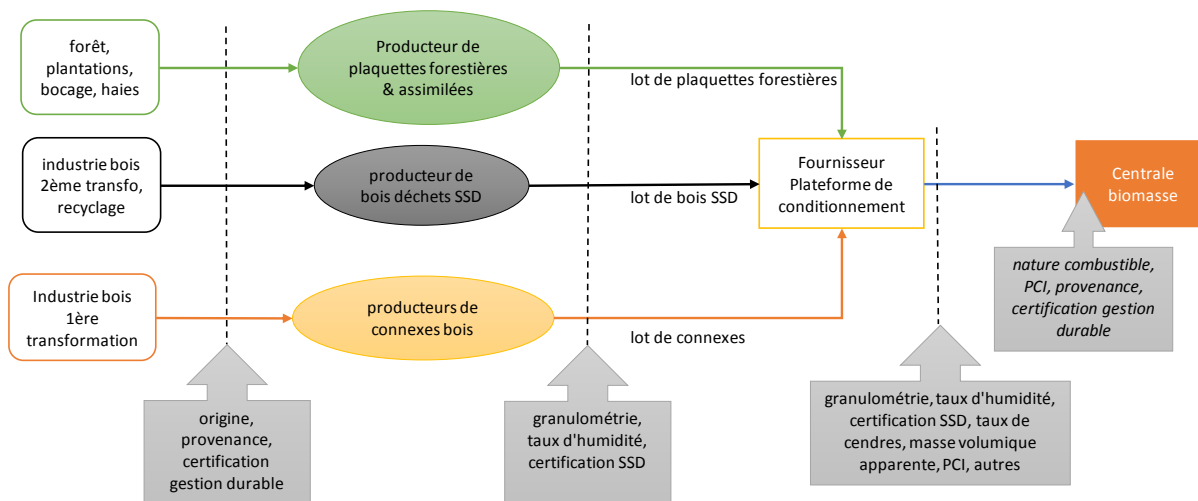


Figure 11 : Exemple de points de collecte des informations

Il pourra être décidé de façon contractuelle de transférer ces informations sur une fiche de déclaration de la qualité, dont un modèle figure ci-dessous, ou de les inclure dans les documents commerciaux (contrat d’approvisionnement, marché de fourniture).

BON DE LIVRAISON

NUMERO BL: _____

Date de la livraison

Nom du fournisseur combustible

Lieu de chargement

Lieu de destination (chaufferie)
Classification ICPE de la chaufferie

Type de produit selon catégorie référentiel
(indiquer la sous-catégorie)

PFA	PCIB	BFV-DB	GR	préparation
PF, PB, PP	Ec, PCS	SSD, 2910B	GB, GA, GT	2770, 2771

Nom du transporteur

Kilométrage départ

Kilométrage arrivée

Immatriculation camion

PFA Plaquette forestière et assimilée (Plaquette Forestière, Plaquette Bocagère, Plaquette Paysagère)
 PCIB Plaquette de connexes des industries 1ères transformation du Bois (Ecorces, Connexes)
 BFV-DB Plaquettes issues de bois de fin de vie ou déchets de bois
 GR Granulés (Granulés de bois, Agrogranulés, granulés traités thermiquement)

en cas de préparation

Répartition par nature de combustible (en %)

PFA	PCIB	DB	GR
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Quantité livrée et unité (tonne, tonne sèche, MAP) Q U

PCI du produit livré (en MWh)

Humidité sur brut du produit (%)

Moyen de mesure humidité (cocher)

humidimètre	étuve	micro-onde	estimation
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Région de provenance des produits

forêt, commune

plateforme

entreprise

% bois certifié PF

N° adhérent fournisseur à la certification

N° adhérent certification SSD

Date et visa du fournisseur:

Date et visa du transporteur:

Date et visa du client:

Figure 12 : Exemple de fiche qualité dans la livraison de combustible bois énergie (à adapter selon le besoin)

Annexe 1 : Normalisation des biocombustibles solides

Plusieurs comités techniques élaborent les normes sur le sujet :

- Au niveau français, le comité de l'AFNOR X34B est le miroir des comités européen et international,
- Au niveau européen, le comité du CEN/TC 335 « Solid Biofuels » a publié dans les années 2010-2011 un ensemble de normes sur les caractéristiques des biocombustibles solides,
- Ces travaux sont repris au niveau international, par le comité de l'ISO TC 238, qui reprend une partie des normes CEN (en profitant de leur étape de révision). D'autres normes non élaborées par le CEN (les normes sur la sécurité notamment) sont en cours d'élaboration par le comité ISO.

Les informations ci-dessous sont extraites des sites Internet des comités de normalisation respectifs.

AFNOR/X34B

Domaine : Biocombustibles solides (remarque : le terme anglais « biofuels », bio-carburants, est traduit en français par biocombustibles)

Secteur d'activité : Utilisation rationnelle de l'énergie

Filière : Française

Présentation

Famille de produits : Biomasse solide naturelle ou partiellement transformée.

Secteurs d'application : Biocombustibles provenant de l'arboriculture, de l'agriculture, de l'aquaculture, de l'horticulture et de la sylviculture. Sont exclus les combustibles de récupération, les combustibles à l'état liquide ou gazeux et la biomasse solide contenant des composés organiques halogénés ou des métaux lourds.

Aspects couverts :

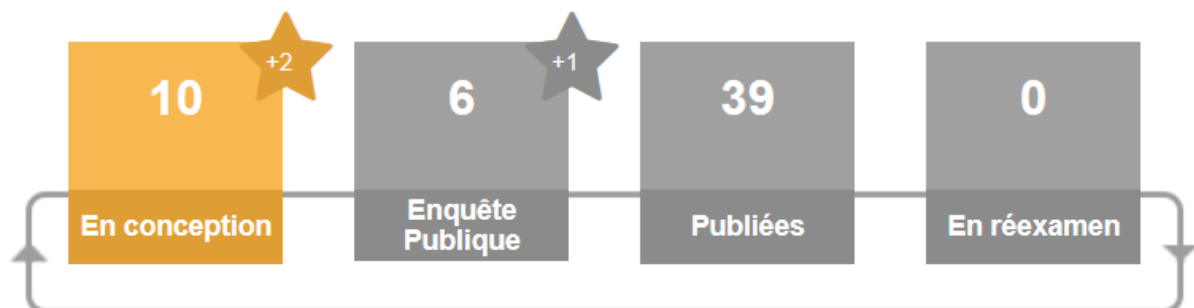
Terminologie, spécifications techniques, assurance qualité, échantillonnage, méthodes d'analyse physique, mécanique et chimique.

Informations complémentaires :

- La Commission de normalisation X34B est le miroir du CEN/TC 335 « Solid Biofuels ».
- Les produits couverts par les normes du CEN/TC 335 sont identiques aux combustibles exemptés de la Directive 2000/76/CE portant sur l'incinération des déchets (Article 2.2 a. de i. à v.).
- En France, l'exploitation des installations de combustion de produits autres que de la biomasse solide est régie par la rubrique 2910 B de la nomenclature ICPE. Ce texte stipule que ces installations sont soumises à autorisation lorsque leur puissance est supérieure à 100 kW ; pour des puissances inférieures, la combustion de bois adjuvantés, considérés comme des déchets, est interdite. Il est conseillé aux utilisateurs de ces normes de se référer à cette réglementation et à ses textes afférents relatifs aux valeurs limites d'émission.

Activité

Le graphique ci-dessous résume l'état des normes gérées par cette commission. Les normes en projet sont détaillées au dernier paragraphe de cette annexe.



Membres

Fabricant ou prestataire

- COGRA 48
- SYND NAT PRODUCTEURS GRANULES DE BOIS

Utilisateur ou destinataire

- COMITE INTERPROFESSIONNEL DU BOIS ENERGIE

Autorité réglementaire

- MIN AGRICULTURE - MINISTERE AGRICULTURE / DGPE
- MIN ECOLOGIE ET TERRITOIRE - DGEC - DIRECTION GENERALE ENERGIE CLIMAT

- MIN ECOLOGIE ET TERRITOIRE - DGPR - DION GENERALE PREVENTION RISQUES

Porteur de politique publique

- ADEME

Evaluateur

- FCBA
- RAGT ENERGIE
- SOCOR

CEN/TC 335 - Solid biofuels

Domaine d'application

Les travaux de normalisation sur les biocombustibles solides couvrent les matières suivantes, conformément au mandat de la Commission Européenne :

- les produits issus de l'agriculture et de la sylviculture,
- les déchets végétaux provenant de l'agriculture et de la sylviculture,
- les déchets végétaux de l'industrie alimentaire,
- les déchets de bois, à l'exception des déchets de bois pouvant contenir des composés organiques halogénés ou des métaux lourds résultant d'un traitement avec des produits de préservation ou de revêtement du bois et qui comprennent notamment le bois provenant de déchets de construction et de démolition,
- les déchets de liège.

Il est noté que la tourbe ne fait pas partie du mandat et du programme de travail.

Priorités :

Elaborer des normes dans les domaines suivants pour la caractérisation des biocombustibles solides :

- Terminologie
- Spécifications et classes de carburant
- Système d'assurance qualité
- Échantillonnage
- Réduction des échantillons
- Méthodes d'essai physiques et mécaniques
- Sécurité pour le maniement et le stockage des biocarburants
- Méthodes d'essai chimique

Dans le cadre de la minimisation du double travail, la majeure partie de l'élaboration et de l'examen des normes est allouée à l'ISO TC238 « Solid Biofuels » par accord de Vienne entre le CEN et l'ISO.

ISO/TC 238 Solid biofuels

Date de création du TC : 2007

Domaine d'application :

Le comité technique 238 de l'ISO a pour mission d'élaborer dans normes dans les domaines de la terminologie, des spécifications et des classes, de l'assurance de la qualité, de l'échantillonnage et de la préparation des échantillons et des méthodes d'essai dans le domaine des matières premières et transformées issues de l'arboriculture, de l'agriculture, de l'aquaculture, de l'horticulture et de la sylviculture.

Sont exclus, les domaines couverts par l'ISO / TC 28 / SC 7 : Biocarburants liquides, et ISO / TC 193 : Gaz naturel.

Le TC est subdivisé en sous-comités / groupes de travail selon les domaines suivants :

- WG 1 Terminologie
- WG 2 Spécifications et classes de carburant
- WG 4 Méthodes d'essais physiques et mécaniques
- WG 5 Méthodes d'essais chimiques
- WG 6 Échantillonnage et préparation des échantillons
- WG 7 Sécurité des biocarburants solides

Nombre total de normes ISO publiées relatives au TC et à ses SC (le nombre comprend les mises à jour) : 30

Nombre de normes ISO publiées sous la responsabilité directe de l'ISO / TC 238 (le nombre comprend les mises à jour) : 30

Pays participants : 25

Pays observateurs : 17

Etat des normes en projet au CEN et à l'ISO (en parallèle ou non)

CEN TC 335 : normes en projet	ISO TC 238 : normes en projet	Travaux à l'AFNOR
EN ISO 18134-2:2017 Solid biofuels - Determination of moisture content - Oven dry method - Part 2: Total moisture - Simplified method (ISO 18134-2:2017)	(1)	X
FprEN ISO 14780 Solid biofuels - Sample preparation (ISO/FDIS 14780:2016)	ISO/FDIS 14780	X
FprEN ISO 18125 Solid biofuels - Determination of calorific value (ISO/FDIS 18125:2017)	ISO/FDIS 18125	X
FprEN ISO 18135 Solid Biofuels - Sampling (ISO/FDIS 18135:2016)	ISO 18135	X
FprEN ISO 19743 Solid biofuels - Determination of content of heavy extraneous materials larger than 3,15 mm (ISO/FDIS 19743:2017)	ISO/FDIS 19743	X
prEN ISO 20023 Solid biofuels - Safety of solid biofuel pellets - Safe handling and storage of wood pellets in residential and other small-scale applications (ISO/DIS 20023:2017)	ISO/DIS 20023	X
prEN ISO 20024 Solid biofuels - Safe handling and storage of solid biofuel pellets in commercial and industrial applications	ISO/CD 20024	X
(2)	ISO/NP 20048-1 Solid biofuels -- Determination of off-gassing and oxygen depletion characteristics -- Part 1: Laboratory method for the determination of off-gassing and oxygen depletion	X
(2)	ISO/NP 20048-2 Solid biofuels -- Determination of off-gassing and oxygen depletion characteristics -- Part 2: Operational method for screening of carbon monoxide off-gassing	X
prEN ISO 20049 Solid biofuels - Determination of self-heating	ISO/CD 20049 Solid biofuels -- Determination of self-heating of pelletized biofuels	X
prEN ISO 21404 Solid biofuels - Method for the determination of ash melting behaviour	ISO/AWI 21404 Solid biofuels -- Method for the determination of ash melting behaviour	X
prEN ISO 21596-1 Solid biofuels – Grindability Determination - Part 1: Grindability determination of uncompressed fuels	ISO/AWI 21596-1 Solid biofuels -- Grindability determination -- Part 1: Grindability determination of uncompressed fuels	X
prEN ISO 21945 Solid Biofuels - Simplified sampling method for small scale applications and stores	ISO/AWI 21945 Solid Biofuels -- Simplified sampling method for small scale applications and stores	X

(1) *Projet de norme non cité sur le site de l'ISO TC 238*

(2) *Projets de normes non citées sur le site du CEN TC 335*

Annexe 2 : Glossaire

Additif : élément organique ou minéral incorporé en faible pourcentage dans les granulés afin d'améliorer, soit l'agglomération des particules lors de la granulation, soit le comportement en combustion en limitant la production de mâchefer

Adjuvant : molécules chimiques ou produits chimiques mis en œuvre avec du bois ou des éléments de bois tels que les produits de finition (lasure, vernis et peintures), les adhésifs et les produits de traitement de préservation préventif contre les agents biologiques de dégradation du bois. Ces adjuvants ou traitements chimiques déterminent la valorisation des déchets de bois les contenant.

Adjuvanté : contenant des substances chimiques, colles ; finition (vernis, peinture, lasure), préservation,...

Amendement organique : matériau apporté au sol en vue d'améliorer sa qualité agricole. Un amendement organique intervient sur la structure physique du sol et fournit des éléments nutritifs.

Assortiment : cf. « Préparation »

Bardage bois : lames de bois qui viennent couvrir la façade d'un bâtiment. Le bardage est implanté horizontalement le plus souvent, avec 3 types de pose possibles : la pose à recouvrement ou en clin, la pose à chevauchement et la pose à embrèvement (emboîtement par rainures et languettes).

Billon : un billon (ou rondin) est une section de tronc ou de branche, calibrée et de longueur fixe, majoritairement destinée à l'industrie de la trituration (2 à 2,5m) voire ou de la palette (2,4m)

Biomasse : le terme « biomasse », au sens de la rubrique 2910, se définit ainsi :

- a) Les produits composés d'une matière végétale agricole ou forestière susceptible d'être employée comme combustible en vue d'utiliser son contenu énergétique ;
- b) Les déchets ci-après :
 - i) Déchets végétaux agricoles et forestiers ;
 - ii) Déchets végétaux provenant du secteur industriel de la transformation alimentaire, si la chaleur produite est valorisée ;
 - iii) Déchets végétaux fibreux issus de la production de pâte vierge et de la production de papier à partir de pâte, s'ils sont co-incinérés sur le lieu de production et si la chaleur produite est valorisée ;
 - iv) Déchets de liège ;
 - v) Déchets de bois, à l'exception des déchets de bois qui sont susceptibles de contenir des composés organiques halogénés ou des métaux lourds à la suite d'un traitement avec des conservateurs du bois ou du placement d'un revêtement, y compris notamment les déchets de bois de ce type provenant de déchets de construction ou de démolition.

Bois de construction de récupération : bois usagé issue de la construction de bâtiments ou d'ouvrages de génie civil.

Bois de démolition : bois usagé provenant de la démolition de bâtiments ou d'installations de génie civil.

Bois sans adjuvants chimiques : tout bois n'ayant subi aucune opération de préservation, de finition, ou de collage. Il s'agit essentiellement de produits connexes de l'exploitation forestière et de la scierie, ainsi que certains déchets issus de la transformation du bois.

Bois usagé : substance ou objets ligneux ayant rempli leur utilisation prévue.

Broyat de bois / fragments de bois : bois broyé ou coupé avec des outils très tranchants et présentant des particules de longueur sensiblement supérieure à celle des plaquettes de bois et d'aspect plus grossier.

Chutes de panneaux de contre-plaqué : sous-produits²⁷ de transformation de la biomasse ligneuse issue de l'industrie du contre-plaqué.

²⁷ Ou connexes

Chutes de panneaux de fibre de bois : sous-produits²⁸ de transformation de la biomasse ligneuse provenant de fibre de bois.

Chutes de panneaux de particules : sous-produits²⁹ de la biomasse ligneuse provenant des panneaux de particules.

Combustible broyé : bois énergie se présentant sous forme de morceaux de taille et de forme différente, produit par le broyage à l'aide d'outils émoussés tels que des rouleaux, marteaux et fléaux.

Composite : est composé de biocombustibles et d'autres matériaux de type ciment, plastique... impropres à la combustion. Les produits composites sont exclus des référentiels combustibles bois énergie à moins qu'une opération de séparation ne soit effectuée et ne permette d'isoler le combustible bois énergie et que celui-ci entre dans l'une des trois catégories identifiées.

Compostage : procédé biologique (fermentation aérobie) de conversion et de valorisation des substrats organiques (sous-produits de la biomasse, déchets organiques d'origine biologique) en un produit stabilisé, semblable à un terreau, riche en composés humiques.

Contreplaqué : panneau constitué de plusieurs couches de placages de bois collées les unes sur les autres.

Copeaux : copeaux de biomasse ligneuse formés lors du rabotage du bois.

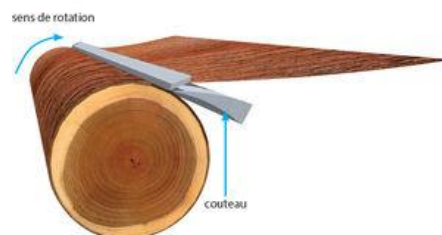
Culées et chutes de tronçonnage : la culée est la base de la bille de pied comportant la patte de l'arbre, qui est tronçonnée avant sciage ; d'autres chutes de tronçonnage issues des extrémités de la bille de bois, peuvent être produites avec ou sans écorce avant le passage en ligne de sciage.

Déchet : tout résidu d'un processus de production, transformation ou utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement, tout bien abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon (Loi n°78-633 du 15 juillet 1975 modifiée). Toute personne qui en produit ou en détient a la responsabilité de l'élimination de ses déchets.

Déchèterie : espace aménagé et surveillé où les particuliers peuvent déposer gratuitement leurs déchets occasionnels qui ne peuvent pas être collectés avec les ordures ménagères en raison de leur volume, de leur poids ou de leur nature.

Déligature : parties de la biomasse ligneuse apparaissant lors du déligature de plots et présentant un reste de la surface arrondie originale de l'arbre, avec ou sans écorce.

Déroulage : Chaque billon de bois est fixé à ses extrémités sur un axe rotatif à l'aide de griffes. À mesure que l'axe tourne, un couteau déroule le bois de manière ininterrompue jusqu'au cœur. Le produit obtenu est un placage déroulé, d'épaisseurs communes de 10/10e à 12/10e de mm. La superposition de ces placages constitue un panneau de contreplaqué.



Dilution : abaissement artificiel de la concentration en polluants dans un effluent ou un déchet par mélange avec un effluent ou un déchet moins/non contaminé. Cette pratique de dilution est interdite par la loi.

Dosses : parties de la biomasse ligneuse produites lors du sciage de la grume en plateaux et dont un côté présente, en totalité ou en partie, la surface arrondie d'origine de l'arbre avec ou sans écorce.

Ecorce : tissu cellulaire organique formé par des plantes de grande taille (arbres, buissons) à l'extérieur de la zone de croissance (cambium) servant de protection du corps ligneux.

Faiblement adjuvanté : adjuvanté qui respecte les seuils recommandés : organo-halogénés totaux : max 10 ppm (pour valeur matière sèche totale), métaux lourds : max 1 000 ppm (pour valeur matière sèche totale). Sont inclus par exemple les panneaux, ... Sont exclus par exemple les bois traités par imprégnation ou ignifugation.

²⁸ Ou connexes

²⁹ Ou connexes

Finition : sert à protéger le bois du vieillissement de son aspect, dû au rayonnement solaire (UV) et aussi à empêcher l'eau liquide de pénétrer dans le bois. Deux grandes familles de finitions sont recensées : traitements oléo-thermiques ou huilage, les lasures/verniss/peintures.

FSC : le Forest Stewardship Council, ou Conseil de bonne gestion forestière, est une organisation non gouvernementale qui certifie l'exploitation raisonnée et la gestion durable des forêts mondiales.

Fumigation : traitement curatif à base de fumées ou de vapeurs de bromure de méthyle des bois attaqués par des insectes xylophages (« qui se nourrissent de bois »). Ce type de traitement est parfois exigé par certains pays pour des emballages qui vont servir à l'exportation de marchandises.

Note complémentaire : pas de problème particulier pour la combustion, le produit étant très volatil et à action flash. La tendance est à l'abandon progressif du bromure de méthyle et à une préférence pour les traitements thermiques.

Fusibilité : se dit des cendres qui se liquéfient sous l'effet de trop haute température et provoquent la formation de mâchefers

Granulés : biocombustibles solides densifiés sous forme cylindrique d'un diamètre généralement inférieur à 25mm avec des longueurs comprises entre 3,15 et 40mm.

Hydrophobicité : phénomène d'hydrophobie. Un composé est hydrophobe lorsqu'il repousse l'eau ou est repoussé par l'eau. Autrement dit, le composé n'absorbe ni l'humidité ambiante, ni l'eau, même en contact direct.

Installations Classées (IC) : les installations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances sont soumises à la législation des installations classées inscrite au code de l'environnement. Les activités qui relèvent de cette législation sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet soit à un régime d'autorisation préalable à l'exploitation, soit à un régime de déclaration (pour les moins polluantes ou les moins dangereuses).

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) : installations classées (cf. définition)

Lamellé-collé (bois lamellé-collé) : technique de fabrication qui permet la réalisation de pièces de bois de grandes tailles à partir de lamelles de plus faibles dimensions. Lors du collage, le sens des fibres est alterné pour offrir une plus grande résistance et une meilleure tenue dans le temps. Le recours aux poutres lamellées-collées pour soutenir les toitures de gymnases, bâtiments industriels ou publics de grandes superficies est très courant. De plus en plus, les constructeurs utilisent le lamellé-collé pour construire des murs en bois massif.

Lasures/verniss/peintures : finition avec les mêmes constituants élémentaires que sont les résines, les pigments et les charges avec des proportions différentes. Les lasures et verniss sont des finitions transparentes peu chargées en pigments et charges minérales comparativement aux peintures.

MAP = Mètre cube Apparent de Plaquettes : Unité de volume d'encombrement (plaquettes + air).

MDF (Medium Density Fiberboard) : panneau de fibres de bois de moyenne densité utilisé essentiellement dans l'ameublement et l'agencement.

Mélange : ensemble de produits contenant une proportion inconnue de ses composants.

Métaux lourds : naturellement le bois en contient ; la question des métaux lourds repose sur la concentration acceptable (après traitement, etc.) notamment pour le cuivre, le chrome et l'arsenic (autres métaux possibles : cadmium, mercure, nickel, plomb, antimoine, vanadium, zinc...).

Mix : mélange (cf. définition) ou assortiment/préparation (cf. définition)

Noyaux de déroulage : il s'agit du cœur de la grume dont le diamètre est d'environ 80 mm, une fois l'opération de déroulage® effectuée. Les longueurs varient entre 2,65 et 2,95 mètres. Les noyaux de déroulage sont utilisés pour la fabrication de palettes bois ou de piquets.

Organo-halogénés totaux : PCP (pentachlorophénol), lindane, aldrine, dieldrine, endosulfan) + cyperméthrine, perméthrine, deltaméthrine, azaconazole, tébuconazole, propiconazole, dichlofluanide.

O.S.B. : (Oriented strand board) : ce terme désigne un panneau réalisé avec des lamelles de bois résineux. Ces fines lamelles sont collées de façon orientée. Ces panneaux sont très souvent utilisés pour réaliser les murs de maisons ossature bois.

Ossature bois : technique de construction bois basée sur la fabrication d'un « squelette » fait de poutres de bois porteuses entre lesquelles est placé l'isolant (laine de verre, de roche ou chanvre...). Cette structure est ensuite fermée le plus souvent par du bardage à l'extérieur, parfois par des panneaux recouverts de crépi.

Panneaux bruts : panneaux de process (particules, OSB, fibres) n'ayant eu ni revêtement, ni finition, ni autre habillage.

Panneaux de particules : (parfois appelés improprement « agglomérés ») ; les particules sont des morceaux de bois résultant d'une fragmentation du bois, qui sont collées les unes aux autres puis pressées, pour obtenir le panneau final.

PCS : Produit Connexe de Scierie

PEFC : Programme de Reconnaissance des Certifications Forestières est une marque qui garantit la gestion durable de la forêt dont le bois ou les produits à base de bois sont issus.

Plaquettes de bois : biomasse ligneuse découpée en morceaux présentant une granulométrie définie produite par transformation mécanique à l'aide d'outils tranchants tels que des couteaux.

Plaquettes forestières (en lien avec §2) : il s'agit de combustible obtenu par broyage ou déchiquetage de tout ou partie de végétaux ligneux issus de peuplements forestiers et de plantations n'ayant subi aucune transformation (directement après exploitation). Du fait de leur origine, les plaquettes forestières peuvent contenir des fragments de bois, d'écorce, de feuilles ou d'aiguilles. Le broyage ou le déchiquetage peut se réaliser en forêt, en bord de parcelle, sur place de dépôt, sur aire de stockage ou directement à l'entrée de la chaufferie et/ou de l'unité de transformation.

Plaquettes issues des industries de la transformation du bois : plaquettes de bois obtenues comme produit dérivé de l'industrie de transformation du bois avec ou sans écorce.

Plateforme de tri/reconditionnement : plateforme de simple regroupement des déchets (sorte de déchetterie d'entreprise réservée aux professionnels du bâtiment) ; plateforme de regroupement et de tri (préférentiellement les déchets de chantiers sur lesquels le tri n'a pas été possible) ; plateforme de regroupement, de tri et de pré-traitement des déchets (tournée vers la valorisation et le recyclage des déchets).

Préparation/assortiment : ensemble de produits contenant une proportion connue de ses composants.

Produit composite : est composé de biocombustibles et d'autres matériaux de type ciment, plastique... impropres à la combustion. Les produits composites sont exclus des référentiels combustibles bois énergie à moins qu'une opération de séparation ne soit effectuée et ne permette d'isoler le combustible bois énergie et que celui-ci entre dans l'une des trois catégories identifiées dans les présents référentiels.

Produit mixte : biocombustible bois énergie composé de bois massif et de bois reconstitué.

Presse à granulés : outil industriel permettant de densifier des matières premières pures ou en mélange sous forme de granulés par compression mécanique.

Produits connexes des industries du bois (en lien avec §3) : ensemble des produits connexes des industries du bois de première et seconde transformation. Ils peuvent être exempts de tout traitement chimique (écorces, dosses®, délignures, chutes de fabrication de merrain, etc.), mais certains peuvent contenir des adjuvants chimiques qui peuvent ou non contenir des métaux lourds, et/ou organo-halogénés.

Produits connexes des industries de 1^{ère} transformation du bois : ce sont tous les produits connexes issus de chutes de bois bruts naturels et n'ayant subi aucun traitement. Ils sont produits principalement par les scieries et toutes les industries utilisant du bois brut (scierie, trituration, palettes, poteaux, piquets, parquets...). Ces connexes sont constitués d'écorces, sciures, copeaux, plaquettes et broyats, dosses®, délignures, chutes de tronçonnage, chutes de production de merrains, mises au rond des bois déroulés et noyaux de déroulage®, chutes de fabrication de parquets,...

Produits en fin de vie (en lien avec §4) : Il s'agit de bois provenant du broyage de palettes en fin de vie ou d'éléments en bois (mobilier, éléments en bois provenant de la déconstruction, etc.). Certains peuvent contenir des adjuvants et traitements.

Propriétés de danger HP : Classification des déchets dangereux : L'Annexe III de la directive cadre sur les déchets (directive 2008/98/CE) définit les 15 propriétés rendant un déchet dangereux : explosif (HP1), comburant (HP2), inflammable (HP3), irritant (HP4), toxicité spécifique pour un organe cible/toxicité par aspiration (HP5), toxicité aigüe (HP6), cancérigène (HP7), corrosif (HP8), infectieux (HP9), toxique pour la reproduction (HP10), mutagène (HP11), dégagement d'un gaz à toxicité aigüe (HP12), sensibilisant (HP13), écotoxique (HP14). Lorsque le déchet est capable de présenter une des propriétés dangereuses susmentionnées que ne présente pas directement le déchet d'origine, il est classé comme déchet dangereux du type HP15.

Résistance mécanique : test réalisé sur un appareil de mesure (durabilimètre) prévu à cet effet et permettant de vérifier la bonne tenue physique des granulés. Un granulé de bonne qualité ne doit pas générer de fines lors de son transport.

Revêtement : ajout pour finition pouvant contenir des pigments métalliques (Cd, Cr, Cu, Mn, Pb et Zn) ou ajout d'autres matériaux dont plastique, celui-ci pouvant être du PVC. Il existe des revêtements minces (type panneaux de particules surfacés mélaminés - ppsm, cf. www.uipp.org), épais (décoratifs haute pression de type placage bois, stratifié, PVC,...) et les peintures et vernis.

Sciure : fines particules créées lors du sciage du bois.

Souillé : ayant été en contact avec un produit polluant de façon non-intentionnelle.

Steam explosion : traitement thermique de la biomasse par l'action combinée de la chaleur et de la vapeur d'eau

Surbille : partie du tronc située au-dessus de la bille de pied c'est-à-dire au-dessus des grosses branches (bois de qualité inférieure, impropre au sciage)

Températures de fusibilité des cendres : températures à partir desquelles les cendres fusionnent entre elles et forment du mâchefer. Il existe 4 températures de fusibilité caractérisant un état plus ou moins avancé de formation de mâchefer : température de contraction, température de déformation, température d'hémisphère et température de fusion.

Torréfaction : traitement thermique de la biomasse par passage dans un four entre 200 et 320°C.

Traité : ayant subi un traitement impliquant des produits chimiques autres que l'air et l'eau (par exemple, colle ou peinture).

Traitement anti-bleu : traitement temporaire en scierie contre des champignons qui apparaissent sur des résineux (pins) et éventuellement sur le peuplier. Ce traitement est désormais effectué à partir de molécules peu dangereuses et qui disparaissent à court terme.

Note complémentaire : moins de 25 % des sciages utilisés pour la fabrication de palettes ont ce traitement.

Traitement de la surface du bois : traitement réalisé par trempage (en usine) ou par badigeonnage (en atelier) de sels en solution, de composés organochlorés ou diverses molécules de synthèse.

Traitement des bois par trempage et classes : les traitements de classe 1, 2 et 3A sont très proches en termes de substances actives utilisées et procédé de traitement mis en œuvre. En effet, ils s'effectuent, la plus part du temps, par trempage court et autrefois également par trempage long. Le traitement de classe 3A, le plus consommateur de produit de préservation, Les formulations de produits de

préservations utilisées pour le trempage sont nombreuses, mais certains principes actifs sont souvent similaires. Il s'agit essentiellement de composés organiques du type : Triazole (fongicide : propiconazole, ...), Pyréthroïdes de synthèse (insecticide : cyperméthrine, ...), IPBC, organo-iodé, Ammoniums quaternaires (R₄N⁺Cl⁻). Il existe également des formulations à base de sels de bore mais qui nécessitent une imprégnation donc l'utilisation d'un autoclave.

Note complémentaire : lorsque l'essence de bois utilisée à une durabilité naturelle qui ne répond pas à l'usage du produit élaboré (extérieur, ...), un traitement de préservation peut être réalisé.

Traitement en profondeur du bois³⁰ : traitement par imprégnation de sels et oxydes minéraux (CCA : Cuivre Chrome Arsenic, CCB : Cuivre Chrome Bore) ou de produits à base de cuivre et de composés organiques. Il sert à conférer au bois une durabilité pour un usage en extérieur avec des expositions répétées ou permanentes à l'eau (classes d'emploi 3B, 4, 5).

Traitement par autoclave : le bois est un matériau robuste. Mais pour certaines essences plus fragiles destinées à être surexposées aux intempéries (bords de mer...), un traitement autoclave est nécessaire pour renforcer leur résistance. Ce traitement permet également de protéger le bois des attaques d'insectes xylophages ainsi que des champignons. Le traitement par autoclave consiste à insérer le bois dans un caisson hermétique puis à créer un vide d'air. Ensuite, le bois est imprégné de produit jusqu'à remplissage complet de toutes les cellules du bois. Pour y parvenir, ce procédé est réalisé sous pression. Ce traitement est parfois nécessaire pour les bois de classe 3 et indispensable pour ceux de classe 4 et 5.

Note complémentaire : lorsque l'essence de bois utilisée à une durabilité naturelle qui ne répond pas à l'usage du produit élaboré (extérieur, ...), un traitement de préservation peut être réalisé.

Traitements chimiques de préservation du bois : ils visent à augmenter la durabilité naturelle du bois vis-à-vis des insectes et des champignons. Il existe trois types de traitements chimiques, en fonction des performances de durabilité conférées au bois : le traitement anti-bleu, le traitement de la surface du bois, le traitement en profondeur du bois.

Notes complémentaires :

- Une classe est liée à un usage (intérieur, extérieur, bord de mer...) et est fonction de la durabilité naturelle de l'essence de bois utilisée et de la préservation qui peut lui être apportée.
- le traitement anti-bleu est un trempage (le traitement est temporaire), le traitement de surface est un trempage et le traitement en profondeur est une imprégnation

Traitements d'ignifugation³¹ : ils visent à conférer au matériau un classement de réaction au feu M1. Le traitement consiste à ajouter des sels métalliques au matériau. Pour les panneaux : le traitement s'effectue dans la colle. Pour le bois massif : le traitement s'effectue par injection sous autoclave.

Traitements par imprégnation et classes : il s'agit des traitements, de classe 3B, 4 et 5, correspondant à des usages extérieurs avec des expositions répétées ou permanentes, ce qui nécessite des pénétrations et rétentions dans le bois beaucoup plus importantes. Ces traitements s'effectuent sous pression dans des autoclaves, pour une imprégnation en profondeur du bois.

Note complémentaire : lorsque l'essence de bois utilisée à une durabilité naturelle qui ne répond pas à l'usage du produit élaboré (extérieur, ...), un traitement de préservation peut être réalisé.

Traitements thermiques : les traitements thermiques du bois visent à améliorer d'une part sa durabilité (résistance plus importante face aux insectes et aux champignons) et d'autre part à réduire ses variations dimensionnelles. Le traitement thermique n'est pas considéré comme un apport d'adjuvant.

³⁰ Ces déchets entrent dans la catégorie de déchets dangereux et doivent faire l'objet d'un traitement spécifique.

³¹ Ces déchets entrent dans la catégorie de déchets dangereux et doivent faire l'objet d'un traitement spécifique.

Annexe 3 : Nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Rubrique 2910 - Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771.

A. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a ou au b (i) ou au b (iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie issus du b (v) de la définition de biomasse ou lorsque la biomasse est issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique nominale de l'installation est :	
1. Supérieure ou égale à 20 MW	(A-3)
2. Supérieure à 2 MW, mais inférieure à 20 MW	(DC)
B. Lorsque les produits consommés seuls ou en mélange sont différents de ceux visés en A et C ou sont de la biomasse telle que définie au b (ii) ou au b (iii) ou au b (v) de la définition de biomasse, et si la puissance thermique nominale de l'installation est :	
1. Supérieure ou égale à 20 MW	(A-3)
2. Supérieure à 0,1 MW mais inférieure à 20 MW :	
a) En cas d'utilisation de biomasse telle que définie au b (ii) ou au b (iii) ou au b (v) de la définition de biomasse, ou de biogaz autre que celui visé en 2910-C, ou de produit autre que biomasse issu de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement	(E)
b) Dans les autres cas	(A-3)

La puissance thermique nominale correspond à la puissance thermique fixée et garantie par le constructeur exprimée en pouvoir calorifique inférieur et susceptible d'être consommée en marche continue.

Le terme « biomasse », au sens de la rubrique 2910, signifie :

- a) Les produits composés d'une matière végétale agricole ou forestière susceptible d'être employée comme combustible en vue d'utiliser son contenu énergétique ;
- b) Les déchets ci-après :
 - i) Déchets végétaux agricoles et forestiers ;
 - ii) Déchets végétaux provenant du secteur industriel de la transformation alimentaire, si la chaleur produite est valorisée ;
 - iii) Déchets végétaux fibreux issus de la production de pâte vierge et de la production de papier à partir de pâte, s'ils sont co-incinérés sur le lieu de production et si la chaleur produite est valorisée ;
 - iv) Déchets de liège ;
 - v) Déchets de bois, à l'exception des déchets de bois qui sont susceptibles de contenir des composés organiques halogénés ou des métaux lourds à la suite d'un traitement avec des conservateurs du bois ou du placement d'un revêtement, y compris notamment les déchets de bois de ce type provenant de déchets de construction ou de démolition.

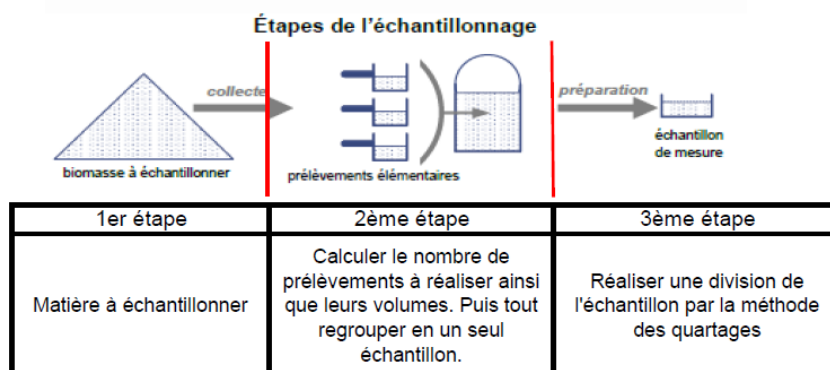
Les produits ou déchets bois non préparés ne répondant pas à la définition de biomasse et ne faisant pas l'objet d'une sortie du statut de déchet doivent être brûlés au sein d'une installation classée au titre de la rubrique 2770 ou 2771.

2770 - Installations de traitement thermique de déchets dangereux ou de déchets contenant des substances ou mélanges dangereux mentionnés à l'article R. 511-10, à l'exclusion des installations visées à la rubrique 2793.

1. Déchets destinés à être traités contenant des substances ou mélanges dangereux mentionnés à l'article R. 511-10	(A-2)
2. Déchets destinés à être traités ne contenant pas de substances ou mélanges dangereux mentionnés à l'article R. 511-10	(A-2)
2771 - Installation de traitement thermique de déchets non dangereux, à l'exclusion des installations visées à la rubrique 2971	(A-2)

Annexe 4 : Exemple de fiche de prélèvement

Fiche de prélèvement			
Opérateur			
Nom/prénom		Société	
Téléphone		Adresse mail	
Fournisseur			
Référence livraison		Téléphone	
Nom du fournisseur		Adresse mail	
Livraison			
Poids du chargement		Homogénéité	
Volume du chargement	<i>Volume et niveau remplissage de la benne,...</i>	Combustible	<i>Renseigner le type de biocombustible suivant le référentiel ADEME (PF; Plaquettes de PCS; écorces, Préparations,...)</i>
Indésirables	<i>métaux, cailloux,...</i>		
Prélèvement			
Date		Mode de livraison	<i>Benne, fosse,...</i>
Heure		Nombre de prélèvements élémentaire	<i>Calcul à partir du protocole Optiscreen par exemple</i>
Référence de l'échantillon		Volume d'un prélèvement élémentaire	<i>Calcul à partir du protocole Optiscreen par exemple</i>
Lieu		Outil de prélèvement utilisé	<i>Pelle, boîte de prélèvement,...</i>
Conditions météorologiques	<i>nuageux, pluie, vent,...</i>	Méthode d'échantillonnage	<i>Statique, en mouvement</i>
		Pièces jointes	<i>Photos, bordereau de livraison</i>
Signature			
Nom/prénom			
Commentaires			



Annexe 5 : Exemple de procédure de détermination de la granulométrie

Matériels



Tamis à trous ronds de 40cm de diamètre conformes ISO 3310-2
Mailles (mm) : 3,15 ; 8 ; 16 ; 31,5 ; 45 ; 63



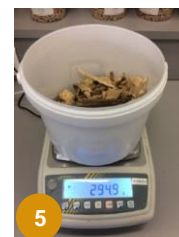
Tamissage manuel ou avec Tamiseuse automatique horizontal



Balance

Mode opératoire

- 1 Vérifier que la matière soit inférieure à 20% d'humidité à l'aide du protocole de détermination de la teneur en humidité (Annexe 7 ou 8)
- 2 Récupérer un échantillon représentatif (minimum de 2kg de matière à <20% d'humidité)
- 3 Assembler les tamis dans l'ordre décroissant (tamis le plus gros en haut)
- 4 Verser la matière sur le tamis du haut (*plus grand refus*). Réaliser des mouvements oscillants pendant 1min (tamiser à nouveau si contrôle visuel non satisfaisant). Il est possible d'utiliser une tamiseuse automatique.
- 5 Peser les différents refus des tamis et noter la masse dans le tableau ci-dessous
- 6 Calcul de la détermination granulométrique : EXEMPLE DE CALCUL



	Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3	Colonne 4
	Tamis	Masse totale de fraction colonne 1 et 2, en g	Pourcentage en masse de fraction, par rapport à la masse totale colonne 3	% en poids cumulé
A	< 3,15	107,5 g	5%	5 %
B	3,15 < P < 8	1182,6 g	55 %	60 %
C	8 < P < 16	365,53 g	17 %	77 %
D	16 < P < 31,5	258,0 g	12 %	89 %
E	31,5 < P < 45	172,1 g	8 %	97 %
F	45 < P < 63	43 g	2 %	99 %
G	63 < P	21,5 g	1 %	100%
H	totale	2150,2 g	100%	

Plus de 60% de ma masse est inférieur à 31,5mm

ET

Moins de 6% est > 45mm

= P31

Colonne 1 : les différentes fractions (3,15mm ; 8mm ; 16mm ; 31,5mm ; 45mm ; 63mm)
Colonne 2 : masse pesée des refus des tamis et ligne H masse totale de la prise d'essai
Colonne 3 : calculer le pourcentage par ligne (Exemple : colonne 2 ligne A / colonne 2 ligne H)
Colonne 4 : calculer ligne par ligne le pourcentage de chaque fraction par rapport à la masse de la colonne 3 (colonne 3 ligne A+B = colonne 4 ligne B)

Dans cet exemple, la classe de granulométrie est P31.

Les particules inférieures à 3,15mm récupérées dans un récipient représentent la teneur en fines.

Référence : Protocole RAGT Energie MON-ANA-14 & Norme ISO 17827-1 et 17225-1

Annexe 6 : Exemple de procédure de détermination de l'humidité selon la méthode normée

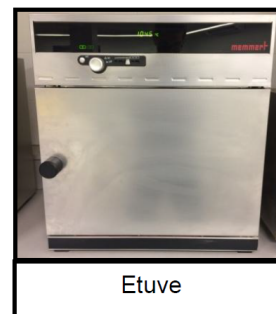
Matériels



Plat en verre



Balance à 0,1g



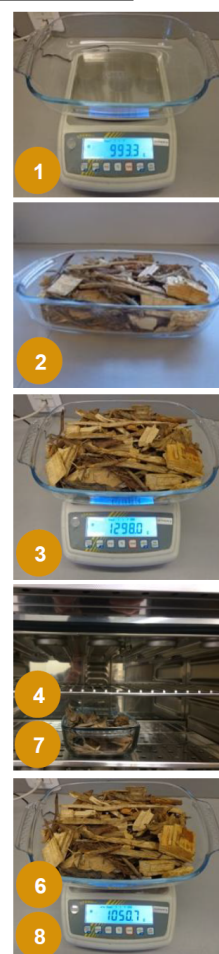
Etuve

Mode opératoire

- 1 Peser le plat vide ($m1$)
- 2 Remplir avec au moins 300g (2 à 5 cm d'épaisseur selon le plat)
- 3 Peser avant le séchage ($m2$)
- 4 Positionner le plat + la matière dans l'étuve et attendre environ 12h
- 6 Peser le plat avec l'échantillon après le séchage ($m3$)
- 7 Remettre dans l'étuve et attendre 1 heure de plus
- 8 Peser le plat avec l'échantillon après le séchage ($m3'$) si ($m3$) et ($m3'$) on moins de 0.1g près de différence, noter la masse ($m3$).
- 9 **Mad** est la teneur en humidité exprimée en pourcentage massique, qui doit être calculée selon la formule :

$$Mad = \frac{m2 - m3}{m2 - m1} \times 100$$

$m1$	$m2$	$m3$	Mad
g	g	g	%
- 10 Faire une moyenne de 2 résultats consécutifs de la teneur en humidité afin d'obtenir une moyenne.



Référence : Protocole RAGT Energie MON-ANA-21 & Norme ISO 18134

Annexe 7 : Exemple de procédure de détermination de l'humidité selon la méthode rapide (four micro-ondes)

Matériels



Plat en verre



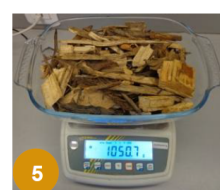
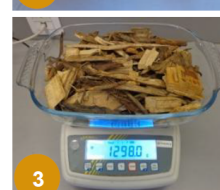
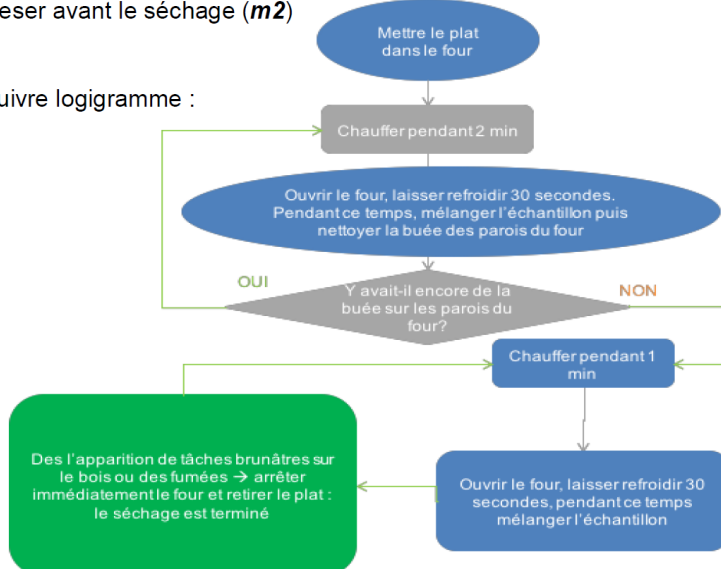
Balance à 0,1g



Four à micro-ondes

Mode opératoire

- 1 Peser le plat vide (m_1)
- 2 Remplir avec au moins 300g (2 à 5 cm d'épaisseur selon le plat)
- 3 Peser avant le séchage (m_2)
- 4 Suivre logigramme :



- 5 Peser le plat avec l'échantillon après le séchage (m_3)
- 6 **Mad** est la teneur en humidité exprimée en pourcentage massique, qui doit être calculée selon la formule :

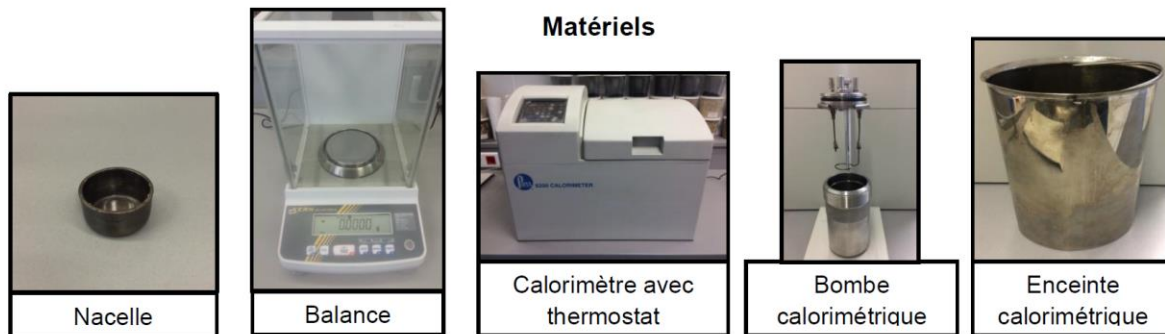
$$Mad = \frac{m_2 - m_3}{m_2 - m_1} \times 100$$

m_1	m_2	m_3	Mad
g	g	g	%

- 7 Faire une moyenne de 3 résultats consécutifs de la teneur en humidité afin d'obtenir une moyenne.

Référence : Protocole RAGT Energie MON-ANA-21 & Norme ISO 18134

Annexe 8 : Exemple de procédure de détermination du pouvoir calorifique inférieur



Mode opératoire

- 1 Prendre une nacelle propre, dépourvue d'humidité et à température ambiante. Tarer la balance avec la nacelle et placer environ 1g de broyat.
 - 2 Placer la nacelle dans son support et raccorder le fil d'allumage aux électrodes dans la bombe calorimétrique. Remplir la bombe d'oxygène.
 - 3 Placer la bombe calorimétrique dans l'enceinte calorimétrique remplie d'eau. Puis placer l'ensemble dans le calorimètre.
 - 4 **PCS** Lancer le programme de combustion. Le résultat est exprimé en MJ/kg.
- $$PCS_{sec} = PCS * \frac{100}{100 - H_{sec}}$$
- 5 **Ha sec** est la teneur en humidité du broyat.
- $$PCI_{sec} = PCS_{sec} - 0.2122 * w(H)_{sec}$$
- 6 **w(H) sec** est la teneur en hydrogène du broyat sur masse sèche.
- $$PCI_{brut} = PCI_{sec} * \frac{100 - H}{100} - 0.02443 * H$$
- 7 **H** est la teneur en humidité à réception de l'échantillon avant préparation (séchage et broyage) (Annexe 7 ou 8).

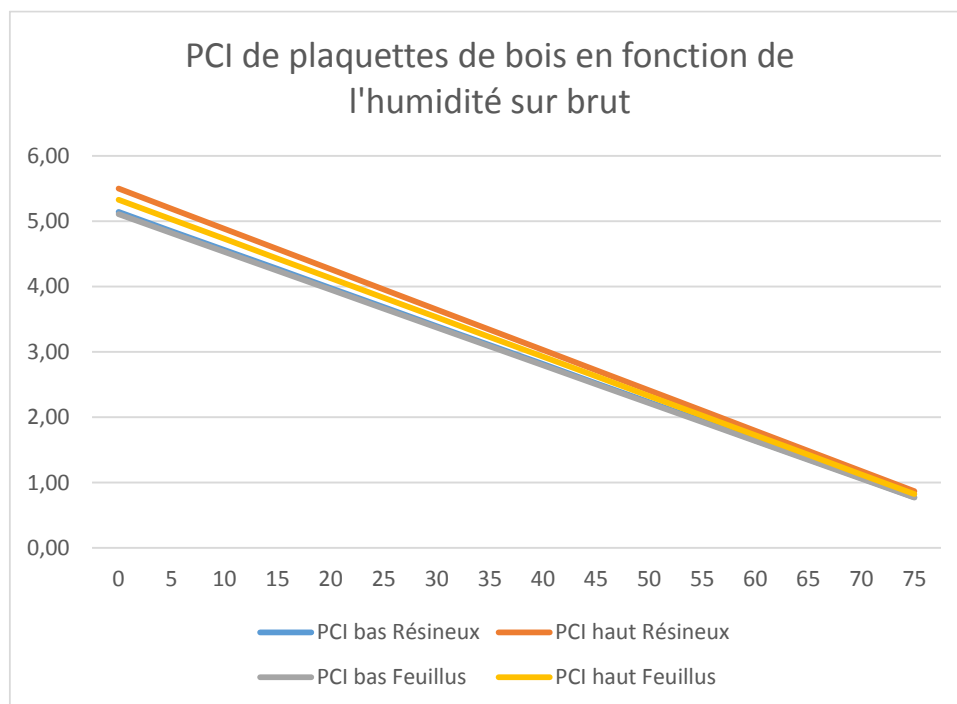
PCS	PCS sec	Ha sec	PCI sec	w(H) sec	H	PCI brut
J/g	J/g	%m	J/g	%m	%m	J/g



Référence : Protocole RAGT Energie MON-ANA-20 & Norme NF EN 14918

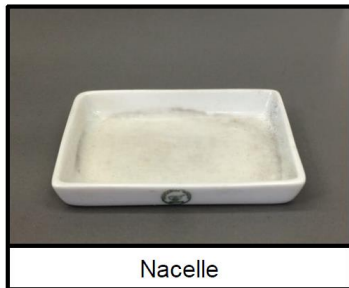
Annexe 9 : Exemple d'abaque Pouvoir Calorifique Inférieur Humidité du bois pour les plaquettes

L'abaque suivante a été réalisée selon les données de la norme ISO 17225-1 qui présentent une valeur basse et une valeur haute de PCI en fonction de l'essence.
 Dans la norme, les données PCI sont en MJoule/kg.
 Conversion 1 kWh = 3,6MJ



Annexe 10 : Exemple de procédure de détermination du taux de cendres

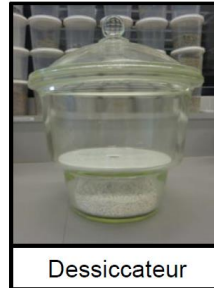
Matériels



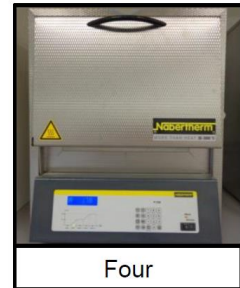
Nacelle



Balance



Dessiccateur



Four

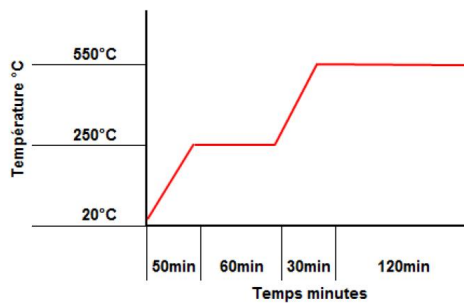
Mode opératoire

1 Prendre une nacelle propre, dépourvue d'humidité et à température ambiante.

2 **m1** Peser le plus précisément possible (ex : à 0,001g près) la nacelle vide et noter la masse.

3 Placer environ 5g de broyat (si possible, un broyat à 1mm) dans la nacelle et l'étaler en une couche uniforme.

4 **m2** Peser la nacelle + le broyat et noter la masse.



Placer la nacelle dans le four froid.

Démarrer le programme de chauffe ci-contre.

6 Retirer la nacelle du four pour la laisser refroidir pendant 10 min. Puis la transférer dans un dessiccateur et laisser refroidir jusqu'à température ambiante.

7 **m3** Une fois la nacelle refroidie, peser et noter la masse.

8 **Mad** est la teneur en humidité (ce référer au protocole 1 ou 2 détermination de la teneur en humidité).

9 **Ad** est la teneur en cendres sur sec = $\frac{(m3-m1)}{(m2-m1)} * 100 * \frac{100}{100-Mad}$

m1	m2	m3	Mad	Ad
g	g	g	%	%

Référence : Protocole RAGT Energie MON-ANA-19 & Norme ISO 18122



Annexe 11 : Exemple de procédure d'évaluation du taux de cendres d'après l'origine (Annexe B de la NF EN ISO 17225-1)

Type de matière	Valeur Type	Variation type
Matériaux ligneux vierges, sans écorce, feuilles et aiguilles ou en quantité négligeable – Conifères	0,3	0,1 à 1,0
Matériaux ligneux vierges, sans écorce, feuilles et aiguilles ou en quantité négligeable – Feuillus	0,3	0,2 à 1,0
Ecorces vierges - Conifères	1,5	1 à 5
Ecorces vierges - Feuillus	1,5	0,8 à 3
Matériaux ligneux vierges de type rémanents forestiers - Conifères	3,0	1 à 10
Matériaux ligneux vierges de type rémanents forestiers - Feuillus	5,0	2 à 10

Annexe 12 : Références bibliographiques

FCBA (2008), « Référentiels combustibles bois énergie – Définition et exigences » (document original), pour l'ADEME

Directive européenne 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution)

Normes en vigueur (CEN TC 335 + ISO TC 238)

Référence	Titre	Publication
NF EN 14778	Biocombustibles – Échantillonnage	01/08/2011
NF EN 14780	Biocombustibles solides - Préparation des échantillons	01/08/2011
NF EN 14918	Biocombustibles solides - Détermination du pouvoir calorifique	01/03/2010
NF EN 15234-1	Biocombustibles solides - Assurance de la qualité des combustibles - Partie 1 : exigences générales	01/05/2011
NF EN 15234-2	Biocombustibles solides - Assurance qualité du combustible - Partie 2 : granulés de bois densifié à usage non industriel	01/03/2012
NF EN 15234-3	Biocombustibles solides - Assurance qualité du combustible - Partie 3 : briquettes de bois à usage non industriel	01/03/2012
NF EN 15234-4	Biocombustibles solides - Assurance qualité du combustible - Partie 4 : plaquettes de bois à usage non industriel	01/03/2012
NF EN 15234-5	Biocombustibles solides - Assurance qualité du combustible - Partie 5 : bois de chauffage à usage non industriel	01/03/2012
NF EN 15234-6	Biocombustibles solides - Assurance qualité du combustible - Partie 6 : granulés non ligneux à usage non industriel	01/03/2012
NF EN ISO 16948	Biocombustibles solides - Détermination de la teneur totale en carbone, hydrogène et azote	01/08/2015
NF EN ISO 16968	Biocombustibles solides - Dosage des éléments mineurs	10/07/2015
NF EN ISO 16994	Biocombustibles solides - Détermination de la teneur totale en soufre et en chlore	21/10/2016
NF EN ISO 16995	Biocombustibles solides - Détermination de la teneur en chlorure, sodium et potassium solubles dans l'eau	11/04/2015
NF EN ISO 17225-1	Biocombustibles solides - Classes et spécifications des combustibles - Partie 1 : exigences générales	28/06/2014
NF EN ISO 17225-2	Biocombustibles solides - Classes et spécifications des combustibles - Partie 2 : classes de granulés de bois	28/06/2014
NF EN ISO 17225-3	Biocombustibles solides - Classes et spécifications des combustibles - Partie 3 : classes de briquettes de bois	28/06/2014
NF EN ISO 17225-4	Biocombustibles solides - Classes et spécifications des combustibles - Partie 4 : classes de plaquettes de bois	28/06/2014
NF EN ISO 17225-5	Biocombustibles solides - Classes et spécifications des combustibles - Partie 5 : classes de bois de chauffage	28/06/2014
NF EN ISO 17225-6	Biocombustibles solides - Classes et spécifications des combustibles - Partie 6 : classes de granulés d'origine agricole	28/06/2014
NF EN ISO 17225-7	Biocombustibles solides - Classes et spécifications des combustibles - Partie 7 : classes de briquettes d'origine agricole	28/06/2014
NF EN ISO 17827-1	Biocombustibles solides - Détermination de la distribution granulométrique des combustibles non comprimés - Partie 1 : méthode au tamis oscillant d'ouverture de maille égale ou supérieure à 3,15 mm	04/06/2016

Référence	Titre	Publication
NF EN ISO 17828	Biocombustibles solides - Détermination de la masse volumique apparente	27/02/2016
NF EN ISO 17829	Biocombustibles solides - Détermination de la longueur et du diamètre des granulés	01/07/2016
NF EN ISO 17831-1	Biocombustibles solides - Détermination de la résistance mécanique des granulés et des briquettes - Partie 1 : granulés	20/02/2016
NF EN ISO 18122	Biocombustibles solides - Méthode de détermination de la teneur en cendres	25/12/2015
NF EN ISO 18134-1	Biocombustibles solides - Détermination de la teneur en humidité - Méthode de séchage à l'étuve - Partie 1 : humidité totale - Méthode de référence	09/04/2016
NF EN ISO 18134-2	Biocombustibles solides - Dosage de la teneur en humidité - Méthode de séchage à l'étuve - Partie 2 : humidité totale – Méthode simplifiée	03/09/2016
NF EN ISO 18846	Biocombustibles solides - Détermination de la teneur en fines dans les quantités de granulés	19/11/2016
XP CEN/TS 15149-3	Biocombustibles solides - Méthodes de détermination de la distribution granulométrique - Partie 3 : méthode au tamis rotatif	01/07/2006

Normes en enquête publique (ISO TC 238)

Référence	Titre	Date/stade
ISO DIS 18125	Biocombustibles solides - Détermination du pouvoir calorifique	50.00 FDIS enregistré

Arrêtés relatifs aux installations classées pour la protection de l'environnement

Arrêté du 04 juillet 2007 modifiant l'arrêté du 25 juillet 1997 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2910 : combustion

Arrêté du 26 août 2013 relatif aux installations de combustion d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW soumises à autorisation au titre de la rubrique 2910 et de la rubrique 2931

Arrêté du 24 septembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2910-B de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

Arrêté du 29 juillet 2014 fixant les critères de sortie du statut de déchet pour les broyats d'emballages en bois pour un usage comme combustibles de type biomasse dans une installation de combustion

Sur la plaquette forestière

Bois énergie : l'approvisionnement en plaquettes forestières. R. Grovel et al. ADEME, EDP Sciences, 2014

Disponibilité forestière pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035. IGN, FCBA, ADEME, février 2016

Mémento Inventaire Forestier Edition 2016 : la forêt en chiffres et en cartes. IGN

Memento FCBA 2016

La Récolte raisonnée des rémanents en forêt (AFOCEL, IDF, UCFF, INRA). ADEME, 2006

Projet RESOBIO : Gestion des rémanents forestiers, préservation des sols et de la biodiversité. Rapport final, ECOFOR. ADEME 2014

Sur les bois fin de vie et bois déchets

Évaluation du gisement de déchet bois et son positionnement dans la filière bois/bois énergie. ADEME, FCBA, avril 2015

Note DRC-12-126318-06147A disponible en ligne sur <http://www.ineris.fr/taxonomy/term/1589>

Annexe 13 : Présentation du groupement ayant réalisé la mise à jour des référentiels combustibles bois énergie

La mise à jour des présents référentiels a été réalisée par un groupement d'entreprises spécialisées et complémentaires dans les différents domaines d'intervention cités dans l'annonce d'appel à candidature.

Présentation d'INDDIGO

INDDIGO est une société de conseil et d'ingénierie indépendante intervenant de longue dans le domaine du bois énergie en France. INDDIGO possède une expérience éprouvée de la conception et du dimensionnement de chaufferies biomasse acquise en tant que maître d'œuvre et une connaissance de terrain des conditions d'exploitation de ces installations dans ses missions de contrôle d'exploitation en tant qu'assistant à maître d'ouvrage.



INDDIGO dispose des qualifications OPQIBI suivantes :

N° 20.12 – AMO réalisation des installations de production utilisant l'énergie biomasse
N° 20.08 - Ingénierie des installations de production utilisant la biomasse en combustion

INDDIGO consacre 10% du temps de ses salariés à des activités de R&D et a réalisé pour le compte du service bioressources de l'ADEME plusieurs études d'envergure nationale dans le domaine du bois énergie.

Présentation de RAGT Energie

RAGT Energie possède 3 laboratoires complémentaires permettant de caractériser précisément une matière première, un biocombustible ou un déchet pour une valorisation énergétique.

- Laboratoire d'analyse thermochimique
- Laboratoire de granulation
- Laboratoire de combustion

Les autres domaines d'activités de RAGT Energie sont :

- Recherche et développement
- Formulation de biocombustibles
- Conseil « Valorisation déchets ou co-produits »
- Conseil « Validation réglementaire combustible »
- Normalisation produit et méthode



Présentation de Forêt Energie Ressources

Forêt Energie Ressources réalise du conseil aux collectivités locales, aux institutions nationales et internationales et à la filière bois, notamment bois-énergie.

Son gérant, Rémi GROVEL réalise de façon ponctuelle des activités de consulting à l'étranger dans le domaine de la gestion des ressources naturelles, de l'agro-foresterie et de la co-gestion des aires protégées.

Il a été secrétaire technique de la commission Approvisionnement du Comité Interprofessionnel du Bois Energie (CIBE).

Il intervient en accompagnement des collectivités et industriels sur le développement d'études, d'outils et de solutions permettant de sécuriser les approvisionnements de chaufferies bois.



Forêt
Energie
Ressources

Présentation de l'INERIS

L'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques, établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle du ministère chargé de l'Ecologie, a pour mission de contribuer à la prévention des risques que les activités économiques font peser sur la santé, la sécurité des personnes et des biens, et sur l'environnement. Il mène des programmes de recherche visant à mieux comprendre les phénomènes susceptibles de conduire aux situations de risques ou d'atteintes à l'environnement et à la santé, et à développer sa capacité d'expertise en matière de prévention. Ses compétences scientifiques et techniques sont mises à la disposition des pouvoirs publics, des entreprises et des collectivités locales afin de les aider à prendre les décisions les plus appropriées à une amélioration de la sécurité environnementale.



L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

www.ademe.fr



ADEME
20, avenue du Grésillé
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

www.ademe.fr

ABOUT ADEME

The French Environment and Energy Management Agency (ADEME) is a public agency under the joint authority of the Ministry of Ecology, Sustainable Development and Energy, and the Ministry for Higher Education and Research. The agency is active in the implementation of public policy in the areas of the environment, energy and sustainable development.

ADEME provides expertise and advisory services to businesses, local authorities and communities, government bodies and the public at large, to enable them to establish and consolidate their environmental action. As part of this work the agency helps finance projects, from research to implementation, in the areas of waste management, soil conservation, energy efficiency and renewable energy, air quality and noise abatement.

www.ademe.fr.



ADEME
20, avenue du Grésillé
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

www.ademe.fr



17

Annexe 17

Cadre de reporting technique et financier



Délégation du service public local de production, transport et distribution d'énergie calorifique à partir du réseau de chaleur bois de la Ville de Niort.
Exploitation du réseau de chaleur bois de la Ville de Niort quartier des Brizeaux

Cadre de reporting économique

Annexe XX : compte de résultat				
	Année N	CEP Année N	Ecart Réel / CEP	Année N-1
Quantité de chaleur fournie en MWh				
KW souscrits				
Total produits (A) en € HT	0 €	0 €	0 €	0 €
CA R1b			0 €	
CA R1g			0 €	
Sous-total R1	0 €	0 €	0 €	0 €
Ventes abonnements R21			0 €	
Ventes abonnements R22			0 €	
Ventes abonnements R23			0 €	
Sous-total R2	0 €	0 €	0 €	0 €
Sous-Total R1+R2	0 €	0 €	0 €	0 €
Droit de raccordement			0 €	
Subventions, aides			0 €	
Produits financiers			0 €	
Dépôt de garantie des usagers (le cas échéant)			0 €	
Reprise de provision (à détailler)			0 €	
CEE			0 €	
Autres (à détailler)			0 €	
Sous-total Autres produits:	0 €	0 €	0 €	0 €
Charges (B) en € HT	0 €	0 €	0 €	0 €
Coût en € HT par Mwh PCI			0,00 €	
Quantité en Mwh PCI			0	
Ss-total Achat Bois			- €	
Coût unitaire €/Mwh PCS Gaz			0,00 €	
Coût unitaire TICGN €/ Mwh PCS Gaz			0,00 €	
Quantité			0	
Ss-total Achat Gaz			0 €	
Ss-total Achat Electricité			0 €	
Eau			0 €	
Produit de traitement			0 €	
Gestion des sous produits (évacuation des cendres)			0 €	
Fournitures d'entretien courant			0 €	
Sous-total Achats en € HT	0 €	0 €	0 €	0 €
Sous-traitance			0 €	
Assurances			0 €	
Sous-total services extérieurs en € HT	0 €	0 €	0 €	0 €
Frais de siège et d'assistance technique groupe			0 €	
Frais généraux			0 €	
Frais de communication et d'information des usagers			0 €	
Frais postaux et télécommunication			0 €	
Honoraires			0 €	
Frais véhicules et transport			0 €	
Sous-total Autres services extérieurs en € HT	0 €	0 €	0 €	0 €
Contribution Economique Territoriale			0 €	
Taxes à la pollution			0 €	
Autres impôts (hors IS)			0 €	
Sous-total Impôts et taxes en € HT	0 €	0 €	0 €	0 €
Charges de personnel de la société dédiée			0 €	
Charges de personnel des agents mis à disposition par la société mère			0 €	
Intérim			0 €	
Sous-total Charges de personnel en € HT	0 €	0 €	0 €	0 €
Redevances versées :				
Redevance d'occupation du domaine public			0 €	
Redevance pour frais de contrôle			0 €	
Autres charges			0 €	
Sous-total Autres charges de gestion courante en € HT	0 €	0 €	0 €	0 €
Dépenses de gros entretien et renouvellement (GER)			0 €	
Sous-total Dépenses de GER en € HT	0 €	0 €	0 €	0 €
Dotations aux amortissements autres			0 €	
Dotations aux provisions pour renouvellement (GER)			0 €	
Reprise de provision (GER)			0 €	
Autres dotations			0 €	
Sous-total Dotations d'exploitation en € HT	0 €	0 €	0 €	0 €
Frais financiers hors emprunt			0 €	
Sous-total Charges financières en € HT	0 €	0 €	0 €	0 €
Résultat courant avant impôt (A-B) en € HT	0 €	0 €	0 €	0 €
IS en € HT			0 €	
Participation			0 €	
Intéressement			0 €	
Résultat net en € HT	0 €	0 €	0 €	0 €

Annexe XX : Détail des charges de sous-traitance hors GER en €HT

Nom des entreprises sous-traitantes	Objet de la sous-traitance	Réel Année N	CEP Année N	Ecart Réel/CEP Année N	Année N-1	Commentaires
	Visites organismes contrôle			0 €		
	Détec. incendie, gaz, disconnecteurs			0 €		
	Mesure rejets fumées			0 €		
	Entretien compteurs chaleur			0 €		
	Evacuation suies et cendres			0 €		
	Visite constructeur Chaudière			0 €		
	Visites divers : instrumentation. GTC, regulation			0 €		
	Ramonage chaudières biomasse			0 €		
	Entretien du filtre à manche			0 €		
				0 €		
				0 €		
				0 €		
				0 €		
Total		0 €	0 €	0 €	0 €	

Annexe XX : Détail des frais généraux en €HT

Nature des charges	Réel Année N	CEP Année N	Ecart Réel/CEP Année N	Année N-1	Commentaires
Nettoyage des locaux			0 €		
Gardiennage/télésurveillance			0 €		
Fournitures de bureau			0 €		
Affranchissement/Télécom/Liaison spécialisée			0 €		
Photocopieurs			0 €		
Matériels informatiques			0 €		
Vêtements EPI			0 €		
Espace vert			0 €		
			0 €		
			0 €		
			0 €		
			0 €		
			0 €		
			0 €		
			0 €		
	0 €	0 €	0 €	0 €	

Annexe XX : Détail des frais de siège et d'assistance technique

Nature de charges	Réal Année N	CEP Année N	Ecart Réel CEP Année N	Année N-1	Commentaires
Frais de siège			0		
Frais d'assistance technique			0		
			0		
			0		
TOTAL	0	0	0	0	

Ne pas inscrire ici de frais de maintenance ou GER

GROS ŒUVRE			0		0	0	0	0
						0		0
						0		0
						0		0
						0		0
						0		0
						0		0
						0		0
						0		0
						0		0
						0		0
TOTAL			0		0	0	0	0

Suivi du compte GER

en €HT	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Montant des recettes R23																					
Montant des dotations aux provisions (-)																					
Montants de dépenses de GER (-)																					
Montants des reprises de dotation																					
Solde annuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solde cumulé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Annexe XX : suivi de la facturation fournisseur GAZ

Mois	Fournisseur	MWh consommées	Prix du MWh	Montant qté consommée	Montant abonnement	Coût d'acheminement	CTA	Montant total hors TICGN en €HT	TICGN par MWh en €HT	Montant total TICGN	Montant total en €HT
janvier				0,00 €				0,00 €		0,00 €	0,00 €
février				0,00 €				0,00 €		0,00 €	0,00 €
mars				0,00 €				0,00 €		0,00 €	0,00 €
avril				0,00 €				0,00 €		0,00 €	0,00 €
mai				0,00 €				0,00 €		0,00 €	0,00 €
juin				0,00 €				0,00 €		0,00 €	0,00 €
juillet				0,00 €				0,00 €		0,00 €	0,00 €
août				0,00 €				0,00 €		0,00 €	0,00 €
septembre				0,00 €				0,00 €		0,00 €	0,00 €
octobre				0,00 €				0,00 €		0,00 €	0,00 €
novembre				0,00 €				0,00 €		0,00 €	0,00 €
décembre				0,00 €				0,00 €		0,00 €	0,00 €
TOTAL		0		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €



18

Annexe 18

Cadre du rapport annuel du Concessionnaire

RAPPORT D'ACTIVITE

CLIENT : VILLE DE NIORT

PERIODE : du 01/01/2021 au 31/12/2021

CONTRAT : XXXXXXXX

Informations Contractuelles

Sommaire

1.	Informations Contractuelles.....	3
1.1.	Contrat	4
1.2.	Liste des installations	4
2.	Chiffres clés	5
3.	Efficacité énergétique	7
3.1.	Performance énergétique : évolution annuelle.....	8
4.	Exécution du service	12
4.1.	Conduite et maintenance.....	13
4.2.	Suivi des dépannages / demandes aient.....	14
5.	Gros entretien et renouvellement.....	15
5.1.	Devis et travaux contrat P3.....	16
6.	Devis et travaux hors contrat	18
6.1.	Devis et Travaux Hors Contrat	19
7.	Analyse et proposition	20
7.1.	Plan d'amélioration	21
8.	Facturation.....	22
8.1.	Facturation Par Prestation/Redevance.....	23
9.	Annexes	24
9.1.	Conduite et maintenance - Détails	25
9.2.	Interventions P2 préventif • Détails.	28
9.3.	Interventions P2 curatif - Détails.	30
9.4.	Suivi des devis hors contrat	34
9.5.	Suivi des travaux hors contrat.....	35
9.6.	Contrôle réglementaire.....	36



19

Annexe 19

Plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération de Niort

Ville de Niort

Contrat de concession portant délégation de service public pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur sur le quartier des Brizeaux



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DES DEUX-SÈVRES

Arrêté SIDPC n° 4
Portant approbation du Plan de Protection de l'Atmosphère (P.P.A) de l'agglomération de NIORT

Le Préfet des Deux-Sèvres,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

VU le code de l'environnement et notamment ses articles L123-1 à L123-16, L222-1, L222-4 à L222-7, L223-1, R123-1 à R123-23, R221-2 et R222-13 à R222-36 ;

VU le rapport de synthèse de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement en date du 6 janvier 2017 ;

VU la mise à disposition du public du projet du 21 novembre 2016 au 12 décembre 2016 ;

VU la consultation de la ville de Niort et de l'agglomération de Niort du 24 novembre 2016 ;

VU l'avis émis par le Comité Départemental des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST) lors de sa séance du 24 janvier 2017 ;

VU le décret n°2004-374 modifié du 29 avril 2004, relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements et notamment son article 43 ;

CONSIDÉRANT les objectifs de santé publique et de préservation de la qualité de l'air poursuivis par les articles L220-1 et suivants de code de l'environnement ;

CONSIDÉRANT que les articles précités prévoient la mise en œuvre d'un certain nombre de dispositifs dont l'objet est de surveiller, prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets parmi lesquels les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) élaborés par les préfets de département ;

CONSIDÉRANT que le PPA de l'agglomération de Niort dans sa version simplifiée est mesuré et proportionné aux enjeux locaux ;

SUR proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture ;

A R R Ê T E

Article 1 : le Plan de Protection de l'Atmosphère (P.P.A) de l'agglomération de Niort, tel qu'il est annexé au

présent arrêté est approuvé.

Article 2 : Le Présent arrêté ainsi que le Plan qui lui est annexé seront tenus à la disposition du public :

- à la Préfecture des Deux-Sèvres ;
- à la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et de Logement

Ces documents pourront également être consultés sur les sites Internet de la Préfecture et de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement.

Article 3 : Il sera institué par arrêté préfectoral une commission de suivi du P.P.A, présidée par le Préfet ou son représentant, composée de cinq collègues réunissant les services de l'État, les Collectivités concernées, les Associations de protection de la nature, les représentants du secteur économique et des personnalités qualifiées.

Cette commission de suivi pourra se décliner en groupe de travail pour aborder des thèmes spécifiques.

La commission de suivi se réunit au moins une fois par an et prépare tous les éléments nécessaires au bilan fixé à l'article 4.

Article 4 : Un bilan de la mise en œuvre du P.P.A est présenté chaque année par le Préfet au Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST).

Lorsqu'il n'est pas porté atteinte à son économie générale, le P.P.A peut être modifié par arrêté préfectoral après avis du CODERST.

La mise en œuvre du P.P.A fait l'objet d'une évaluation au moins tous les cinq ans. À l'issue de cette évaluation et le cas échéant, le P.P.A peut être révisé selon la procédure prévue aux articles R222-20 à R222-28 du code de l'environnement.

Article 5 : Délais et voies de recours

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le Tribunal Administratif, dans un délai de deux mois à compter de sa publication.

Article 6 : Publicité

Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture et fera l'objet d'une insertion dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département des Deux-Sèvres.

Article 7 : Monsieur le Secrétaire Général de la préfecture, Monsieur le Directeur régional de l'Environnement, de l'Aménagement et de Logement (DREAL), Mesdames et Messieurs les directeurs de services administratifs concernés, Mesdames et Messieurs les Maires des communes concernées, Mesdames et Messieurs les présidents des EPCI concernés sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Niort, le 9 MARS 2017

Le Préfet,



Jérôme GUTTON



Atmo Poitou-Charentes
Rue Augustin Fresnel
ZI Périgny / La Rochelle
17180 Périgny Cedex
☎05.46.44.83.88/ 📠05.46.41.22.71
✉contact@atmo-poitou-charentes.org



Client :




- DREAL Poitou-Charentes
- 15 rue Arthur Ranc – 86020 Poitiers

Titre : Plan de protection de l'atmosphère - Document simplifié d'information

Référence : PLAN_EXT_12_118

Version : 17/10/2016

Nombre de page : 111 (couverture comprise)

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	Agnès Hulin	Fabrice CAINI	Alain GAZEAU
Qualité	Ingénieur d'étude	Responsable d'études	Directeur
Visa			

Conditions de diffusion

ATMO Poitou-Charentes fait partie du dispositif français de surveillance et d'information sur la qualité de l'air. Sa mission s'exerce dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 et de ses décrets d'application. A ce titre et compte tenu de ses statuts, ATMO Poitou-Charentes est garant de la transparence de l'information sur les résultats de ces travaux selon les règles suivantes :

- ATMO Poitou-Charentes est libre de leur diffusion selon les modalités de son choix : document papier, communiqué, résumé dans ses publications, mise en ligne sur son site internet (www.atmo-poitou-charentes.org)
- les données contenues dans ce rapport restent la propriété d'ATMO Poitou-Charentes. En cas de modification de ce rapport, seul le client cité ci-dessus sera informé d'une nouvelle version. Tout autre destinataire de ce rapport devra s'assurer de la version à jour sur le site Internet de l'association.
- En cas d'évolution de normes utilisées pour la mesure des paramètres entrant dans le champ d'accréditation d'ATMO Poitou-Charentes, nous nous engageons à être conforme à ces normes dans un délai de 6 mois à partir de leur date de parution
- Toute utilisation totale ou partielle de ce document doit faire référence à ATMO Poitou-Charentes et au titre complet du rapport. ATMO Poitou-Charentes ne peut en aucune façon être tenu responsable des interprétations, travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux pour lesquels l'association n'aura pas donnée d'accord préalable

Dans ce rapport, les incertitudes de mesures ne sont pas utilisées pour la validation des résultats des mesures obtenues.

Sommaire

SOMMAIRE.....	4
LEXIQUE.....	6
INTRODUCTION.....	8
CHAPITRE 1 : ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE AU PPA : CADRE RÉGLEMENTAIRE ET MOYENS DÉPLOYÉS	9
1.1 CADRE RÉGLEMENTAIRE.....	9
1.2 DESCRIPTION DE L'ÉTUDE : ETAT-INITIAL VS SCÉNARIO 2019.....	10
1.3 LE PLAN DE DÉPLACEMENT URBAIN DE L'AGGLOMÉRATION DE NIORT.....	11
1.4 LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DE NIORT (CAN).....	12
1.5 LE DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR D'ATMO POITOU-CHARENTES SUR L'AGGLOMÉRATION DE NIORT.....	18
CHAPITRE 2 : ETAT INITIAL : BILAN DE LA QUALITÉ DE L'AIR SUR L'AGGLOMÉRATION DE NIORT ET ÉVALUATION DES SUPERFICIES ET POPULATION CONCERNÉES PAR LE DÉPASSEMENT DES VALEURS LIMITES.....	22
2.1 MESURES DE LA QUALITÉ DE L'AIR SUR LA CAN : BILAN, DÉPASSEMENT DE VALEUR LIMITE ET ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS. .	22
2.2 SOURCE DES POLLUANTS ET QUANTIFICATION : BILAN DES ÉMISSIONS DE LA CAN.....	31
2.3 LA MODÉLISATION DES CONCENTRATIONS NO2 ET PM10 SUR LE TERRITOIRE DE LA CAN – ETAT INITIAL.....	39
2.4 CONCLUSIONS SUR L'ÉTAT INITIAL.....	55
CHAPITRE 3 : BILAN DE LA QUALITÉ DE L'AIR SUR L'AGGLOMÉRATION DE NIORT À L'HORIZON 2019	57
3.1 DESCRIPTION DES MÉTHODES PROSPECTIVES APPLIQUÉES.....	57
3.2 ÉVOLUTION DES SOURCES ET DES QUANTITÉS DE POLLUANT ÉMIS : BILAN DES ÉMISSIONS DE LA CAN EN 2019.....	62
3.3 LA MODÉLISATION POUR L'ANNÉE 2019.....	64
3.4 CONCLUSIONS SUR LA SITUATION À L'HORIZON 2019.....	75
CHAPITRE 4 : MESURES EN CAS DE PICS DE POLLUTION.....	76
CHAPITRE 5 : ÉVALUATION ANNUELLE DE L'IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR DES ACTIONS ENGAGÉES OU PRÉVUES.....	76
5.1 PROPOSITIONS D' ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE DANS LE CADRE DU PPA DE NIORT.....	77
5.2 INDICATEURS OBLIGATOIRES DE MISE EN ŒUVRE DU PPA.....	90
5.3 INDICATEURS OBLIGATOIRES DE SUIVI DES ÉMISSIONS.....	91
5.4 INDICATEURS OBLIGATOIRES DE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR.....	93
5.5 INDICATEURS OBLIGATOIRES – PICS DE POLLUTION.....	97

CONCLUSIONS.....	99
TABLE DES FIGURES.....	101
TABLE DES TABLEAUX.....	102
ANNEXE 1 : CARACTÉRISTIQUES DE L'INVENTAIRE DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES DE LA RÉGION POITOU-CHARENTES.....	103
ANNEXE 2 : SYNTHÈSE DES PARAMÈTRES D'ENTRÉE DU MODÈLE.....	106
ANNEXE 3 : VALIDATION DU MODÈLE.....	108
RÉSUMÉ.....	110

Lexique

Unités de mesure

- fg femtogramme (= 1 millionième de milliardième de gramme = 10^{-15} g)
- I-TEQ indicateur équivalent toxique (cf. autres définitions)
- µg microgramme (= 1 millionième de gramme = 10^{-6} g)
- mg milligramme (= 1 millième de gramme = 10^{-3} g)
- ng nanogramme (= 1 milliardième de gramme = 10^{-9} g)
- pg picogramme (= 1 millième de milliardième de gramme = 10^{-12} g)

Abréviations

- Aasqa association agréée de surveillance de la qualité de l'air
- AMSM Scénario Mesures Supplémentaires, Mesure grenelle
- CAN Communauté d'Agglomération de Niort
- Circ centre international de recherche contre le cancer
- CITEPA centre interprofessionnel technique d'étude de la pollution atmosphérique
- CNRS centre national de la recherche scientifique
- FDMS filter dynamics measurement system
- Inra Institut national de la recherche agronomique
- Inserm Institut national de la santé et de la recherche médicale
- I-TEQ indicateur équivalent toxique (cf. autres définitions)
- LCSQA laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air
- OMS organisation mondiale de la santé
- Otan organisation du traité de l'atlantique nord
- PDU plan de déplacements urbains
- PL poids lourd
- PPA plan de protection de l'atmosphère
- PSQA programme de surveillance de la qualité de l'air
- SIG système d'information géographique
- SRCAE schéma régional climat, air, énergie
- TEOM tapered element oscillating microbalance
- TEF coefficient (ou facteur) de toxicité (cf. autres définitions)
- TU temps universel
- VP véhicule particulier
- VUL véhicule utilitaire léger

Seuils de qualité de l'air

- objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble
- objectif de réduction de l'exposition : pourcentage de réduction de l'indicateur d'exposition moyenne de la population, fixé pour l'année de référence, dans le but de réduire les effets nocifs sur la santé humaine, et devant être atteint dans la mesure du possible sur une période donnée
- obligation en matière de concentration relative à l'exposition : niveau fixé sur la base de l'indicateur d'exposition moyenne et devant être atteint dans un délai donné, afin de réduire les effets nocifs sur la santé humaine

- seuil d'alerte : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence
- seuil d'information et de recommandation : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions
- valeur cible :
 - en air extérieur : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble
 - en air intérieur : valeur qui, si elle est respectée, permet de mieux protéger la santé publique des effets nocifs des polluants en cas de fréquentation des parcs de stationnement couverts
- valeur limite : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble

Autres définitions

- année civile : période allant du 1^{er} janvier au 31 décembre
- centile (ou percentile) : cet indicateur (horaire ou journalier) statistique renvoie à une notion de valeur de pointe. Ainsi le percentile 98 horaire caractérise une valeur horaire dépassée par seulement 2 % des valeurs observées sur la période de mesure.

Introduction

Les plans de protection de l'atmosphère (PPA) définissent les objectifs permettant de ramener, à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants ainsi que les zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être, les niveaux de concentrations en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites.

En mars 2010, une nouvelle station de mesure de qualité de l'air a été mise en place par ATMO Poitou-Charentes à Niort sur la rue du Général Largeau. Bien que l'année de mesure ne soit pas complète, un dépassement de la valeur limite pour le dioxyde d'azote, fixée à $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle, avait été estimé pour 2010. Ce dépassement est confirmé en 2011, avec une moyenne annuelle de $42\mu\text{g}/\text{m}^3$. L'agglomération de Niort rentre donc potentiellement dans le cadre des PPA.

Les PPA rassemblent les informations nécessaires à l'inventaire et à l'évaluation de la qualité de l'air de la zone considérée. Ils énumèrent les principales mesures préventives et correctives d'application temporaire ou permanente, pouvant être prises en vue de réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique, d'utiliser l'énergie de manière rationnelle et d'atteindre les objectifs fixés par le plan. Ils fixent les mesures pérennes d'application permanente et les mesures d'urgence d'application temporaire afin de réduire de façon chronique les pollutions atmosphériques.

En 2012 et 2013, une étude préliminaire a été menée dans le but de fournir l'ensemble des éléments permettant de statuer sur la nécessité de la mise en place d'un PPA sur l'agglomération de Niort. L'objectif était de définir, compte tenu de la nature, du nombre ou de la localisation des émetteurs de substances à l'origine du non-respect de la valeur limite, si les niveaux de concentration dans l'air ambiant du NO_2 peuvent être réduits de manière plus efficace par des mesures prises dans un autre cadre, notamment celui du PDU de l'agglomération qui court sur la période 2009-2019.

L'étude préliminaire a montré qu'un PPA n'était pas la solution la plus pertinente, compte tenu de l'évolution favorable de la qualité de l'air grâce notamment aux mesures prises dans le PDU. Aussi dans le cas de l'agglomération de Niort, seul un document simplifié d'information est réalisé ; il identifie et décrit les émetteurs de substances à l'origine du non-respect d'une valeur limite ou d'une valeur cible dans l'air ambiant ou du dépassement de niveau, ainsi que les mesures prises et leur effet attendu sur la qualité de l'air à l'horizon 2019.

Les évaluations réalisées dans ce rapport se basent sur les préconisations méthodologiques définies au niveau national par les associations de surveillance de la qualité de l'air pour l'élaboration des PPA¹. L'évaluation porte sur l'horizon 2019, date à laquelle l'ensemble des mesures prévues dans le PDU devront avoir été mises en application.

¹Guide méthodologique - Elaboration des PPA : méthodologie d'évaluation, AASQA, LCSQA 2012

Chapitre 1 : Évaluation préliminaire au PPA : cadre réglementaire et moyens déployés

1.1 Cadre réglementaire²

Le dispositif des plans de protection de l'atmosphère est régi par le code de l'environnement (articles L222-4 à L222-7 et R222-13 à R222-36).

Les plans de protection de l'atmosphère rassemblent les informations nécessaires à l'inventaire et à l'évaluation de la qualité de l'air de la zone considérée. Ils énumèrent les principales mesures préventives et correctives d'application temporaire ou permanente, pouvant être prises en vue de réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique, d'utiliser l'énergie de manière rationnelle et d'atteindre les objectifs fixés par le plan. Ils fixent les mesures pérennes d'application permanente et les mesures d'urgence d'application temporaire afin de réduire de façon chronique les pollutions atmosphériques.

Les plans de protection de l'atmosphère définissent les modalités de déclenchement de la procédure d'alerte, en incluant les indications relatives aux principales mesures d'urgence concernant les sources fixes et mobiles susceptibles d'être prises, à la fréquence prévisible des déclenchements, aux conditions dans lesquelles les exploitants des sources fixes sont informés et aux conditions d'information du public.

La procédure prévoit que la mise en œuvre des plans de protection de l'atmosphère fasse l'objet d'un bilan annuel et d'une évaluation tous les cinq ans. Le préfet peut mettre le plan de protection de l'atmosphère en révision à l'issue de cette évaluation.

Doivent être couvertes par un plan de protection de l'atmosphère :

1° Les agglomérations de plus de 250 000 habitants ;

2° Les zones dans lesquelles le niveau dans l'air ambiant de l'un au moins des polluants dépasse ou risque de dépasser une valeur limite ou une valeur cible.

Le recours à un plan de protection de l'atmosphère n'est pas nécessaire lorsqu'il est démontré :

1° Que, compte tenu de la nature, du nombre ou de la localisation des émetteurs de substances à l'origine du non-respect d'une valeur limite ou d'une valeur cible, les niveaux de concentration dans l'air ambiant d'un polluant seront réduits de manière plus efficace par des mesures prises dans un autre cadre.

2 Sources :

Code de l'environnement :

http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=642F250397BBD75EF9B25476585C8B91.tpdjo15v_2?cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20121004

« Fiche sur les plans de protection de l'atmosphère », 10 février 2010 (mis à jour le 1er juin 2012) : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Fiche-sur-les-plans-de-protection.html>

2° Ou que le dépassement de norme est imputable à des sources naturelles ou à la remise en suspension de particules provoquées par le sablage ou le salage hivernal des routes.

Dans ce cas, est mis à la disposition du public un **document simplifié d'information** qui identifie et décrit les émetteurs de substances à l'origine du non-respect d'une valeur limite ou d'une valeur cible dans l'air ambiant ou du dépassement de niveau, ainsi que les mesures prises et leur effet attendu sur la qualité de l'air dans un délai donné.

1.2 Description de l'étude : Etat-initial VS scénario 2019

Un PPA est évalué sur sa capacité à atteindre les objectifs de non-dépassement des valeurs limites et d'amélioration de la qualité de l'air dans les zones concernées sur une période définie. **Il a été décidé dans le cas du PPA simplifié de Niort de réaliser l'évaluation à l'horizon 2019**, qui correspond à la fin de la durée du PDU de l'agglomération.

L'évaluation d'un PPA porte sur deux scénarios :

- Scénario tendanciel (voir encadré plus loin)
- Scénario mesures additionnelles (ou PPA)

Dans le cas de l'agglomération de Niort, il a été décidé de réaliser un document PPA simplifié. Il ne s'agit pas ici d'évaluer des mesures additionnelles prévues dans le cadre d'un PPA, mais d'évaluer l'évolution entre la situation actuelle et l'horizon 2019 à partir du scénario tendanciel seul. Le scénario tendanciel prend en compte les mesures prévues dans le PDU de Niort.

Afin d'apporter une information précise sur les zones pour lesquelles les concentrations NO₂ dépassent la valeur limite, il s'agit ici de déterminer et comparer pour l'état initial et l'horizon 2019 :

- la surface du territoire de l'agglomération de Niort soumis à des dépassements de la valeur limite annuelle au NO₂,
- les populations soumises aux dépassements

Ces éléments ne peuvent être fournis que par l'exploitation des résultats d'un modèle de dispersion des polluants atmosphériques. Une plate-forme de modélisation permet de fournir des cartes de zones de dépassements sur l'agglomération. Les productions de cartographies à fines échelles permettent, croisées aux données de population et de bâti, de produire des indicateurs sur les niveaux d'exposition pour les polluants étudiés.

La réalisation des cartographies modélisées nécessite elle-même l'exploitation d'un cadastre des émissions à fine échelle (1km).

Le scénario tendanciel à l'horizon 2019

Un **scénario tendanciel** correspond à une situation future qui reflète des évolutions d'activités, structurelles ou technologiques pouvant être estimées à partir de données économiques, réglementaires et techniques disponibles à ce jour et qui ne sont pas susceptibles d'évoluer à l'échéance visée pour la mise en œuvre du scénario. Ainsi on intégrera dans un scénario tendanciel :

- toutes les mesures de gestion ou les objectifs de réduction des émissions de polluants et de gaz à effet de serre résultant des législations adoptées à ce jour, qu'elles soient communautaires ou nationales (plus rarement régionale et locale) ;
- les projections de la demande d'énergie et de l'offre d'énergie elles-mêmes dépendantes

d'hypothèses macro-économiques telles que l'évolution du PIB, l'évolution du prix des énergies, et le taux de parité dollar/euro, la croissance économique supposée des secteurs industriels ou encore la démographie, et autres évolutions structurelles de la société.

Le rapport **OPTINEC 4 du CITEPA** réalisé pour le MEDDTL en juin 2011, liste l'ensemble des mesures, consigne les scénarios prospectifs climat-air-énergie d'évolution des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France à l'horizon 2020-2030. Pour le niveau national, le CITEPA a développé trois scénarios de réduction des émissions qui constituent la base des projections OPTINEC4. C'est le scénario AMSM (Scénario Mesures Supplémentaires, Mesure grenelle) qui a été retenu comme scénario tendanciel national pour les PPA ; ses hypothèses se basent sur l'évolution du système énergétique français de manière à respecter les objectifs de réductions des émissions de GES décidées à ce jour dans le cadre des lois Grenelle.

1.2.1 Les polluants (liste, descriptif)

Le dépassement de valeurs limites sur l'agglomération concernent les oxydes d'azote (NOx), en particulier le dioxyde d'azote (NO₂). Les particules en suspension dans l'air, bien que non concernées par un dépassement, sont également prises en compte car elles sont souvent associées aux mêmes problématiques de combustions à l'origine des dépassements d'oxyde d'azote.

Oxydes d'azote (NOx) : les oxydes d'azote sont composés principalement du **monoxyde d'azote (NO)** et du **dioxyde d'azote (NO₂)**. Dans l'air ambiant, le NO₂ est essentiellement issu des sources de combustions dont la principale est le trafic routier, suivie par le chauffage résidentiel, l'industrie ou l'agriculture.

Particules fines PM10 : les PM10 sont des particules en suspension dans l'air dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres. Les émissions directes proviennent des sources de combustion (trafic routier, chauffage, ...) ou des phénomènes d'usure et remise en suspension des sols.

1.2.2 Méthodes de mesures pour lesquelles ATMO Poitou-Charentes est accrédité COFRAC selon le référentiel ISO 17025

Oxydes d'azote - Dioxyde d'azote

La mesure automatique des oxydes d'azote est réalisée selon la norme **NF EN 14211** : "Méthode normalisée pour le mesurage de la concentration en dioxyde d'azote et monoxyde d'azote par chimiluminescence"

1.3 Le Plan de Déplacement Urbain de l'agglomération de Niort

Le PDU de l'agglomération a été approuvé au premier semestre 2010. Sa période d'application court de 2009 à 2019.

Le projet de PDU, articulé autour de 6 axes principaux, propose 31 actions :

- Le développement des transports collectifs et des modes doux de déplacements.
- L'adaptation du stationnement à la nouvelle offre de déplacements

- Un nouveau schéma de circulation
- La prise en compte de l'évolution du transport ferroviaire
- Le fonctionnement satisfaisant du réseau des routes
- La réponse aux besoins ciblés (personnes en situation de handicap, habitants aux revenus modestes, déplacements des salariés, des scolaires et des étudiants, transport et livraison de marchandises...)

1.4 La Communauté d'Agglomération de Niort (CAN)

1.4.1 Le périmètre du PPA simplifié : Le périmètre du PDU en vigueur

Le territoire du PPA est le même que celui du PDU, à savoir l'agglomération de Niort avant le 1^{er} janvier 2014. Depuis cette date, la Communauté d'Agglomération de Niort, qui regroupait 29 communes est devenue la Communauté d'Agglomération du Niortais, totalisant 45 communes.

Le périmètre du PPA se compose de 29 communes s'étendant sur 54 000 hectares de plaines et de marais. Avec plus de 100 000 habitants, ce territoire offre une forte diversité géographique comprenant des caractéristiques urbaines, périurbaines et rurales. Niort, ville chef-lieu est la plus grande commune avec 60 000 habitants. Thorigny-sur-le-Mignon est la plus petite avec seulement 72 habitants.

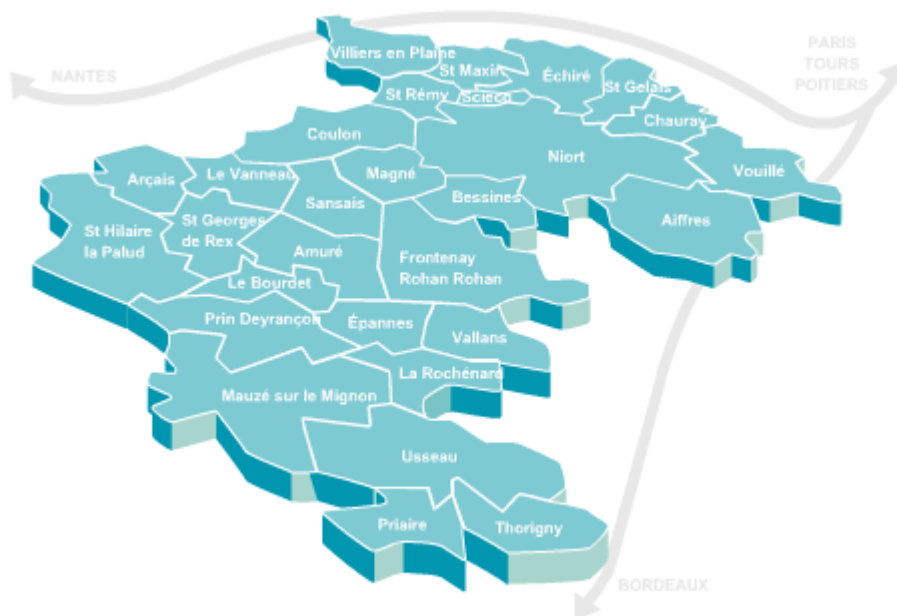


Illustration 1: Les communes de la zone PPA

La densité de population sur l'agglomération est particulièrement faible en comparaison des autres grandes agglomérations de la région (voir illustration 2). Même la ville de Niort, qui comporte la densité de population la plus forte de l'agglomération, ne compte que 834 hab/km² contre 2 628 hab/km² pour La Rochelle et 2 109 hab/km² pour Poitiers.

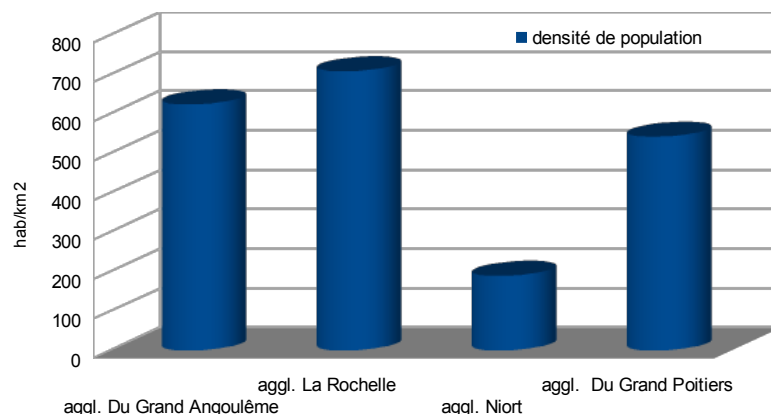


Illustration 2: Densité de population sur les quatre principales agglomérations de la région Poitou-Charentes

Le territoire, marqué par une forte ruralité, peut être décomposé en deux entités :

- une agglomération relativement équilibrée autour de Niort
- une prolongation rurale en direction du Sud-Ouest.

L'activité économique et commerciale est marquée par une tendance au développement vers l'est, le long de la RN11. On enregistre également une activité touristique en plein essor à l'Est, liée à la présence du marais Poitevin³.

1.4.2 Le trafic routier sur l'agglomération de Niort

La situation en 2009, selon le diagnostic du PDU

De manière générale, le diagnostic du PDU de l'agglomération a fait ressortir les points suivants :

- une utilisation massive des véhicules particuliers qui représentent 90% des déplacements,
- une utilisation relativement limitée des modes doux de déplacements et des transports collectifs,
- un problème de stationnement notamment dans l'hyper-centre,
- un faible développement de l'offre intermodale

Les chiffres clés du diagnostic du PDU

- 1,35 voiture par ménage en moyenne
- 4% des déplacements effectués en transports collectifs et en deux-roues
- 1 place de stationnement pour 8 habitants (contre 1 pour 15 en moyenne). Taux d'occupation de 75% sur une journée voire par endroits de 120%, traduisant un fort taux de véhicules en stationnement interdit.
- 3 millions de voyageurs sur le réseau des TAN en 2008,
- 86% des emplois concentrés sur la zone agglomérée de la CAN.

Les données de trafic utilisées dans le cadre du PPA simplifié

3 CAN, PDU 2009-2019

Les données de trafic routier utilisées proviennent de deux sources :

- Étude régionale du trafic réalisée par le CETE du Sud-Ouest pour le compte de la DREAL Poitou-Charentes (données 2007)⁴ (ponctuellement complétée par des données provenant de la DDT et du CG 79, sur des comptages réalisés depuis 2009).
- Données locales 2010-2011-2012 (ville de Niort)

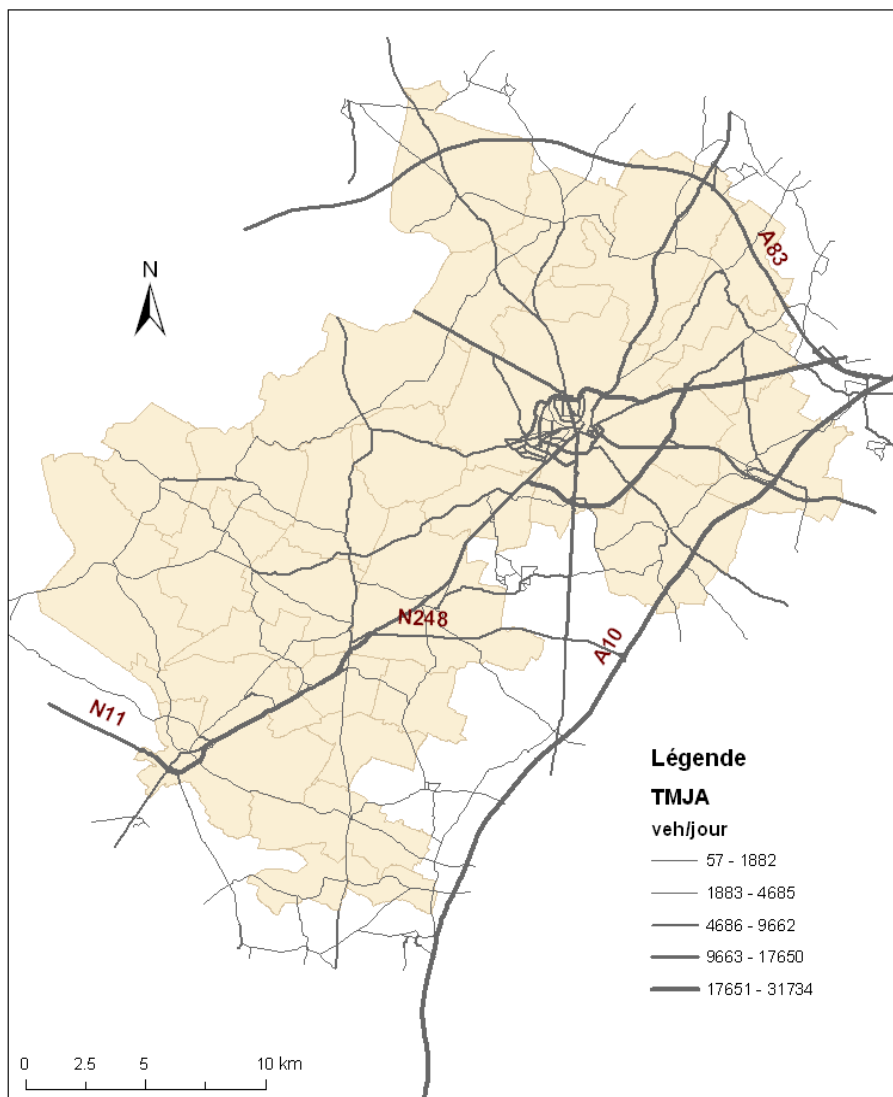


Illustration 3: Trafic routier sur l'agglomération de Niort (TMJA)

Ces dernières années, d'importantes modifications de circulation ont été apportées sur le centre-ville de Niort, notamment aux environs de la place de la Brèche. Les cartes de trafic, d'émissions ainsi que les sorties modélisées ont été réalisées sur la base de la situation actuelle (octobre 2012), elles intègrent les dernières modifications apportées au trafic de la ville.

⁴DREAL Poitou-Charentes, CETE du sud ouest «Bilan actuel et vision prospective des émissions de CO2 et polluants liés aux transports en Poitou-Charentes », bilan, année de référence 2007, décembre 2009

Les données récentes de trafic disponibles à la ville n'ont permis de reconstituer que partiellement le trafic actuel sur le centre-ville. Pour les grands axes restants, ce sont les données de l'étude du CETE qui ont été utilisées ; ces dernières sont constituées de données réelles et d'estimations, sans que la distinction puisse être faite entre ces deux catégories.

Les rues de Niort pour lesquelles il n'a pas été possible d'obtenir de données de trafic auprès de la ville ont donc des valeurs de trafic associées entachées d'une forte incertitude.

La carte suivante représente les rues de Niort sur lesquelles un comptage actualisé a pu être obtenu auprès des services de la ville, et celles sur lesquelles les données de trafic proviennent de l'étude du CETE.

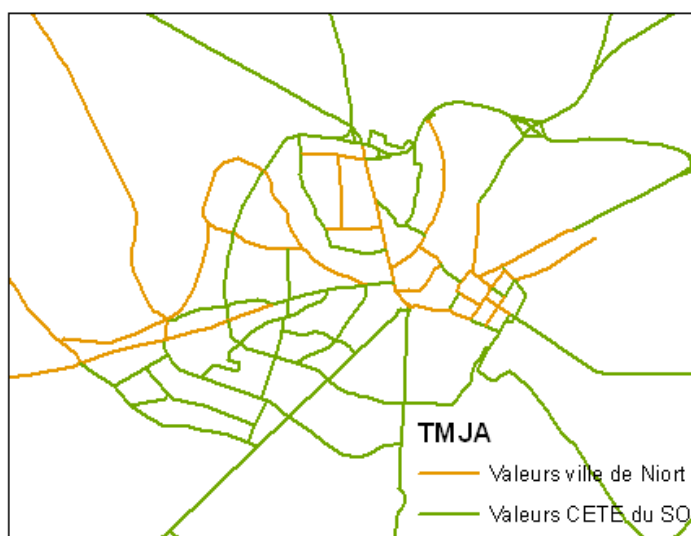


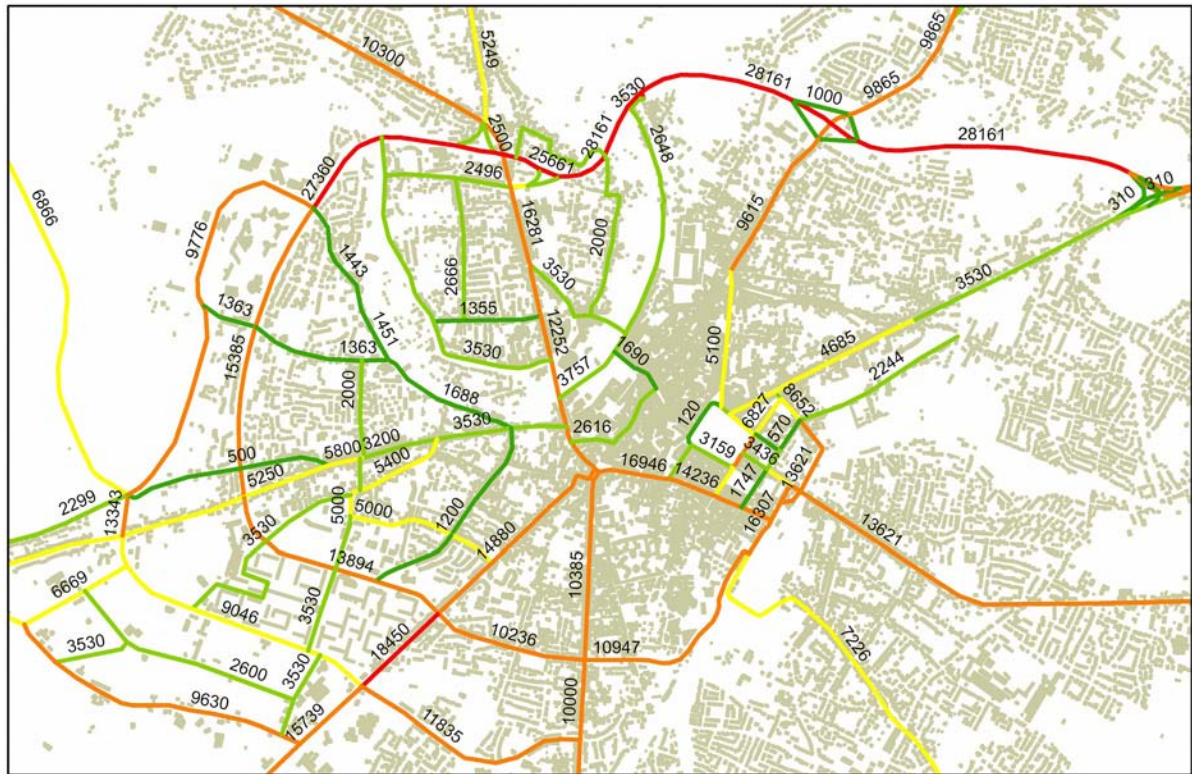
Illustration 4: Centre-ville de Niort : source des données de trafic.

Des mesures dans l'air réalisées en 2010 sur la rue du 24 Février (mesure par échantillonneurs passifs) et 2011 sur la rue du Général Largeau (mesure sur station) ont montré des valeurs élevées en NO₂ à l'échelle annuelle (cf paragraphe 2.1 Mesures de la qualité de l'air sur la CAN : bilan, dépassement de valeur limite et évolution des concentrations). Or ces deux rues n'avaient pas fait l'objet de comptage de trafic récent.

Afin d'assurer la précision des résultats sur ces deux rues, des comptages ont été réalisés spécifiquement pour l'étude par les services de la ville de Niort, en octobre et novembre 2012.



Illustration 5: Résultats des comptage réalisés fin 2012 sur la rue du Gal. Largeau et sur la rue du 24 février



MJA

- 0 - 1848
- 1849 - 4500
- 4501 - 9046
- 9047 - 17650
- 17651 - 31734
- bâti



Illustration 6: trafic routier reconstitué sur le centre-ville de Niort (TMJA)

1.5 Le dispositif de surveillance de la qualité de l'air d'Atmo Poitou-Charentes sur l'agglomération de Niort

Association agréée par le Ministère chargé de l'environnement, ATMO Poitou-Charentes dispose pour répondre à sa mission de surveillance de la qualité de l'air d'un réseau de mesures permanent déployé sur la région Poitou-Charentes, et complété par un ensemble de moyens de mesures mobiles permettant de répondre à des problématiques ciblées.

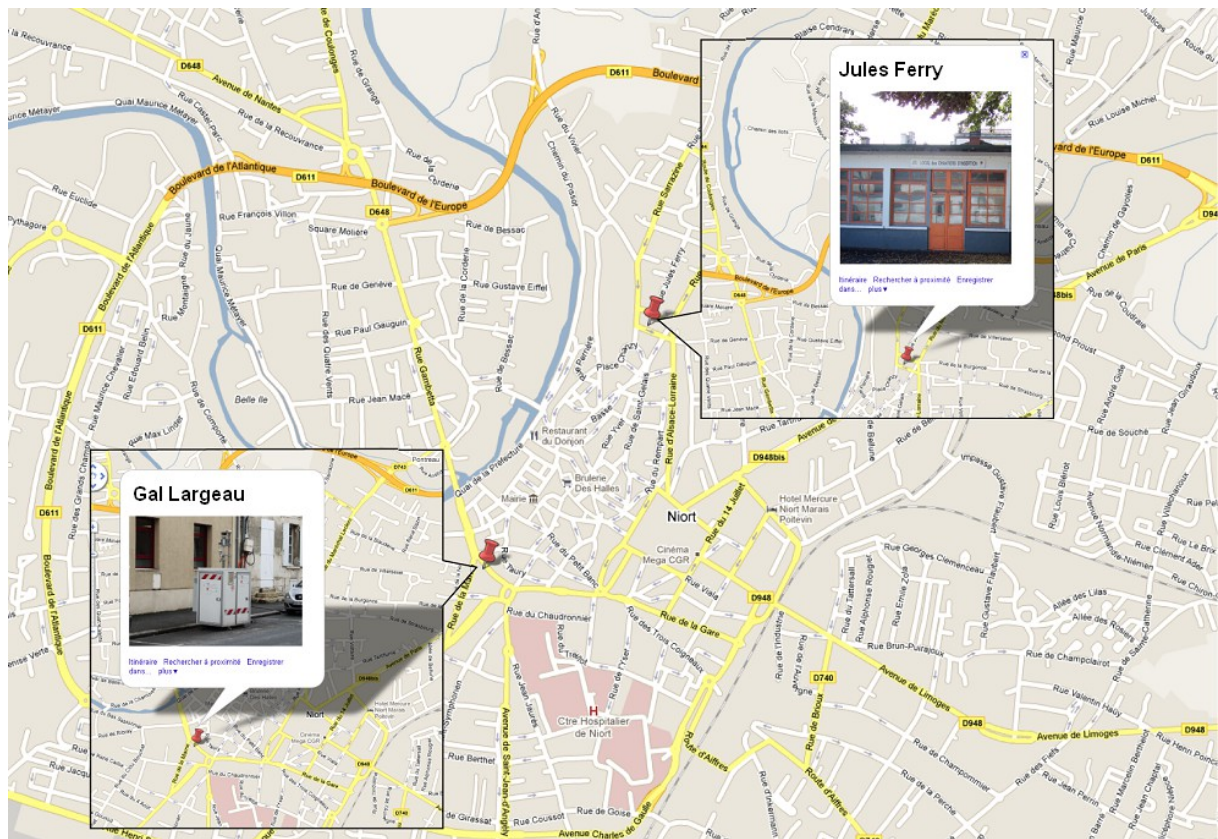
Depuis plusieurs années, les modèles sont venus compléter les informations fournies par ce réseau qui ne peut donner qu'une information localisée au site d'implantation des moyens de mesure. Atmo Poitou-Charentes dispose ainsi d'un inventaire des émissions de polluants sur l'ensemble de la région, de moyens de modélisation des concentrations à l'échelle régionale, mais aussi de modèles de haute précision à l'échelle urbaine.

Afin de fournir tous les éléments descriptifs de la qualité de l'air sur l'agglomération, le PPA simplifié propose un bilan de l'agglomération basé sur trois types de données :

- les résultats des mesures menées sur l'agglomération
- une description quantitative des émissions et des sources à travers l'inventaire des émissions (situation actuelle et situation à l'horizon 2019)
- une modélisation à l'échelle urbaine des concentrations de polluants (situation actuelle et situation à l'horizon 2019)

1.5.1 Le dispositif permanent de mesure de la qualité de l'air sur l'agglomération

Les deux stations de mesure de l'agglomération sont situées sur la ville de Niort ; la carte suivante représente leurs emplacements.



Nombre de mesures par station	NOx	PM10	PM2.5	O3	Benzène
École J. Ferry <i>fond urbain</i>	1	1	1	1	1
Rue du Gal. Largeau <i>proximité trafic</i>	1	1			1

Tableau 1: mesures du réseau fixe d'Atmo Poitou-Charentes sur l'agglomération de Niort

Le dispositif de surveillance de la qualité de l'air ambiant sur l'agglomération de Niort est composé de deux stations permanentes de mesures :

- **École Jules Ferry** : l'objectif de cette station est le suivi du niveau d'exposition de la majorité de la population aux phénomènes de pollution atmosphérique dits de « fond » dans le centre urbain et à sa périphérie. Cette station urbaine assure le suivi des concentrations d'oxydes d'azote, d'ozone, de particules fines (PM10), de particules très fines (PM2,5) et de benzène. Cette station mesure la qualité de l'air sur Niort depuis plus de 10 ans.
- **Rue du Général Largeau** : il s'agit d'un site permettant de fournir des informations sur les concentrations mesurées dans des zones représentatives des niveaux les plus élevés auxquels la population située en proximité d'une infrastructure routière est susceptible d'être exposée. Cette station trafic assure le suivi permanent des oxydes d'azote, des particules fines (PM10) et du benzène. Les mesures ont débuté en mars 2010.



Illustration 7: Emplacement de la station rue du Général Largeau

Avant mars 2010, une autre station fixe assurait la mesure de la qualité de l'air en zone péri-urbaine sur l'agglomération de Niort : **la station Jean Zay**. Arrêtée en mars 2010, elle était située au niveau du complexe scolaire Jean Zay, à proximité du Boulevard de l'Atlantique. Elle a été utilisée dans le cadre de cette étude comme station de calage supplémentaire pour l'année 2009.

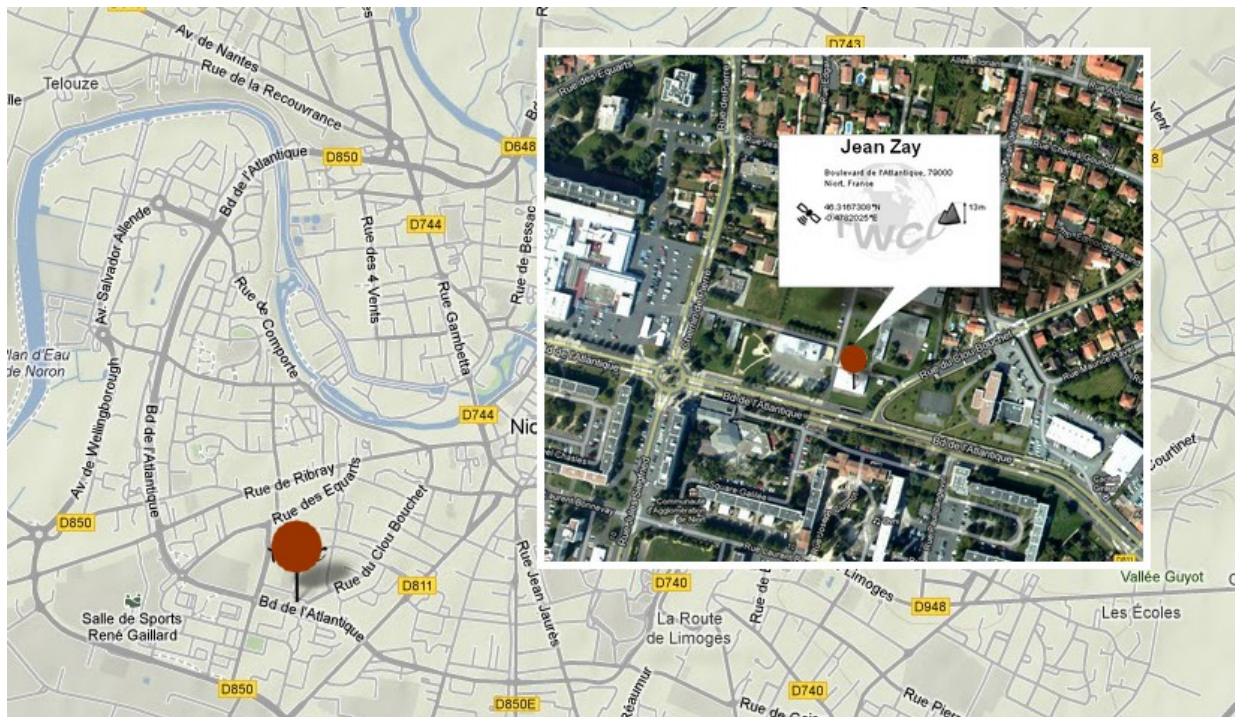


Illustration 8: Emplacement de la station fixe de Jean Zay en 2009

1.5.2 L'inventaire des émissions de la région Poitou-Charentes

La qualité de l'air résulte d'un équilibre complexe entre les apports directs de polluants émis dans l'air, ce qu'on appelle les **émissions de polluants**, et toute une série de phénomènes auxquels les polluants vont être soumis une fois dans l'atmosphère : transport, dispersion (vents et turbulences à l'origine de la dilution des émissions), dépôt et enfin transformations chimiques (par exemple sous l'effet du rayonnement solaire comme la production d'ozone estival à partir d'oxydes d'azote et d'hydrocarbures).

C'est pourquoi il ne faut pas confondre les **concentrations dans l'air ambiant** de polluants (exprimées par exemple en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ou par un indice de la qualité de l'air), qui caractérisent la qualité de l'air respiré, et les **émissions de polluants** (dont les quantités sont exprimées en, kg, tonne, ...) rejetées par une source donnée (une cheminée, un pot d'échappement) pendant une durée déterminée (heure, année, ...).

La qualité de l'air dépend des émissions, même s'il n'y a pas de lien simple direct entre les deux. La connaissance de ces émissions est donc primordiale pour la surveillance de la qualité de l'air.

Un inventaire d'émissions est une évaluation de la quantité d'une substance polluante émise par une source donnée pour une zone géographique et une période de temps donnée. L'objectif de l'inventaire est de recenser la totalité des sources non négligeables d'émissions, qu'elles soient naturelles ou anthropiques. Il s'agit bien d'estimations, réalisées à partir de données statistiques, et non pas de mesures.

On parle de **cadastre des émissions** lorsque les données d'émissions sont localisées géographiquement au niveau de leur source à l'aide d'un Système d'Information Géographique (SIG).

ATMO Poitou-Charentes réalise des inventaires et cadastres d'émissions sur la région depuis 2003. A l'heure actuelle, les résultats sont disponibles pour trois années de référence : 2000, 2003 et 2007. C'est le bilan sur l'année 2007 qui a été utilisé dans ce rapport pour l'état initial (version 2.3).

Les émissions du secteur routier ont été calculées spécifiquement pour l'étude à l'aide du logiciel CIRCUL'AIR développé par l'ASPA (Association agréée de surveillance de la qualité de l'air sur l'Alsace) sur la base de la méthodologie COPERT IV. Les données de trafic utilisées proviennent de données de comptage locales complétées par l'étude réalisée par le CETE du sud-ouest pour le compte de la DREAL sur la région Poitou-Charentes⁵.

Voir en annexe : les caractéristiques de l'inventaire des émissions de la région Poitou-Charentes.

1.5.3 La modélisation urbaine

A l'échelle urbaine, la pollution de l'air est très hétérogène, notamment pour la pollution dite de proximité automobile, extrêmement dépendante du trafic sur la voie considérée et du bâti environnant. Les mesures par stations fixes, unités mobiles ou échantillonneurs passifs ne

⁵ DREAL Poitou-Charentes, CETE du sud ouest «Bilan actuel et vision prospective des émissions de CO2 et polluants liés aux transports en Poitou-Charentes », bilan, année de référence 2007, décembre 2009

permettent pas d'accéder à une spatialisation précise des concentrations de polluants dans l'air. Afin de palier à ce manque, ATMO Poitou-Charentes utilise des outils numériques permettant de simuler la dispersion des polluants dans l'air à partir des données d'émissions, il s'agit du modèle de dispersion gaussien ADMS Urban (CERC).

ADMS-Urban permet de modéliser la dispersion des polluants émis dans l'atmosphère par des sources industrielles, résidentielles, ou routières dans des zones urbaines. Il prend en compte ces sources d'émissions sous forme de sources ponctuelles, linéiques, surfaciques ou volumiques.

Chapitre 2 : Etat initial : bilan de la qualité de l'air sur l'agglomération de Niort et évaluation des superficies et population concernées par le dépassement des valeurs limites

2.1 Mesures de la qualité de l'air sur la CAN : bilan, dépassement de valeur limite et évolution des concentrations

2.1.1 Les résultats de mesures sur Niort et les dépassements observés (mesure automatique)

Les mesures sur la station de la rue du Général Largeau ont débuté en mars 2010, ne permettant pas le calcul direct des moyennes annuelles pour le NO₂ et les PM10. Une reconstitution statistique des données manquantes sur 2010 avait cependant permis d'estimer la moyenne annuelle à 42µg/m³ sur la station, soit un dépassement de 2µg/m³ de la valeur limite.

Les bilans concernent ici l'année 2011, première année de mesure complète sur la rue du général Largeau, qui est l'année sur laquelle le dépassement de la valeur limite a été observée, et les années 2012-2015, les plus récentes disponibles.

Bilan des mesures 2011 – 2015 et valeurs réglementaires

Les tableaux suivants détaillent le bilan annuel pour 2011 et 2015 des mesures réalisées sur les deux stations de l'agglomération et les comparent aux valeurs réglementaires.

Type de station		2011		Réglementation		protection de
		T	U	type	seuil	
Benzène	moyenne annuelle	1,9	1	objectif de qualité	2 µg/m ³	la santé humaine
				valeur limite	5 µg/m ³	
Dioxyde d'azote	moyenne annuelle	42	18	objectif de qualité	40 µg/m ³	la santé humaine
	nombre de dépassements de 200 µg/m ³ en moyenne horaire	9	0	valeur limite	200 µg/m ³	pas plus de 18 dépassements
Ozone	nombre de dépassements de la valeur 120 µg/m ³ pour la valeur journalière maximale des moyennes sur 8 heures	pour l'année en moyenne sur 3 ans	6	objectif de qualité	120 µg/m ³	la santé humaine
			7	valeur cible	120 µg/m ³	pas plus de 25 dépassements
	AOT40 de mai à juillet	pour l'année en moyenne sur 5 ans		objectif de qualité	6000 µg/m ³ .h	la végétation
Particules fines (PM10)	moyenne annuelle	26	19	objectif de qualité	30 µg/m ³	la santé humaine
	nombre de dépassements de 50 µg/m ³ en moyenne journalière		11	valeur limite	40 µg/m ³	pas plus de 35 dépassements

Chapitre 2 : Etat initial : bilan de la qualité de l'air sur l'agglomération de Niort et évaluation des superficies et population concernées par le dépassement des valeurs limites

2012

Niort – Rue du Gl Largeau
Niort – École Jules Ferry

Réglementation

Type de station		T	U	type	seuil	limite	protection de
Benzène	moyenne annuelle	1,7	1,1	objectif de qualité	2 µg/m3		la santé humaine
				valeur limite	5 µg/m3		
Dioxyde d'azote	moyenne annuelle	39	16	objectif de qualité	40 µg/m3		la santé humaine
	nombre de dépassements de 200 µg/m3 en moyenne horaire	1	0	valeur limite	200 µg/m3	pas plus de 18 dépassements	la santé humaine
Oxydes d'azote	moyenne annuelle			niveau critique	30 µg/m3		la végétation
Ozone	nombre de dépassements de la valeur 120 µg/m3 pour la valeur journalière maximale des moyennes sur 8 heures	pour l'année	4	objectif de qualité	120 µg/m3		la santé humaine
		en moyenne sur 3 ans	7	valeur cible	120 µg/m3	pas plus de 25 dépassements	la santé humaine
	AOT40 de mai à juillet	en moyenne sur 5 ans		objectif de qualité	6000 µg/m3.h		la végétation
Particules fines (PM10)	moyenne annuelle	26	22	objectif de qualité	30 µg/m3		la santé humaine
	nombre de dépassements de 50 µg/m3 en moyenne journalière	20	9	valeur limite	50 µg/m3	pas plus de 35 dépassements	la santé humaine
Particules très fines (PM2,5)	moyenne annuelle	12		objectif de qualité	10 µg/m3		la santé humaine
				valeur cible	20 µg/m3		
				valeur limite	25 µg/m3		

2013

Niort – Rue du Gl Largeau
Niort – École Jules Ferry

Réglementation

Type de station		T	U	type	seuil	limite	protection de
Benzène	moyenne annuelle	1,5	1,0	objectif de qualité	2 µg/m3		la santé humaine
				valeur limite	5 µg/m3		
Dioxyde d'azote	moyenne annuelle	38	15	objectif de qualité	40 µg/m3		la santé humaine
	nombre de dépassements de 200 µg/m3 en moyenne horaire	3	0	valeur limite	200 µg/m3	pas plus de 18 dépassements	la santé humaine
Oxydes d'azote	moyenne annuelle			niveau critique	30 µg/m3		la végétation
Ozone	nombre de dépassements de la valeur 120 µg/m3 pour la valeur journalière maximale des moyennes sur 8 heures	pour l'année	13	objectif de qualité	120 µg/m3		la santé humaine
		en moyenne sur 3 ans	4	valeur cible	120 µg/m3	pas plus de 25 dépassements	la santé humaine
	AOT40 de mai à juillet	en moyenne sur 5 ans		objectif de qualité	6000 µg/m3.h		la végétation
Particules fines (PM10)	moyenne annuelle	23	20	objectif de qualité	30 µg/m3		la santé humaine
	nombre de dépassements de 50 µg/m3 en moyenne journalière	19	6	valeur limite	50 µg/m3	pas plus de 35 dépassements	la santé humaine
Particules très fines (PM2,5)	moyenne annuelle	12		objectif de qualité	10 µg/m3		la santé humaine
				valeur cible	20 µg/m3		
				valeur limite	25 µg/m3		

Chapitre 2 : Etat initial : bilan de la qualité de l'air sur l'agglomération de Niort et évaluation des superficies et population concernées par le dépassement des valeurs limites

2014

Niort – Rue du Gl Lartreau
Niort – École Jules Ferry

Réglementation

Type de station		T	U	type	seuil	limite	protection de
Benzène	moyenne annuelle	1,3		objectif de qualité	2 µg/m3		la santé humaine
				valeur limite	5 µg/m3		
Dioxyde d'azote	moyenne annuelle	36	15	objectif de qualité	40 µg/m3		la santé humaine
	nombre de dépassements de 200 µg/m3 en moyenne horaire	0	0	valeur limite	200 µg/m3	pas plus de 18 dépassements	la santé humaine
Oxydes d'azote	moyenne annuelle			niveau critique	30 µg/m3		la végétation
	nombre de dépassements de la valeur 120 µg/m3 pour la valeur journalière maximale des moyennes sur 8 heures			objectif de qualité	120 µg/m3		la santé humaine
Ozone	pour l'année en moyenne sur 3 ans	5	3	valeur cible	120 µg/m3	pas plus de 25 dépassements	la santé humaine
				objectif de qualité	6000 µg/m3.h		la végétation
AOT40 de mai à juillet	en moyenne sur 5 ans			valeur cible	18000 µg/m3.h		la végétation
Particules fines (PM10)	moyenne annuelle	21	19	objectif de qualité	30 µg/m3		la santé humaine
	nombre de dépassements de 50 µg/m3 en moyenne journalière	6	5	valeur limite	50 µg/m3	pas plus de 35 dépassements	la santé humaine
Particules très fines (PM2,5)	moyenne annuelle	10		objectif de qualité	10 µg/m3		la santé humaine
				valeur cible	20 µg/m3		
				valeur limite	25 µg/m3		

2015

Niort – Rue du Gl Lartreau
Niort – École Jules Ferry

Type de station		T	U	type	seuil	limite	protection de
Benzène	moyenne annuelle	1,3		objectif de qualité	2 µg/m3		la santé humaine
				valeur limite	5 µg/m3		la santé humaine
Dioxyde d'azote	moyenne annuelle	36	15	objectif de qualité	40 µg/m3		la santé humaine
	nombre de dépassements de 200 µg/m3 en moyenne horaire	36	15	valeur limite	40 µg/m3		la santé humaine
Oxydes d'azote	moyenne annuelle			niveau critique	30 µg/m3		la végétation
	nombre de dépassements de la valeur 120 µg/m3 pour la valeur journalière maximale des moyennes sur 8 heures			objectif de qualité	120 µg/m3		la santé humaine
Ozone	pour l'année en moyenne sur 3 ans	5	3	valeur cible	120 µg/m3	pas plus de 25 dépassements	la santé humaine
				objectif de qualité	6000 µg/m3.h		la végétation
AOT40 de mai à juillet	en moyenne sur 5 ans			valeur cible	18000 µg/m3.h		la végétation
Particules fines (PM10)	moyenne annuelle	21	19	objectif de qualité	30 µg/m3		la santé humaine
	nombre de dépassements de 50 µg/m3 en moyenne journalière	21	19	valeur limite	40 µg/m3		la santé humaine
Particules très fines (PM2,5)	moyenne annuelle	10		objectif de qualité	10 µg/m3		la santé humaine
				valeur cible	20 µg/m3		la santé humaine
				valeur limite	25 µg/m3		la santé humaine

Chapitre 2 : Etat initial : bilan de la qualité de l'air sur l'agglomération de Niort et évaluation des superficies et population concernées par le dépassement des valeurs limites

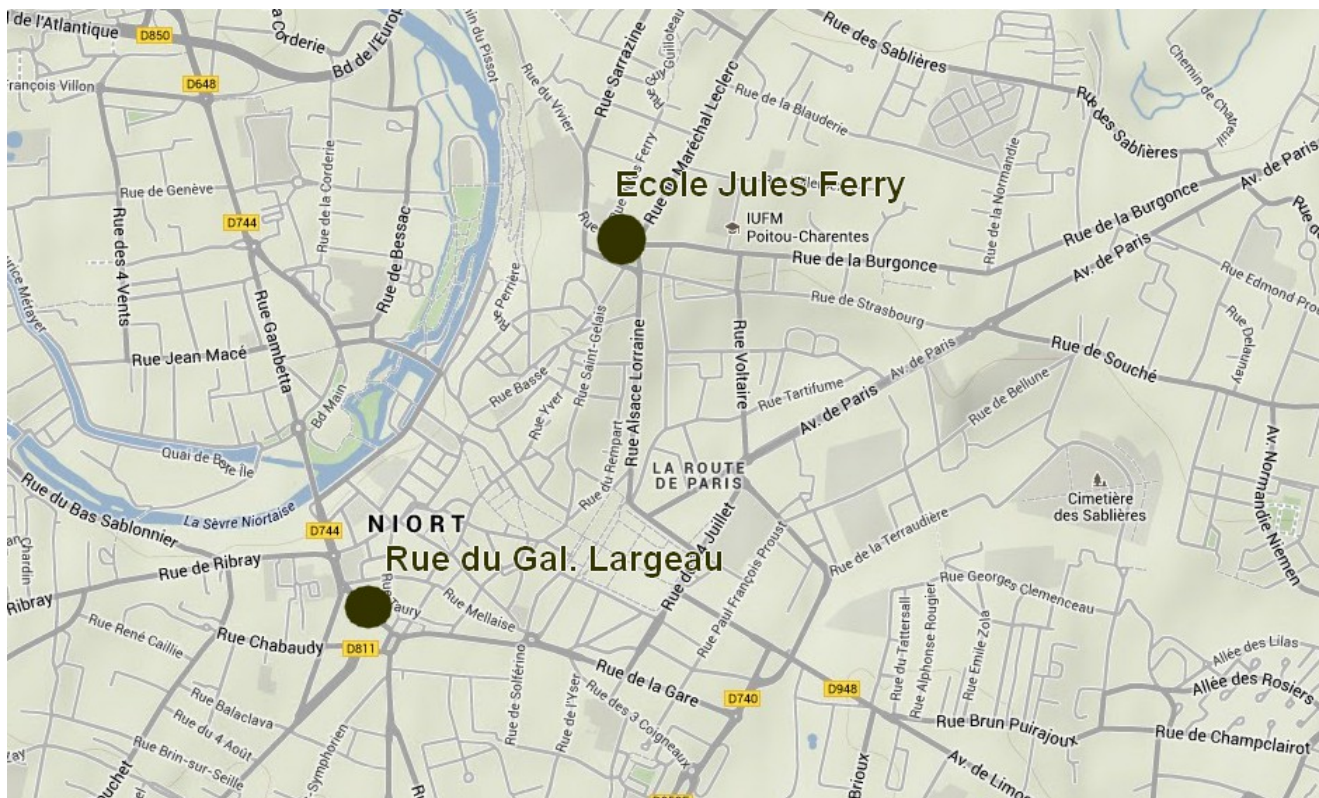


Illustration 9: Emplacement des deux sites de mesures fixes sur l'agglomération de Niort en 2011 et 2012

Le tableau suivant synthétise la situation par rapport à ces valeurs et indique, lorsque cela est pertinent si :

- tous les niveaux définis sont respectés (vert) ;
- tous les niveaux sont respectés à l'exception d'un ou plusieurs objectifs de qualité (orange)
- au moins une valeur limite, une valeur cible ou un niveau critique n'est pas respecté (rouge).

Typologies des sites	Protection de la santé humaine				
	Urbaine 2011	Urbaine 2012 - 2013	Urbaine 2014 - 2015	Trafic 2011	Trafic 2012 - 2015
Dioxyde d'azote*					
Ozone*					
PM10*					
PM2.5 *					
Benzène**					

* Mesure réalisée en continu par un analyseur automatique.

** Mesure réalisée par prélèvement d'air ambiant puis analyse en laboratoire.

En 2011 la mesure du dioxyde d'azote NO₂ sur la station de proximité trafic rue du Général Largeau à Niort montre que la valeur limite de 40µg/m³ est dépassé (42µg/m³). Les concentrations en NO₂ sont en baisse de 2011 à 2015, elles sont en dessous de la valeur limite à partir de 2012.

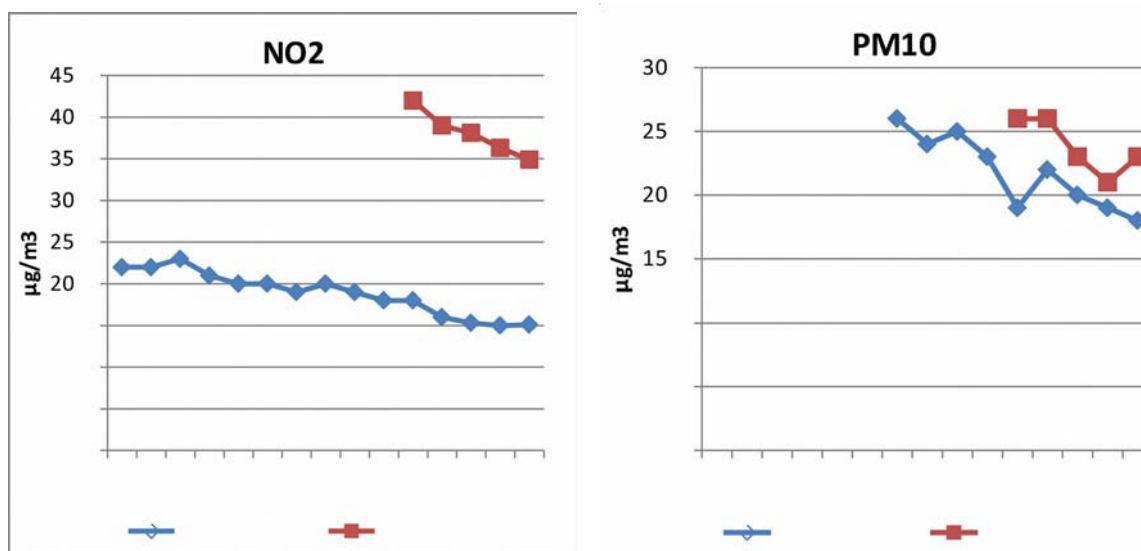
Dans le cas de la mesure du benzène sur cette même station, l'objectif de qualité de 2µg/m³, bien que non dépassé, est fortement approché (1.9µg/m³) en 2011, les valeurs baissent là aussi un peu de 2012 à 2015 (1.3 µg/m³ en 2015)

Quant à l'ozone, l'objectif de qualité de 120 µg/m³ a été dépassé 6 fois dans l'année en 2011, 4 fois en 2012 et toujours 5 fois en 2015 sur la station Jules Ferry, en zone urbaine. La valeur cible (pas plus de 25 dépassements de la valeur 120 µg/m³) est quant à elle respectée.

Historique

La station rue du général Largeau (station trafic) a été installée en mars 2010. On ne dispose donc pas pour 2010 d'une année complète de mesure, mais les mesures de dioxyde d'azote de mars à décembre 2010 montraient déjà cette année là un fort risque de dépassement de la valeur limite. De 2012 à 2015, les concentrations ont été plus faibles, la station respecte pour cette année l'objectif de qualité pour le NO₂.

Si l'historique de la station Rue du Général Largeau n'est pas encore représentatif, ce n'est pas le cas en revanche de la station de l'école Jules Ferry à Niort, en place depuis plus de 10 ans.



Ions 1: Concentrations moyennes annuelles en PM10 et NO2 sur la station de fond urbain "Jules Ferry" à Niort

À partir de cet historique, il est possible d'évaluer la tendance de l'évolution sur le long terme des concentrations pour les polluants suivis. Elle est évaluée ici à l'aide d'outils statistiques qui permettent de s'affranchir des variations ponctuelles qui pourraient perturber la lecture des

données. Le tableau qui suit présente la synthèse de l'évolution des concentrations de polluants sur l'agglomération de Niort; les tests statistiques confirment la diminution des concentrations en dioxyde d'azote et en particules fines (PM10) sur la période 2001 – 2015.

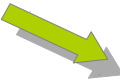
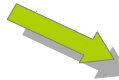
Typologie	NO ₂	PM10
Urbaine		

Tableau 2: Évaluation statistique des tendances pour le NO₂ et les PM10 sur l'agglomération de Niort

2.1.2 Mesure de la pollution par échantillonneurs passifs sur l'ensemble du territoire de la CAN (campagne 2010)

Afin de ne pas restreindre la surveillance de la pollution uniquement à deux points de mesures (stations FERRY et LARGEAU), ATMO Poitou-Charentes réalise régulièrement des cartographies des concentrations en dioxyde d'azote sur tout le territoire de l'agglomération (campagne de mesures par échantillonneurs passifs).

La dernière campagne de mesure de ce type menée sur l'agglomération de Niort date de 2010.

La qualité de l'air peut se distinguer en deux typologies : la pollution de fond, et la pollution de proximité.

- La pollution de fond : il s'agit de la pollution suivie avec des mesures réalisées suffisamment loin des voies de circulation (environ 10 mètres) pour ne pas être directement influencées par les transports routiers. La carte ci-dessous présente, pour l'année 2010, les concentrations de fond de dioxyde d'azote.

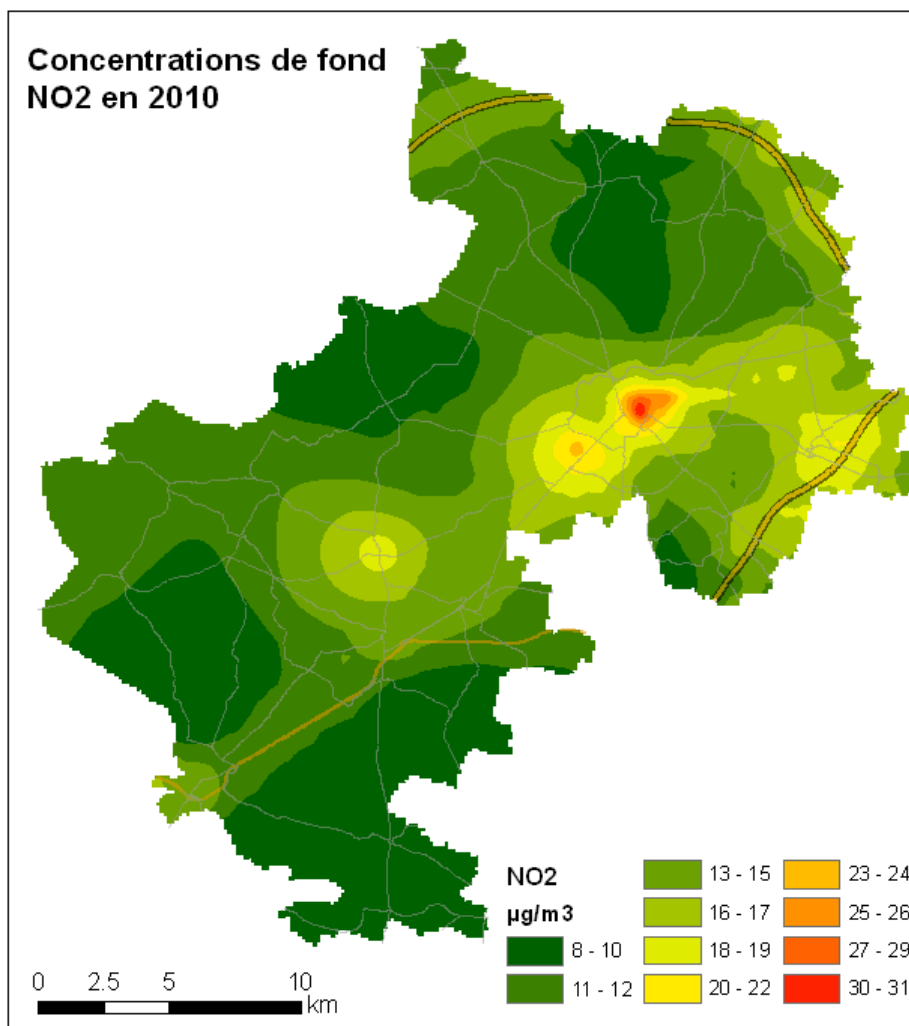


Illustration 10: Concentration de fond NO2 en 2010, mesure par échantillonneurs passifs

Les valeurs limites pour le dioxyde d'azote sont largement respectées sur l'agglomération en zone de fond. Les concentrations, bien que modérées, apparaissent plus élevées dans le centre-ville de Niort.

- La pollution de proximité : il s'agit de la pollution suivie par des mesures réalisées en proximité des sources de pollutions, ici principalement les voies de circulation. Afin d'avoir une image plus précise des niveaux de pollution en proximité automobile, des mesures de dioxyde d'azote sur des sites de proximité trafic ont été réalisées par échantillonneurs passifs au cours de l'année 2010. La figure suivante présente la moyenne annuelle en dioxyde d'azote sur ces sites.

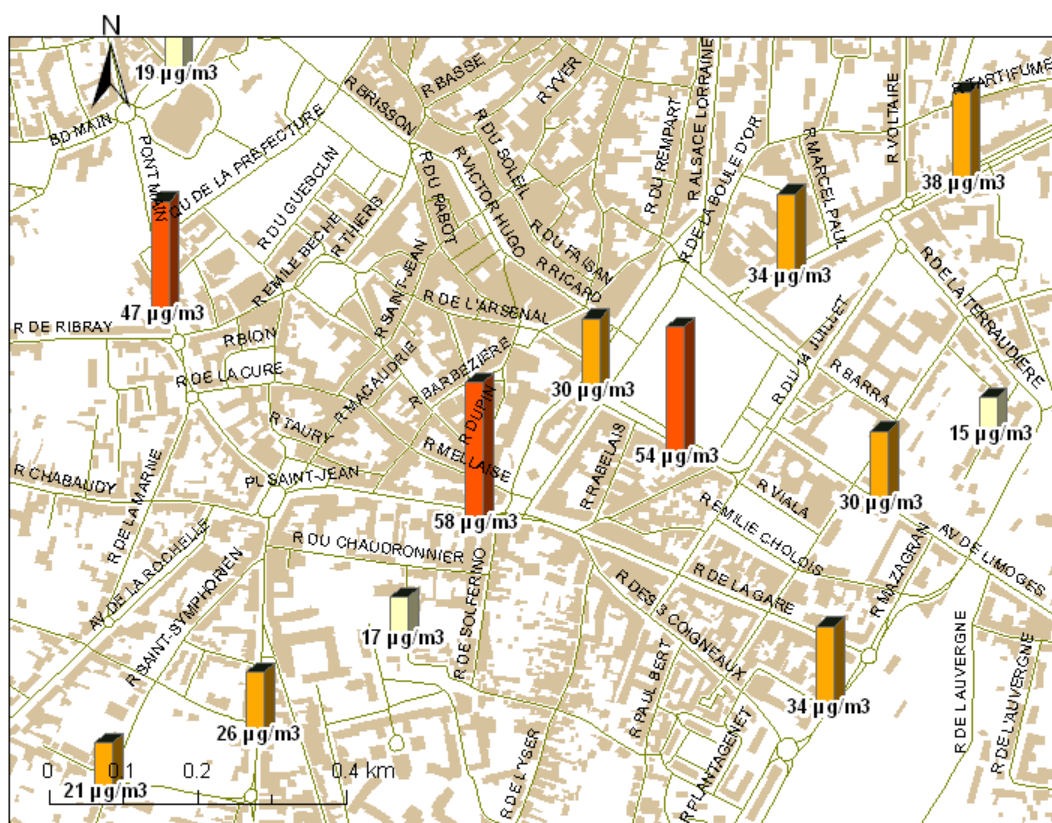


Illustration 11: Mesure de NO₂ en proximité des voies de trafic , moyenne annuelle 2010

La rue du Général Largeau n'est vraisemblablement pas l'unique zone de dépassement de la valeur limite en dioxyde d'azote. D'autres sites apparaissent comme fortement impactés par le trafic automobile et présentent un risque de dépassement de la valeur limite (40µg/m³ en moyenne annuelle) :

- Rue de l'Espingole avec 47µg/m³,
- Place de la Brèche (Avenue Jacques Bujault) avec 54µg/m³,
- Rue du 24 février avec 58µg/m³,

Ces mesures datent de 2010 ; les nombreuses modifications de circulation réalisées depuis sur le centre-ville de Niort, en particulier autour de la place de la Brèche, rendent certains de ces résultats obsolètes, notamment pour la valeur mesurée sur l'avenue Jacques Bujault.

A noter également que des précautions doivent être prises sur l'interprétation de ces valeurs en particulier pour les valeurs élevées ; si ce type de mesure est adapté pour les concentrations de fond, il devient plus incertain pour les mesures en proximité du trafic. Les valeurs élevées mesurées sur les trois rues pré-citées révèlent une situation potentiellement sensible, mais les valeurs doivent être considérées en gardant à l'esprit la forte incertitude associée aux résultats.

2.1.3 La pollution de fond rurale (conditions aux limites)

Les concentrations de polluants en dehors de la zone d'étude constituent des imports qui doivent être connus et pris en compte. Elles concernent les polluants émis sur les zones rurales par les activités humaines tels que le dioxyde d'azote, particules et leurs composés et d'autres précurseurs ou contributeurs aux épisodes de pollution, notamment les poussières désertiques ou les sels marins pour ce qui est des sources naturelles.

Connaître la part de ces composés qui pénètre le domaine d'étude est indispensable pour anticiper l'efficacité potentielle des mesures locales de réduction des émissions. S'il s'avère que la plupart des épisodes ont une origine naturelle ou transfrontalière, il est acquis que les mesures locales auront un effet limité.

Les conditions aux limites pour le NO₂ sur l'agglomération de Niort sont représentées dans cette étude par la mesure de la station de fond MERA de la Tardière en Vendée. Cette station fait partie d'un dispositif national regroupant dix stations de surveillance de la qualité de l'air en France chargé de mesurer la pollution de fond hors activité humaine directe (stations dites « rurales nationales »). Ce dispositif s'inscrit plus largement dans le cadre d'un protocole international sur le transport des masses d'air à longue distance. La station de la Tardière est la station MERA de mesure des NO_x la plus proche de l'agglomération de Niort.

Les conditions aux limites pour les PM₁₀ sont représentées par la station Zoodyssée à Chizé dans les Deux-Sèvres.

Les graphiques suivants représentent, dans les concentrations totales, la part des concentrations mesurées sur Niort de 2009 à 2012 qui peut être attribuée à des transports de masses d'air, et non à des sources situées sur l'agglomération.

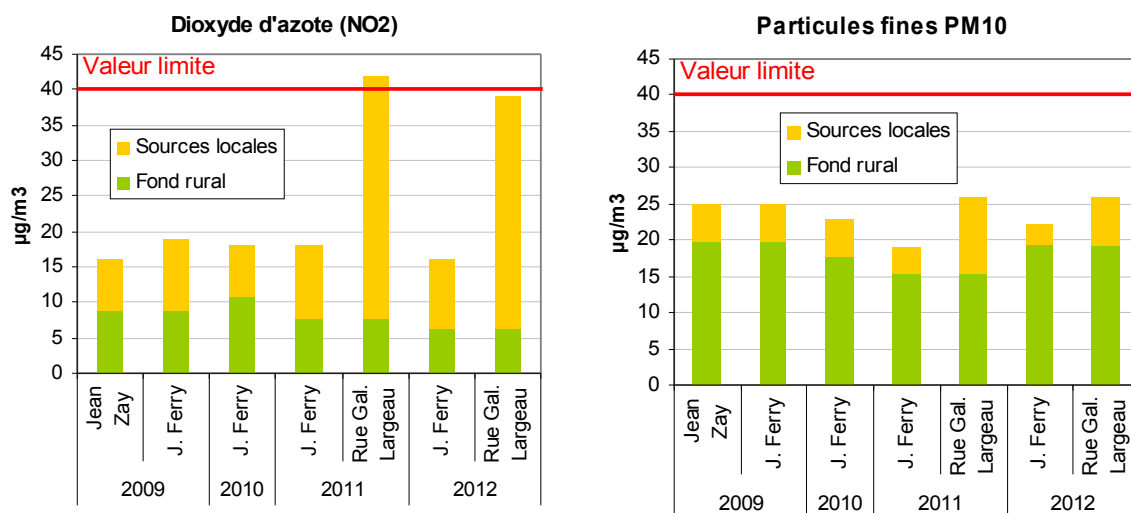


Illustration 12: concentrations NO₂ et PM₁₀ mesurées sur Niort de 2009 à 2012 avec distinction de la part du fond rural

2.2 Source des polluants et quantification : bilan des émissions de la zone PPA (périmètre de l'agglomération de Niort avant le 1^{er} janvier 2014)

Pour mener l'état des lieux, un cadastre local **de référence** est nécessaire. C'est l'inventaire des émissions d'Atmo Poitou-Charentes qui a été utilisé (cf chapitre 1.5.2); l'année de référence utilisée pour l'état initial est la dernière année disponible, l'année 2007. L'étude prospective nécessite également de disposer d'un **cadastre prospectif local** à l'horizon 2019, représentatif de l'évolution tendancielle selon le scénario tendanciel AMSM de OPTINEC4.

2.2.1 Bilan des émissions de la zone par sources d'émission (état initial)

Le graphique suivant représente par polluant la répartition des émissions de la zone PPA par source. Les polluants pris en compte sont les oxydes d'azotes, parmi lesquels le NO₂ fait l'objet d'un dépassement sur Niort, les particules fines et très fines (PM10 et PM2.5), le dioxyde de soufre (SO₂) et les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM). Ces 5 polluants sont en territoire urbain majoritairement émis par des sources de combustion.

Le graphique et le tableau suivants représentent le bilan des émissions de la zone PPA par grande catégorie d'émetteurs (format dérivé du secten ⁶).

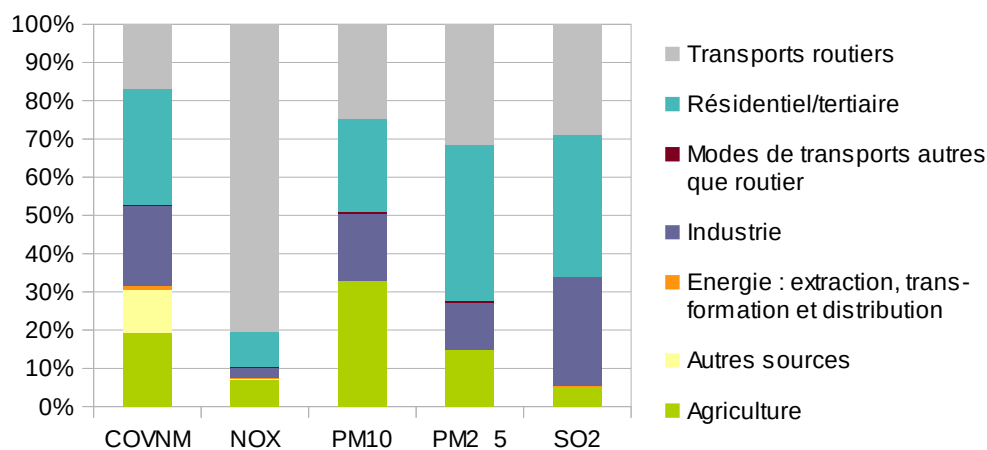


Illustration 2: Bilan des émissions sur la zone PPA (Source : Atmo Poitou-Charentes, référence 2007 v2.3, format dérivé du secten

6 <http://www.citepa.org/fr/inventaires-etudes-et-formations/inventaires-des-emissions/secten>

Tonne/an	COVNM	NOX	PM10	PM2.5	SO2
Agriculture	406.0	157.2	249.8	66.1	12.3
Autres sources	238.2	9.9			
Énergie : extraction, transformation et distribution	24.8	3.9	0.1	0.0	0.8
Industrie	441.1	59.5	132.1	54.8	67.1
Modes de transports autres que routier	1.1	7.7	2.8	1.6	0.0
Résidentiel/tertiaire	641.2	208.8	185.9	182.3	87.5
Transports routiers	355.8	1841.4	187.0	139.7	68.7
Total	2108.1	2288.5	757.7	444.5	236.4

Tableau 3 Bilan des émissions de la zone PPA, inventaire Atmo Poitou-Charentes V2.3, année de référence 2007, format dérivé du secten

Les oxydes d'azote sont très largement issus du transport routier, dont les émissions proviennent pour plus de 40 % des poids lourds.

Après les transports, deux autres sources émettent des quantités non négligeables de NOx sur l'agglomération : le chauffage du résidentiel et du tertiaire et l'agriculture. Dans le cas du chauffage, les oxydes d'azote sont émis lors de la combustion des énergies fossiles, mais dans le cas du secteur agricole, les émissions pour près d'un tiers ne proviennent pas de combustion d'énergie, mais de l'utilisation d'engrais azoté.

NOx issus de l'agriculture sur la CAN

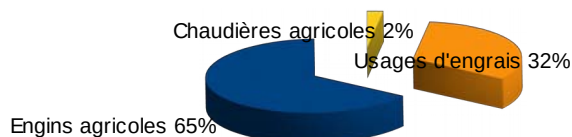


Illustration 13: Répartitions des émissions d'oxyde d'azote liées à l'agriculture sur la CAN

Les émissions de particules fines PM10 proviennent de 4 grandes catégories d'émissions ; les activités agricoles, le résidentiel/tertiaire, le transport routier et l'industrie.

Le secteur agricole est le premier émetteur de PM10 sur la CAN, là encore en raison du caractère rural d'une grande partie du territoire de l'agglomération ; de même que pour les NOx, il ne s'agit pas seulement d'émissions liées à des consommations d'énergies, mais majoritairement d'émissions liées au travail des sols.

PM10 issues de l'agriculture sur la CAN

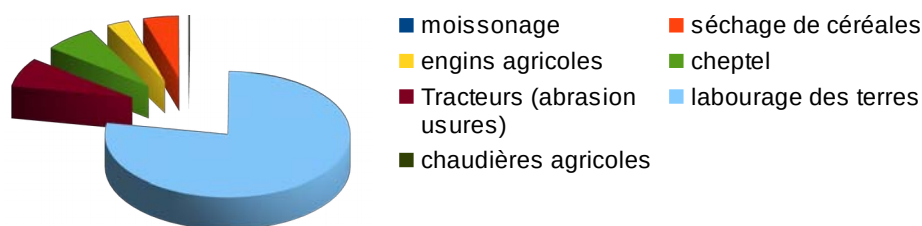
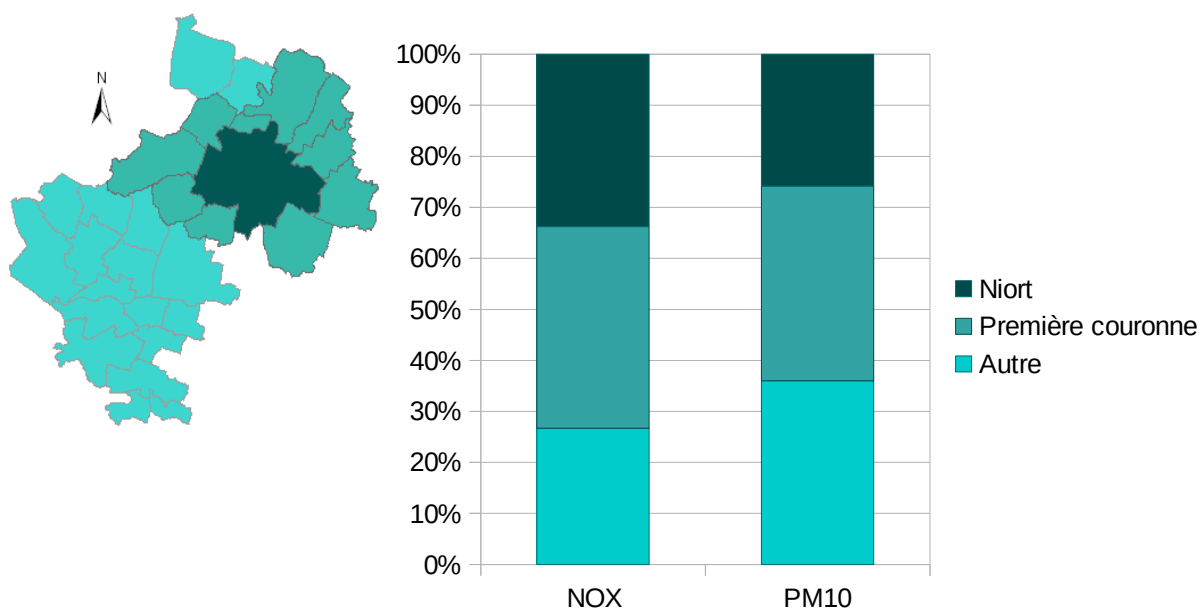


Illustration 14 : Répartitions des émissions de PM10 liées à l'agriculture sur la CAN

L'hétérogénéité du territoire de la zone PPA va impacter la répartition des émissions. Le graphique suivant représente la part des émissions de la ville de Niort et de ses communes limitrophes (première couronne) sur le total des émissions de l'agglomération.



Les NOx, majoritairement issus de sources de combustions, sont émis pour un tiers sur la ville de Niort. Niort et ses communes limitrophes représentent 66% du total des NOx.

En revanche, pour les PM10, pour lesquels l'agriculture est une plus grande contributrice, les émissions de Niort ne représentent plus que 27 % du total de l'agglomération, 64 % avec les communes proches.

A noter que les résultats sur les communes limitrophes tiennent compte des émissions des deux autoroutes qui viennent « gonfler » le bilan des communes.

Des politiques visant à réduire les émissions de NOx et PM10 devraient donc prioritairement viser Niort, mais ne pourraient pas négliger les zones les plus rurales du territoire, en particulier dans le cas des particules.

Pour les besoins de la modélisation, les émissions sont cadastrées, c'est-à-dire que chaque type de sources est localisé géographiquement à l'aide d'interprétation d'images satellite (Corine Land Cover⁷) ou de données plus précises telles que des adresses lorsqu'elles sont disponibles.

La carte suivante représente les émissions de NOx cadastrées à l'échelle kilométrique sur l'agglomération de Niort.

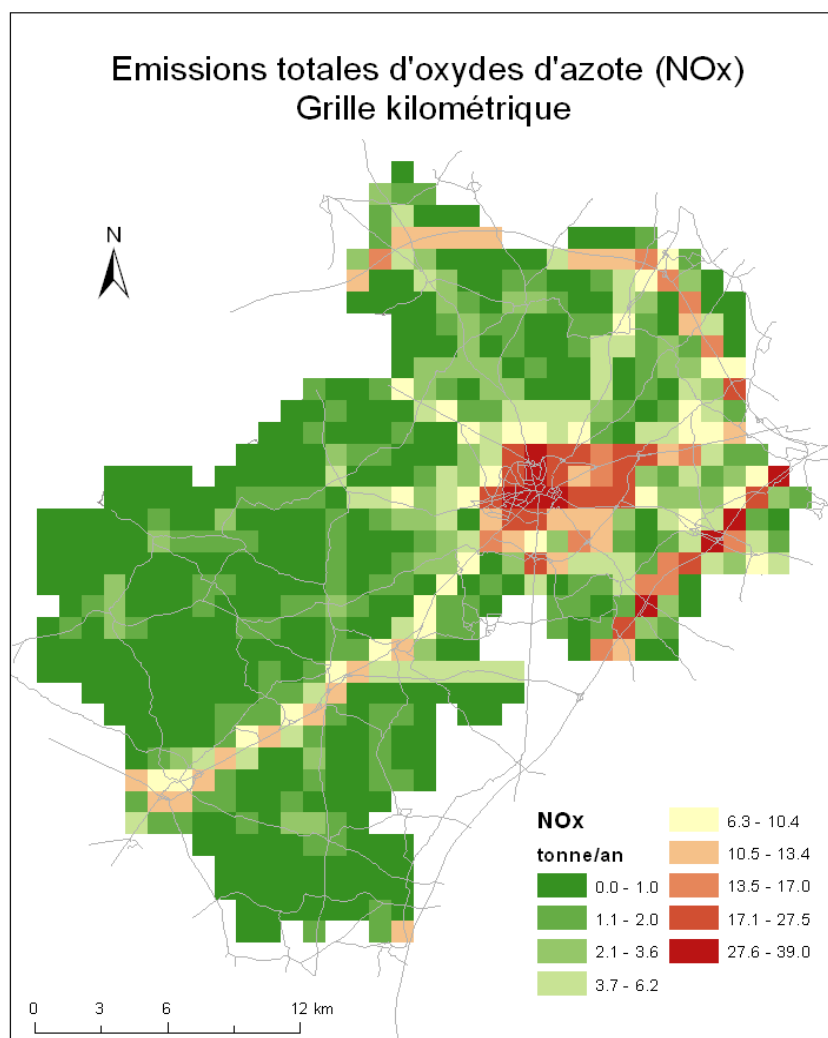


Illustration 15: Émissions kilométriques de NOx sur l'agglomération de Niort

2.2.2 Les émissions liées aux transports routiers sur l'agglomération de Niort

Les émissions liées au trafic routier ont été calculées à partir des données de trafic de la ville de Niort (situation en 2011) et des données de la base de trafic réalisée par le CETE du Sud Ouest pour le

7 <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/li/1825/1097/occupation-sols-corine-land-cover.html>

compte de la DREAL sur la région Poitou-Charentes. Les émissions ont été calculées à l'aide de l'outil CIRCUL'AIR, avec le parc de véhicules 2010 du CITEPA (parc national).

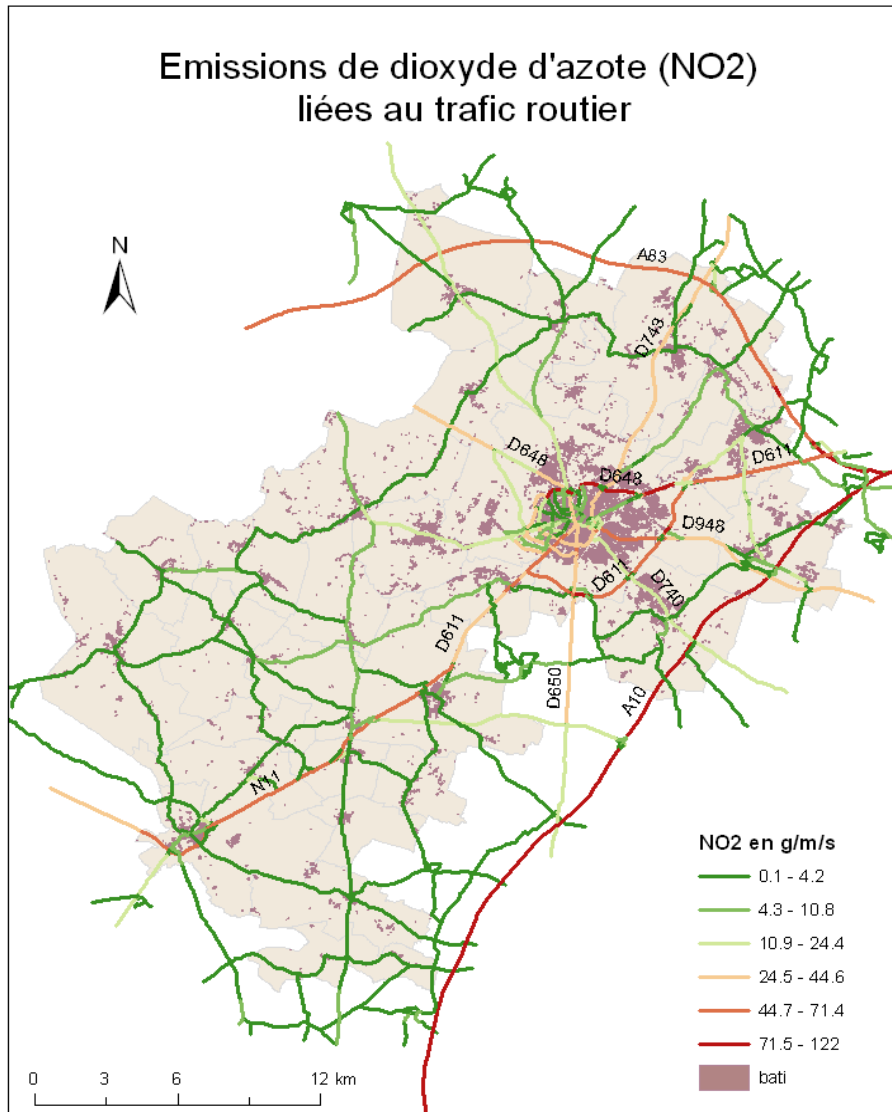


Illustration 16: Émissions de NO₂ liées au trafic routier

Deux axes autoroutiers traversent le territoire de la CAN : l'A10 et l'A83. Les deux autoroutes représentent à elles seules 22 % des NO_x et 19 % des PM₁₀ liées aux transports. Après les autoroutes, les plus forts taux d'émissions sont ceux des voies qui encerclent la ville de Niort, en particulier au nord avec la D648, puis au sud plus excentré avec la D611. Cette dernière qui traverse le territoire sur un axe nord-est sud-ouest représente 15 % des émissions de NO_x et 13 % des émissions de PM₁₀.

Les 6 principales départementales convergeant vers le centre de Niort sont également des sources majeures d'émission.

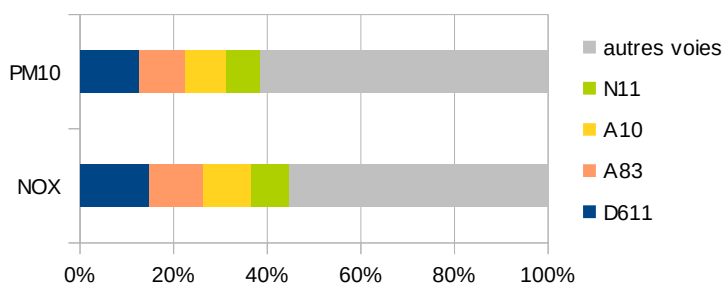


Illustration 17: Émissions liées au transports pour les principales voies sur la CAN

Le graphique suivant représente la répartition sur l'agglomération des émissions liées au transport routier par type de véhicule.

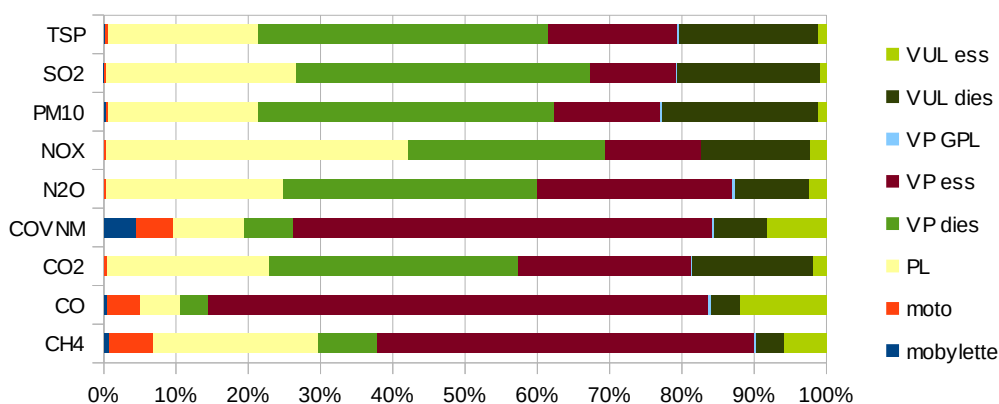


Illustration 18: Répartition des émissions liées aux transports de l'agglomération de Niort par type de véhicule

Hormis le cas des oxydes d'azote (NOx), les véhicules particuliers représentent plus de la moitié des émissions pour tous les polluants considérés.

Les émissions d'oxyde d'azote sont dominées par les Poids Lourds (PL), puis les Véhicules diesels Particuliers (VP dies) et VUL (Véhicules Utilitaires Légers).

2.2.3 Comparaison des émissions sur Niort et sur les trois autres agglomérations des communes chefs-lieux de la région Poitou-Charentes

Les 2 graphiques suivants représentent les émissions d'oxydes d'azote (NOx) et particules fines (PM10) réparties par catégorie de source d'émission pour les 4 principales agglomérations de la région.

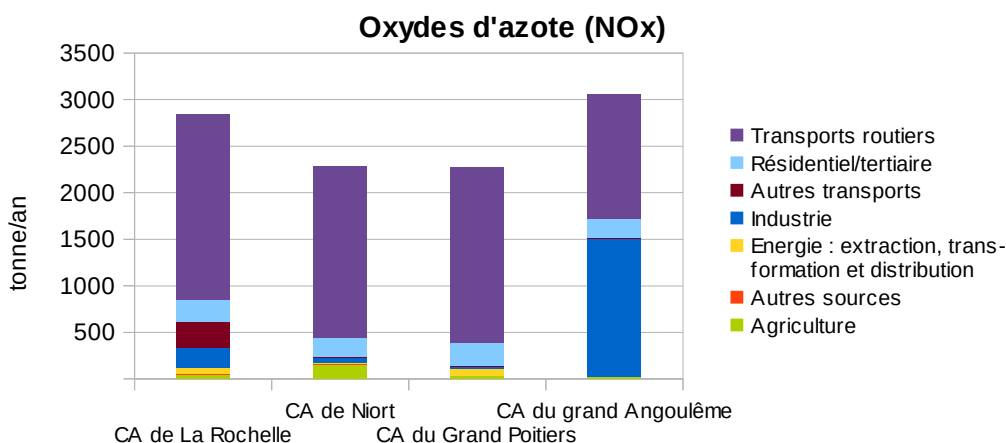


Illustration 19: comparaison des émissions totales de NOx pour les 4 principales agglomérations de la région

Malgré l'étendue de son territoire (le double du Grand Poitiers et le triple du Grand Angoulême), les émissions totales d'oxydes d'azote sont plus faibles sur la CAN que sur les 3 autres grandes agglomérations de la région. Les émissions de NOx des Communautés d'Agglomérations de Niort, La Rochelle et Poitiers sont dominées par le transport, alors que celles d'Angoulême sont dominées par l'activité industrielle. La CAN se différencie par des émissions de NOx liées au secteur agricole plus élevées, à mettre en rapport avec le caractère majoritairement rural de l'agglomération.

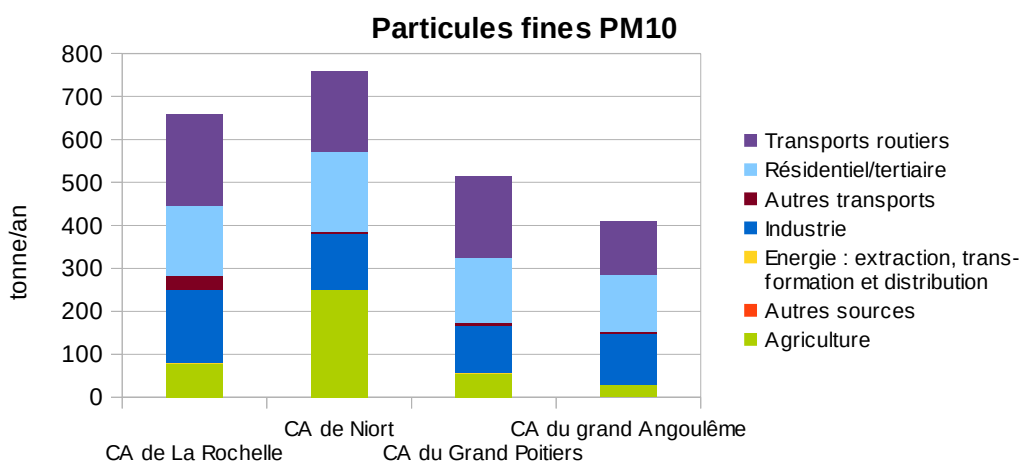


Illustration 20: comparaison des émissions totales de PM10 pour les 4 principales agglomérations de la région

Les sources d'émissions de particules fines qui dominent sur les quatre agglomérations, sont les transports, le résidentiel/tertiaire l'industrie et l'agriculture. Là encore, la CAN se distingue par des émissions agricoles plus élevées, à l'origine d'émissions totales de particules plus importantes sur l'agglomération de Niort.

Ramenées à la surface du territoire des agglomérations (graphique 21), les émissions de NOx et particules sont très sensiblement plus faibles sur la CAN, toujours en raison du caractère majoritairement rural de son territoire. Ce constat a naturellement des répercussions sur les concentrations d'oxyde d'azote et de particules fines mesurées dans l'air, fortement dépendantes de la densité d'émissions autour des points de mesure.

Chapitre 2 : Etat initial : bilan de la qualité de l'air sur l'agglomération de Niort et évaluation des superficies et population concernées par le dépassement des valeurs limites

	superficie (km2)	population	Émissions totales		Émissions au km2	
			NOx	PM10	NOx	PM10
CA de La Rochelle	206	145 912	2 842	659	13.80	3.20
CA de Niort	541	102 064	2 288	758	4.23	1.40
CA du Grand Poitiers	251	136 016	2 279	513	9.08	2.04
CA du Grand Angoulême	170	106 039	3 060	409	18.00	2.40

Tableau 4: Émissions totales et surfaciques de PM10 et NOx sur l'agglomération de Niort

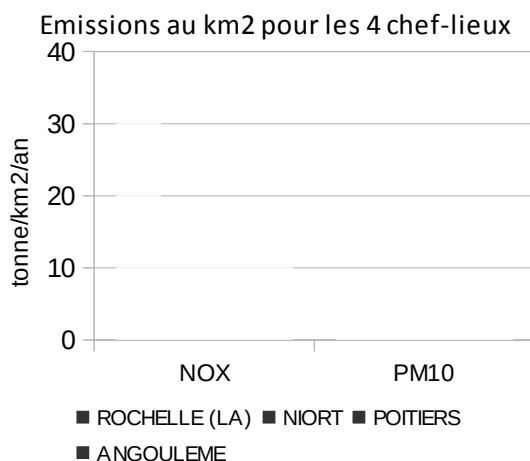
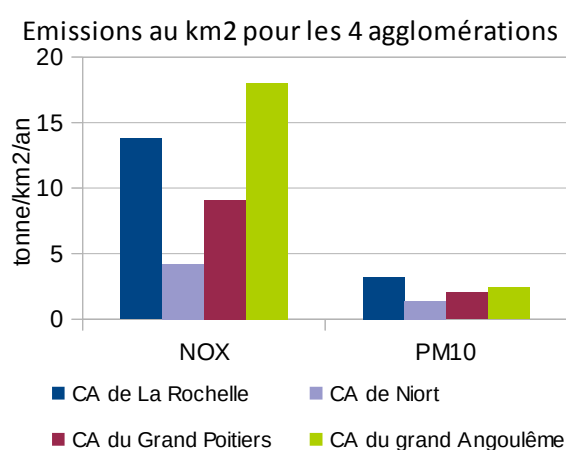


Illustration 21: comparaison des émissions de NOx et PM10 au km2 pour les 4 principales agglomérations de la région et les quatre villes chefs-lieux correspondantes

2.3 La modélisation des concentrations NO₂ et PM10 sur le territoire de la CAN – Etat initial

2.3.1 Implémentation du modèle

- Les sources d'émissions

Les données d'émissions intégrées au modèle proviennent du cadastre des émissions d'Atmo Poitou-Charentes basé sur l'année de référence 2007 (cf paragraphe 2.2 Source des polluants et quantification : bilan des émissions de la zone PPA (périmètre de l'agglomération de Niort avant le 1er janvier 2014)).

Les émissions liées au trafic routier ont fait l'objet d'une estimation spécifique basée sur des données actualisées pour l'année 2011 (cf paragraphe 2.2.2 Les émissions liées aux transports routiers sur l'agglomération de Niort).

- Les données météorologiques

Les données météorologiques proviennent de la station Météo-France de Niort, située au niveau de l'aérodrome. Le calage du modèle a été réalisé sur les années 2009, 2010 et 2011, ces deux dernières étant les seules pour lesquelles la mesure rue du Général Largeau était disponible.

Les cartographies à partir desquelles les surfaces et populations exposées à des dépassements ont été évaluées **sont basées sur l'année météorologique 2009**. C'est l'année qui a été choisie pour servir de référence à tous les PPA en France⁸; il s'agit d'une année « moyenne » en termes météorologiques, et qui est donc considérée comme représentative de la situation la plus courante.

- Les autres données d'entrée

Après la réalisation de tests de calage du modèle, les valeurs retenues pour les conditions aux limites (ou fond rural) sont celles de la station MERA de la Tardière en Vendée pour le dioxyde d'azote (NO₂), et celles de la station de mesure du Zoodyssée de Chizé(79) pour les particules fines (PM10) et l'ozone (cf paragraphe 2.1.3 La pollution de fond rurale (conditions aux limites)).

Pour les 4 premiers mois de l'année 2009, ce sont à défaut les valeurs PM10 des stations de Niort (Jean Zay et Ferry) qui ont été utilisées, les mesures de PM10 n'étant pas alors disponibles sur Chizé.

Une synthèse des paramètres du modèle est disponible en annexe (annexe 2).

2.3.2 Validation du modèle

Le modèle est validé en comparant les sorties horaires aux valeurs horaires mesurées sur les stations de mesures disponibles, et ce pour les années 2009 à 2011.

Le détail de la validation est présenté à l'annexe 3.

⁸Guide méthodologique - Elaboration des PPA : méthodologie d'évaluation, AASQA, LCSQA 2012

Le graphique suivant représente à titre d'illustration les valeurs horaires modélisées (en rouge) comparées aux valeurs mesurées (en bleu) sur la station Jules Ferry et la station de la Rue du Général Largeau du 1^{er} au 22 janvier 2011.

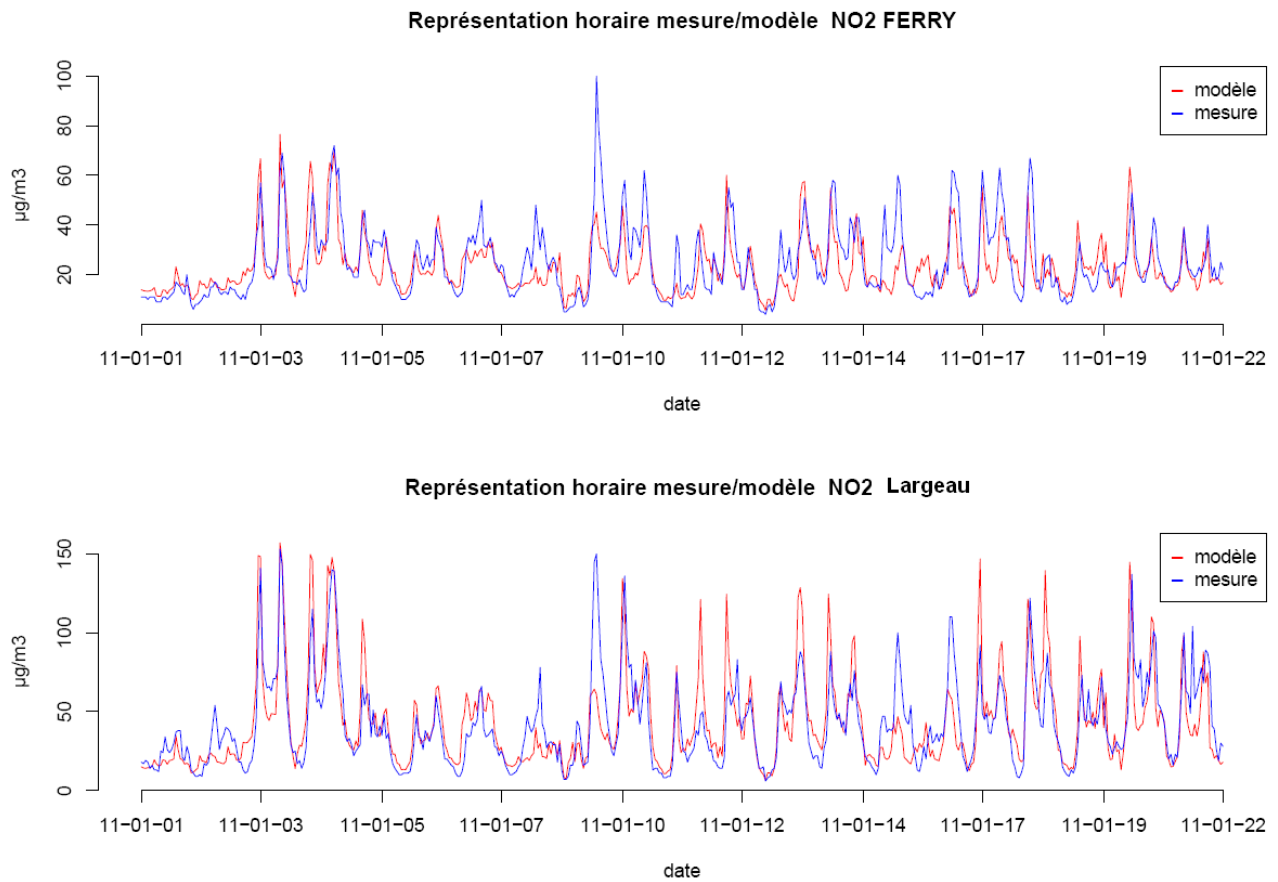


Illustration 22: valeurs horaires mesures-modèles du 1er au 22 janvier 2011 sur Ferry et Gal. Largeau

2.3.3 Cartographie du NO₂ et zones de dépassement pour l'état initial – analyse des phénomènes à l'origine du non respect des valeurs limites

La cartographie suivante représente les concentrations modélisées pour l'état initial sur le territoire de la CAN

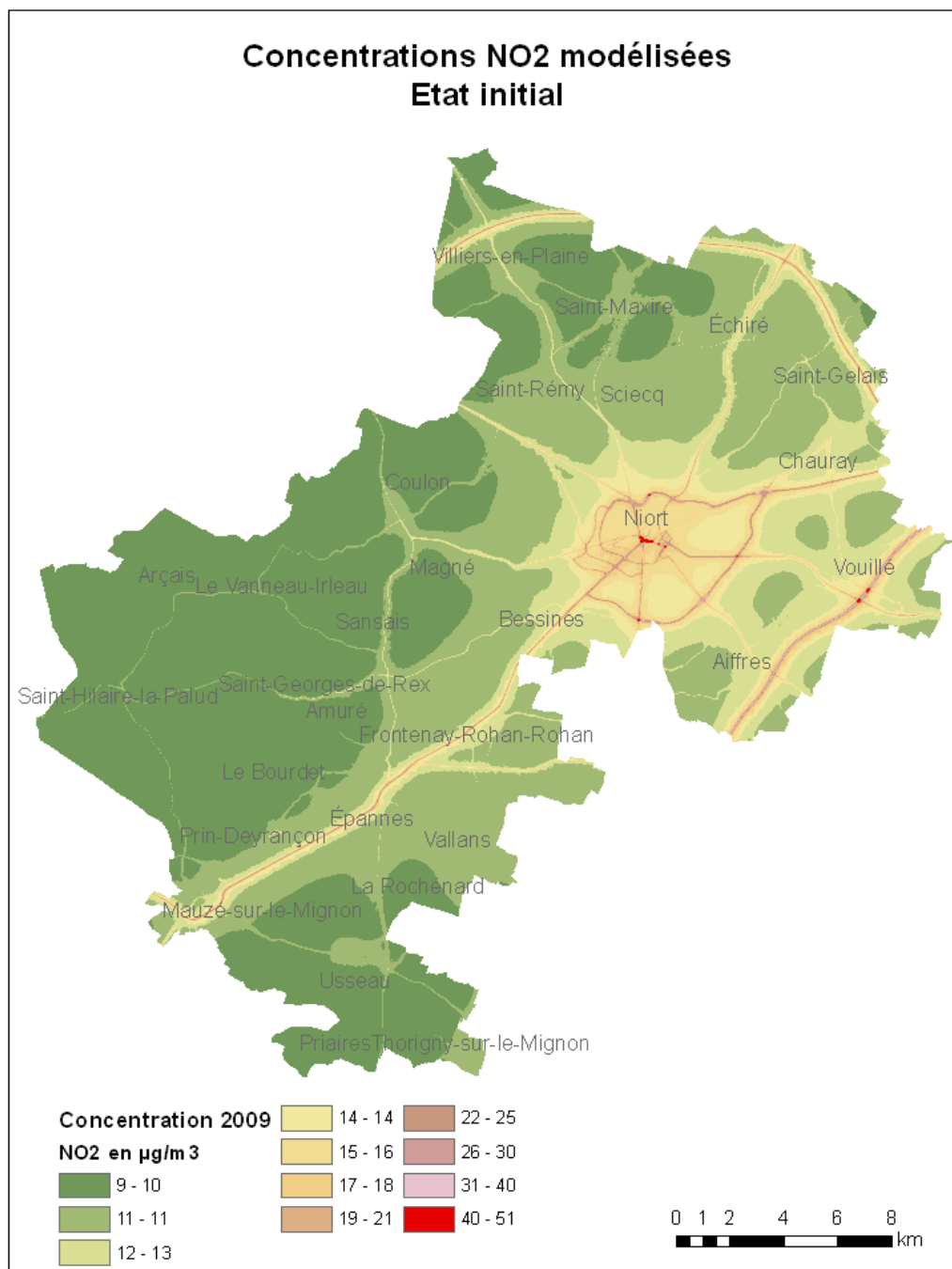


Illustration 23: Concentrations NO₂ modélisées sur l'agglomération de Niort pour l'année 2009

La majeure partie du territoire de l'agglomération est exposée à des concentrations moyennes annuelles de NO₂ inférieures à 15 µg/m³. Les concentrations les plus élevées sont mesurées à proximité des nationales et autoroutes, ainsi que sur la ville de Niort, qui cumule les émissions liées au trafic avec les autres sources anthropiques (notamment chauffage des logements).

Les zones de dépassement de la valeur limite de 40µg/m³ sont très localisées, centrées sur des axes de trafic élevé.

Sont concernés :

- une portion de l'autoroute A10 à proximité de Vouillé
- la rocade sud et Niort (D611 et D648), sur trois emplacements correspondant à des intersections de voies
- l'hyper-centre de la ville de Niort, sur certains axes de circulation.

Concentrations NO₂ et zones de dépassement Etat initial

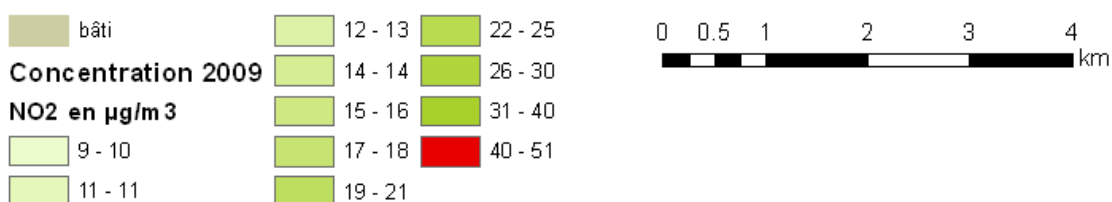
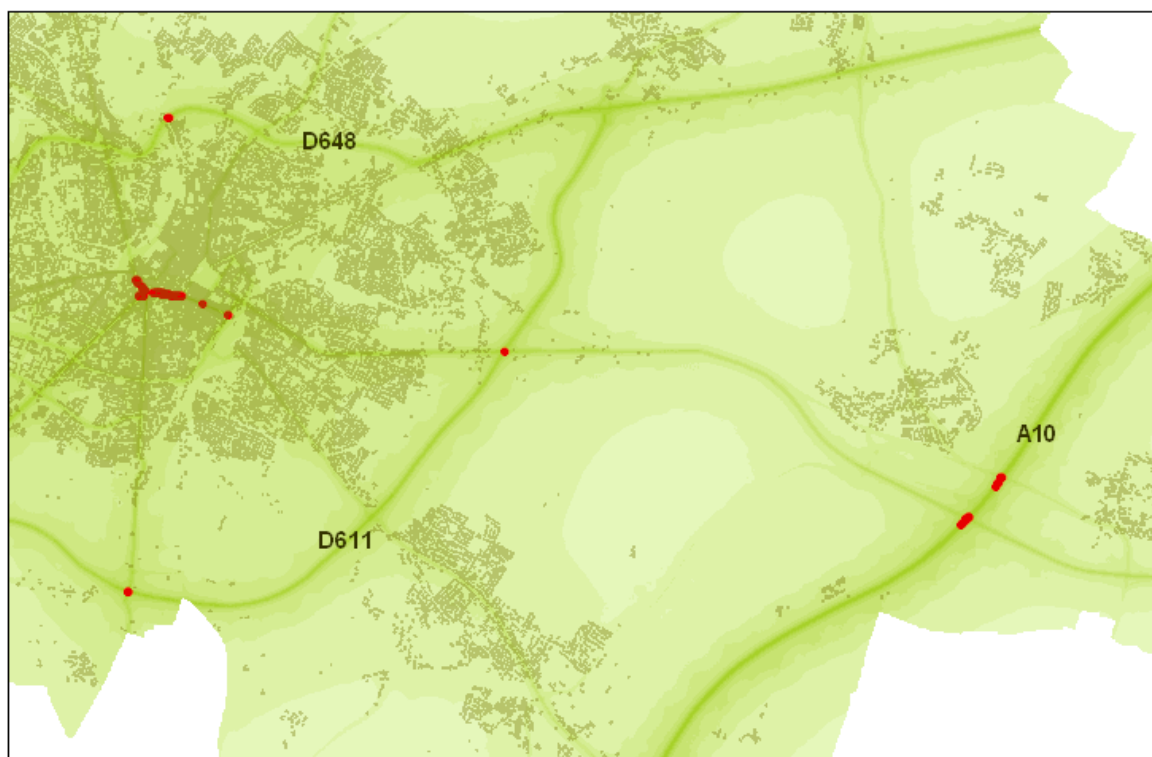


Illustration 24: Zone de dépassement observées de la valeur limite pour le NO₂ (40µg/m³)

Les dépassements observés dans les deux premiers cas (A10 et rocade) concernent des superficies très réduites, sont éloignés de toutes habitations et peuvent donc être considérés comme peu conséquentes sur la santé humaine.

Il est en revanche plus pertinent de s'intéresser aux dépassements observés sur l'hyper-centre, qui bien que peu étendus concernent des lieux à forte densité de population.

Concentration NO₂ - dépassement de la valeur limite Etat initial

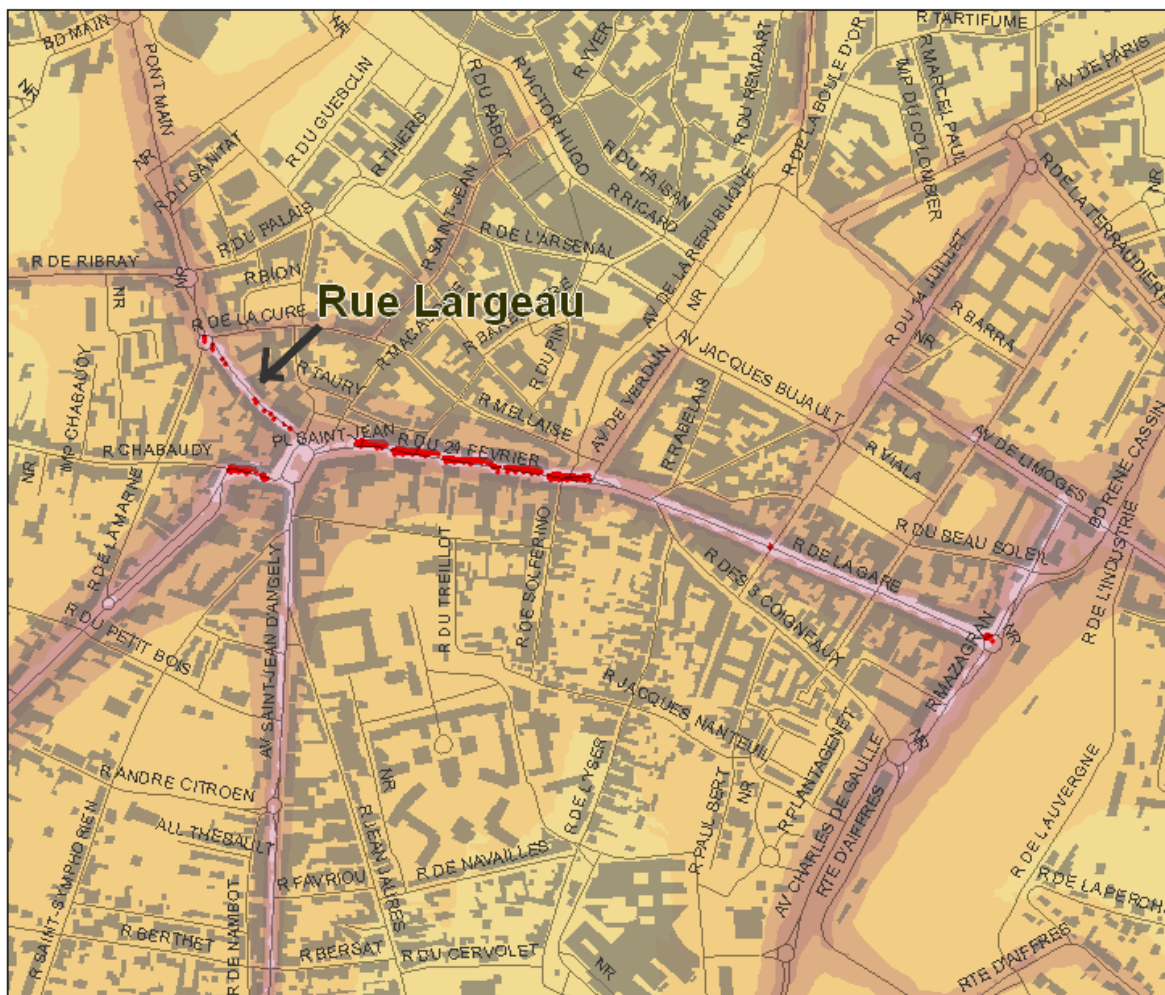


Illustration 25: Zone de dépassement observé de la valeur limite pour le NO₂ (40µg/m³) sur le centre-ville de Niort

Au niveau du centre-ville de Niort, les axes concernés sont des axes majeurs de trafic venant du nord (Rue du Général Largeteau), de l'ouest et du sud (rue Chabaudy, rejointe par l'avenue de La Rochelle) et de l'est (rue du 24 février) et convergeant vers la place Saint Jean. Ces rues supportent un trafic moyen journalier de 13 000 à 17000 véhicules/jour. La valeur maximale estimée sur tout le territoire est de 57 µg/m³ au niveau de la rue du 24 février.

La surface de dépassement de la valeur limite pour le NO₂ est très localisée et centrée sur les voies concernées ; elle représente en tout 4 200 m², soit moins de la moitié d'un hectare, et 0.001 % de la surface de la CAN.

Le graphique suivant représente (en échelle logarithmique) la surface concernée par chaque classe de concentration.

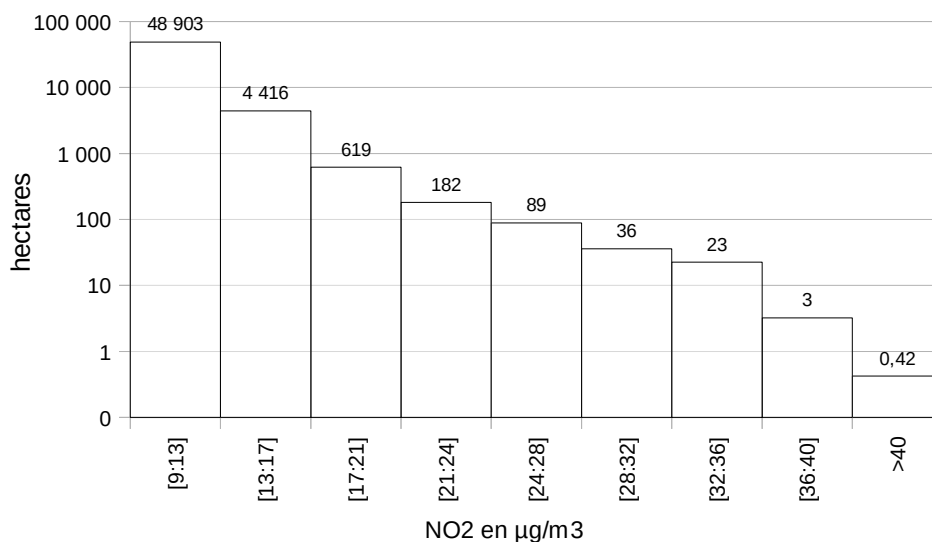


Illustration 26: Surface de la CAN exposée pour différentes classes de concentrations NO₂

90 % du territoire est concerné par la classe de concentration la plus faible, moins de 13 µg/m³, soit des concentrations très proches du fond rural de 2009 (9µg/m³).

2.3.4 Population exposée à un dépassement de la valeur limite pour le dioxyde d'azote (NO₂) en 2009

Les calculs précédents concernent l'ensemble du territoire de la CAN sans distinction entre les zones agricoles et les zones plus ou moins densément habitées. Pour passer de la notion de zones de dépassement à celle de population exposée, on utilise une représentation SIG des bâtiments de la CAN (BDTopo de l'IGN) sur laquelle la population de chaque IRIS (données INSEE) a été répartie proportionnellement à la surface et au nombre d'étages de chaque bâtiment.

Cette donnée est croisée aux cartes de concentrations spatialisées de NO₂, en retenant la valeur de concentration maximale sur la surface de chacun des bâtiments (les bâtiments publics ou industriels ne sont pas pris en compte dans les calculs).

On obtient ainsi une estimation de l'exposition moyenne annuelle des populations sur leur lieu de résidence.

Trois méthodes ont été proposées pour croiser les cartes de concentrations et les bâtiments de l'agglomération :

- méthode 1 : les concentrations associées à chaque bâtiment correspondent à la valeur moyennée des concentrations sur la surface couverte par l'emprise du bâtiment

Chapitre 2 : Etat initial : bilan de la qualité de l'air sur l'agglomération de Niort et évaluation des superficies et population concernées par le dépassement des valeurs limites

- méthode 2 : les concentrations associées sont la valeur maximale des concentrations sur la surface couverte par l'emprise du bâtiment
- méthode 3 : méthode 2, mais sont également pris en compte les bâtiments et populations associés à une zone de dépassement qui jouxtent de manière immédiate une zone de dépassement.

Pour tenir compte du risque d'exposition maximale, c'est la troisième méthode qui a été retenue.

Les deux cartes suivantes montrent selon deux modes de représentation les concentrations moyennes annuelles en NO₂ modélisées pour l'année 2009 par bâtiment sur les zones de dépassement du centre-ville de Niort, autour de la Place St Jean.

Les dépassements sont observés sur des rues qui répondent aux critères suivants : elles supportent un trafic important (ici plus de 13 000 véhicules/jour), sont étroites et sont bordées de bâtiments relativement élevés.

Sur ce type de rue, les émissions de polluants, plus élevées qu'ailleurs, sont peu ventilées et recirculent à l'intérieur d'un 'canyon' formé par les bâtiments de part et d'autre de la voie. Dans ce type de configuration, les concentrations s'accumulent et conduisent à des dépassements de valeurs limites.

La répartition du nombre d'habitants par classes de concentrations NO₂ (Illustration 28) montre que la très large majorité de la population est exposée à des niveaux en NO₂ inférieurs à 20µg/m³. Les habitants exposés à des concentrations supérieures à la valeur limite de 40 µg/m³ sont très minoritaires.

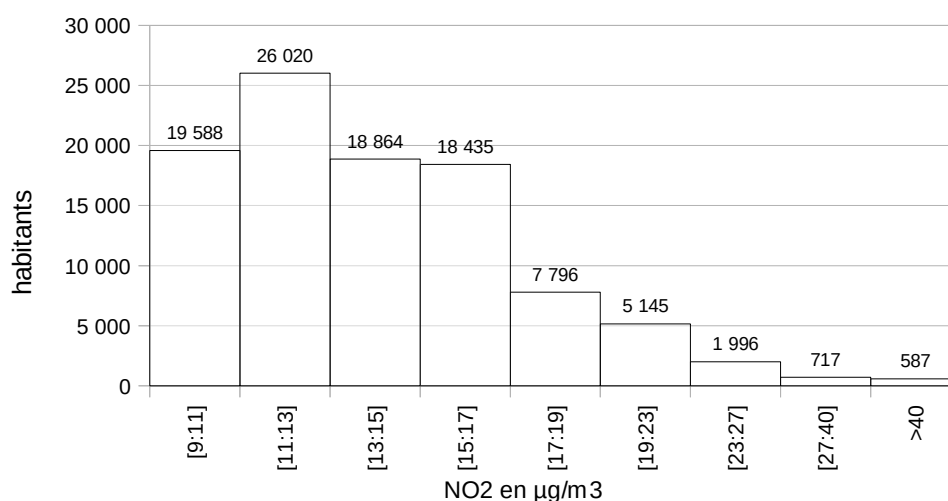


Illustration 28: Population exposée (en nombre d'habitants) pour différentes classes de concentrations NO₂

587 habitants sont exposés à un dépassement de la valeur limite pour le NO₂ sur leur lieu d'habitation, soit 0.6 % de la population de la CAN.

Il s'agit bien ici de l'hypothèse majorante, réalisée selon la méthode 3 (voir plus haut)

Le tableau suivant présente à titre d'information le nombre d'habitants exposés suivant les trois méthodes de croisement des données de concentrations et de population.

Méthode	principe	Nombre d'habitants exposés
Méthode 1	Moyenne des concentrations sur l'emprise du bâti	0 habitants
Méthode 2	Maximum des concentrations sur l'emprise du bâti	151 habitants
Méthode 3	Maximum des concentrations sur l'emprise du bâti + zone de dépassement au niveau de la rue longeant le bâtiment	587 habitants

2.3.5 Cartographie des PM10 et zones de dépassement

La carte suivante représente les concentrations de PM10 modélisées pour l'état initial sur l'agglomération de Niort.

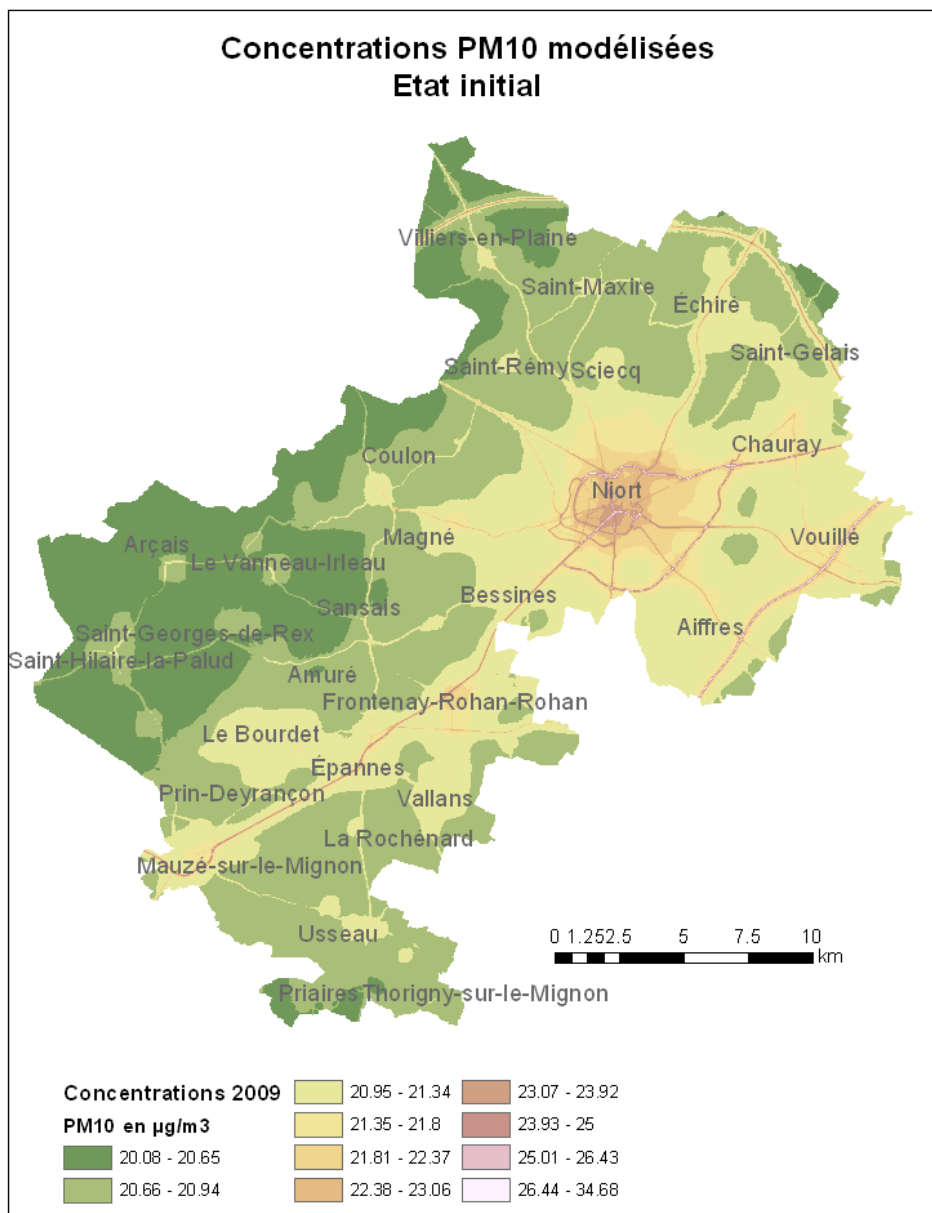


Illustration 29: concentrations PM10 modélisées sur la CAN -État initial

Les concentrations en PM10 s'échelonnent entre 20 et 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, soit des valeurs inférieures à la valeur limite ($40\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle).

Bien que plus étalée, la répartition des concentrations de PM10 présente des similitudes avec celles du NO_2 ; les valeurs les plus élevées sont mesurées au niveau de Niort, en particulier sur le centre-ville, ainsi que sur les principaux axes de la CAN, en particulier le long des autoroutes. Les concentrations les plus faibles sont celles de l'ouest du territoire, au niveau des communes d'Arçais ou St George de Rex.

La carte suivante représente les concentrations en PM10 sur la ville de Niort.

Concentrations PM10 modélisées sur Niort Etat initial

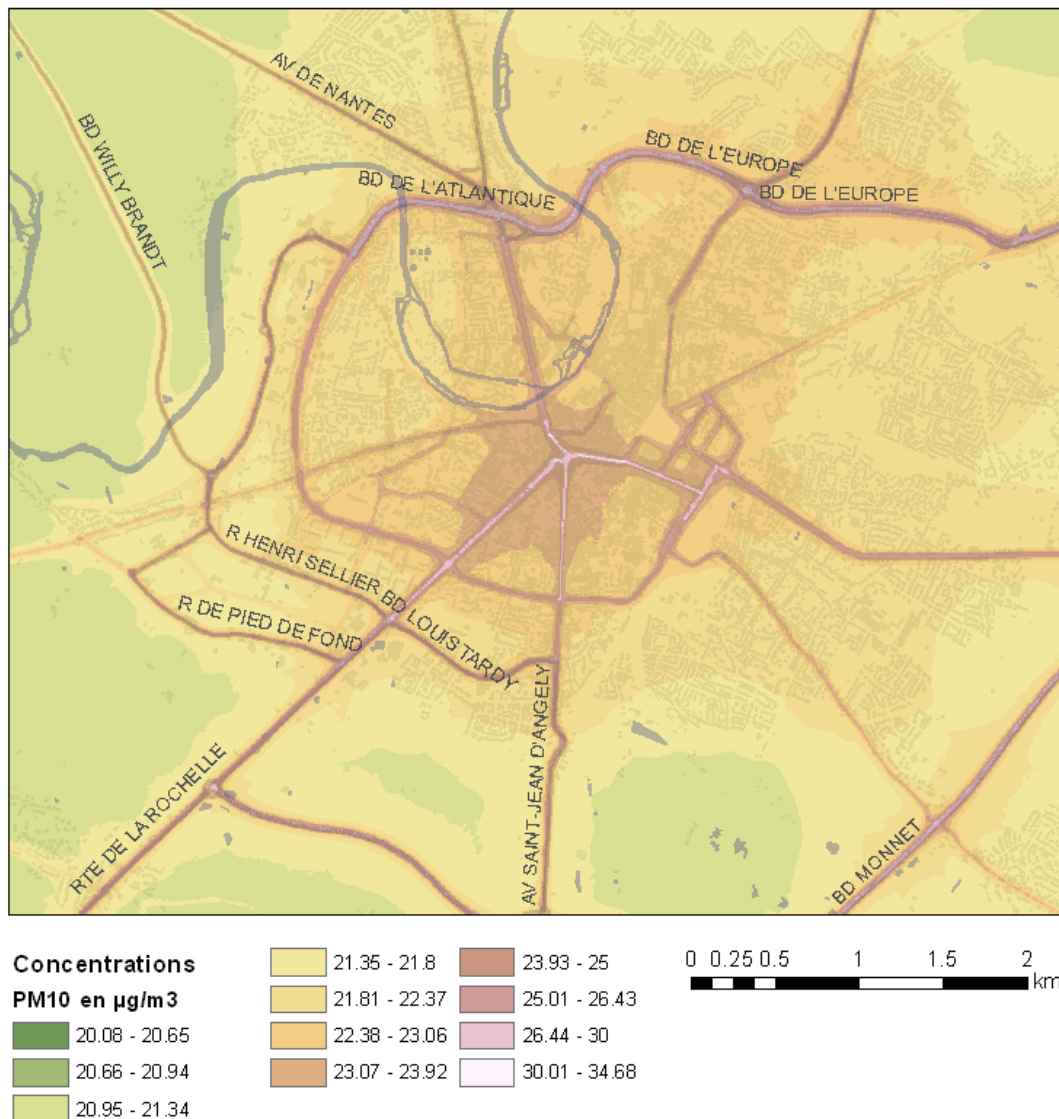


Illustration 30: concentrations PM10 modélisées sur Niort pour l'état initial

De même que pour le NO_2 , les principales voies d'accès au centre-ville convergeant vers la place St Jean sont à l'origine de concentrations plus élevées sur l'hyper-centre de Niort.

Si aucun dépassement de la valeur limite de $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ n'est observé, on enregistre en revanche ponctuellement un dépassement de l'objectif de qualité de $30\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle. Ce dépassement est donné à titre d'information, il n'est pas à prendre en considération pour la réalisation d'un PPA, puisque seuls les dépassements de valeurs limites comptent.

La carte suivante représente donc à titre d'information les zones de dépassement de l'objectif de qualité.

Concentrations PM10 modélisées pour l'état initial Zones de dépassement de l'objectif de qualité

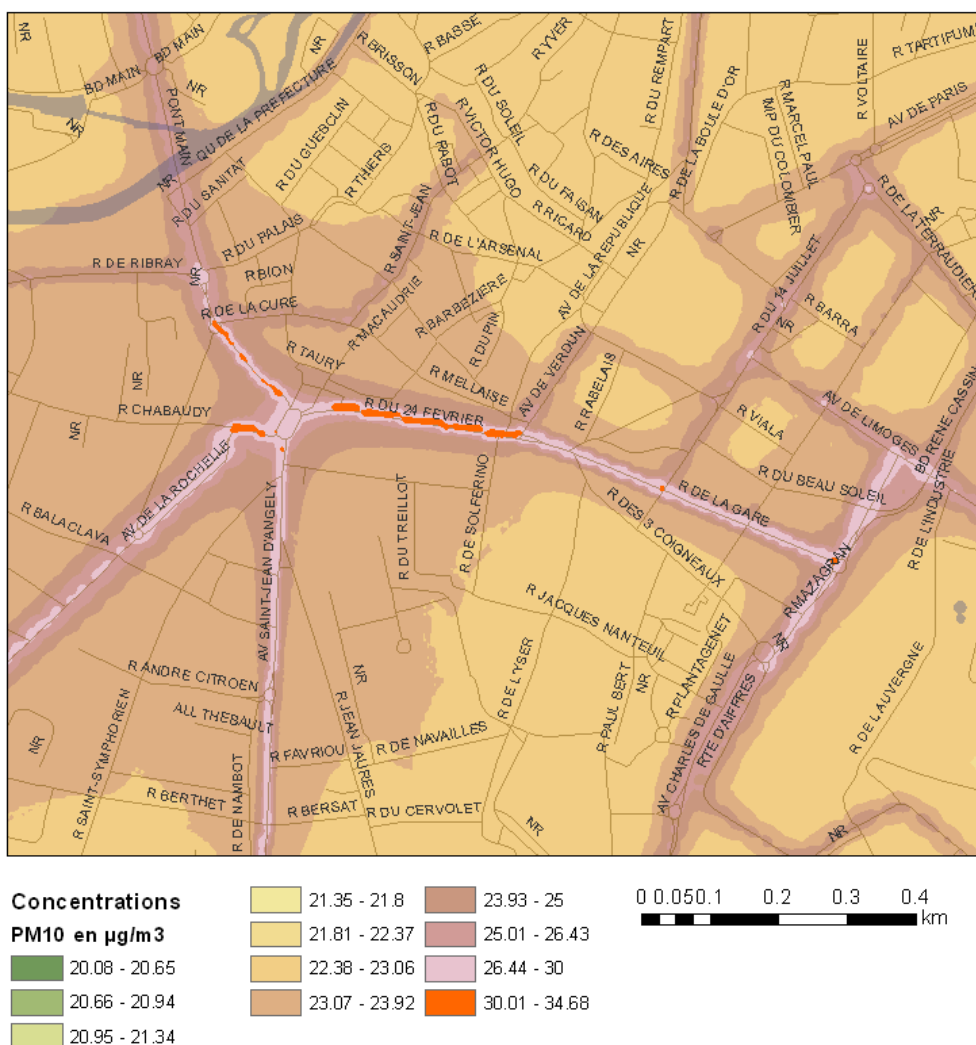


Illustration 31: Dépassement de l'objectif de qualité (30µg/m³) pour les PM10 sur le centre ville de Niort – État initial

Les zones de dépassement de l'objectif de qualité pour les PM10 sont assez similaires à celles du dépassement de la valeur limite pour le NO₂. Là encore sont concernées les voies qui supportent un trafic important (supérieur à 13 000 véhicules/jour) et sont bordées de bâtiments qui favorisent l'accumulation des particules (effet canyon).

Le graphique suivant représente la répartition de la surface de la CAN par classe de concentrations PM10 (en échelle logarithmique).

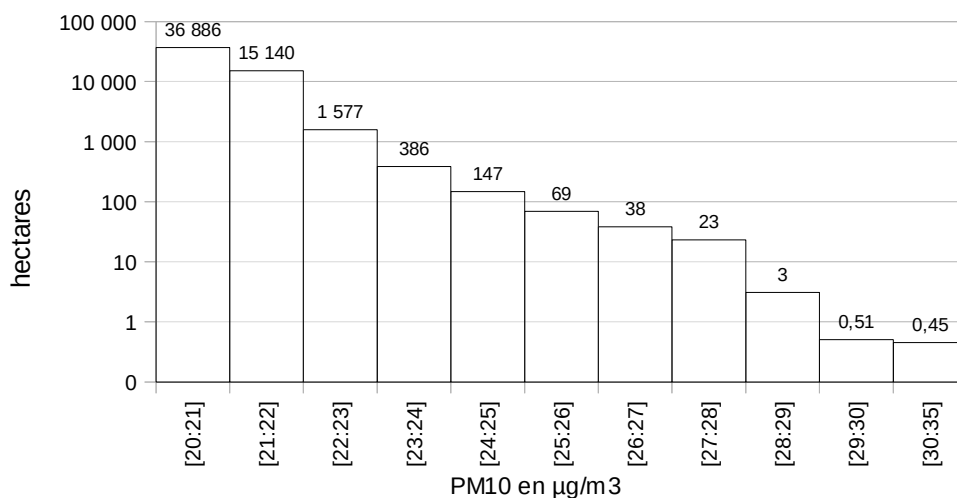


Illustration 32: Surface de la CAN exposée pour différentes classes de concentrations PM10

96 % du territoire est exposé à des concentrations en PM10 inférieures à $22\mu\text{g}/\text{m}^3$, soit des valeurs très proches du fond rural utilisé ($20\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2009). La surface concernée par un dépassement de l'objectif de qualité ($30\mu\text{g}/\text{m}^3$) est de moins d'un demi-hectare, soit 0.0008 % du territoire de la CAN.

2.3.6 Population exposée à un dépassement de la valeur limite pour les particules fines (PM10) pour l'état initial

Les deux cartes suivantes montrent selon deux modes de représentation les concentrations moyennes annuelles en particules fines (PM10) modélisées pour l'état initial par bâtiment sur les zones de dépassement du centre-ville de Niort, autour de la Place St Jean.

Concentrations PM10 modélisées pour l'état initial Moyennes annuelles par bâtiment

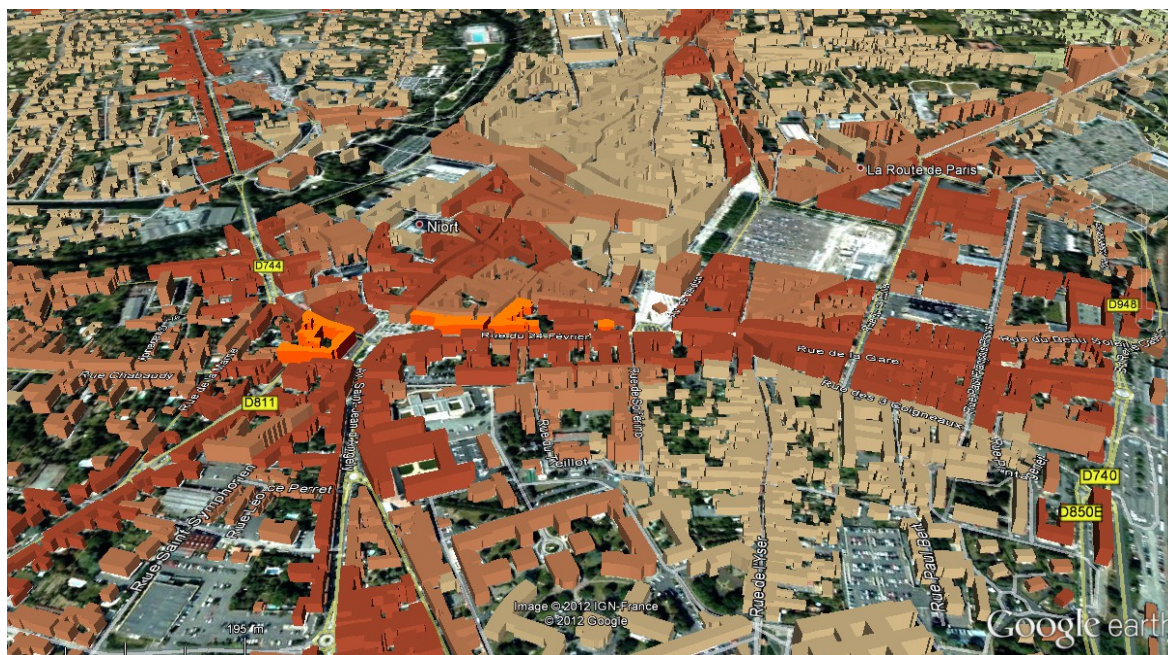
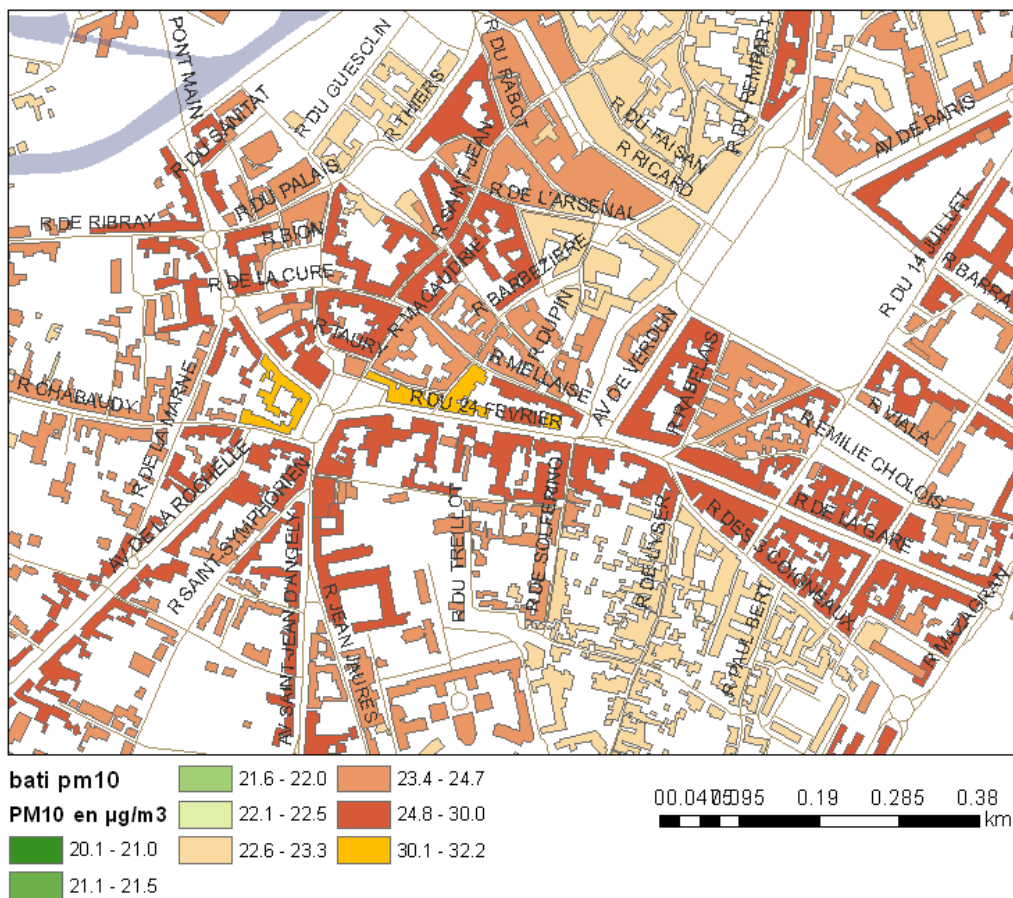


Illustration 33: Exposition aux concentrations PM10 par bâtiment (centre-ville de Niort)

De même que pour le NO₂, les zones les plus exposées aux concentrations de PM₁₀ correspondent aux voies de circulation qui cumulent un fort trafic et une configuration dite 'canyon', avec des bâtiments élevés et rapprochés de la voie, gênant la ventilation des polluants émis par les véhicules.

Le graphique suivant représente la répartition de la population (au niveau du lieu d'habitation) par classe de concentration en PM₁₀.

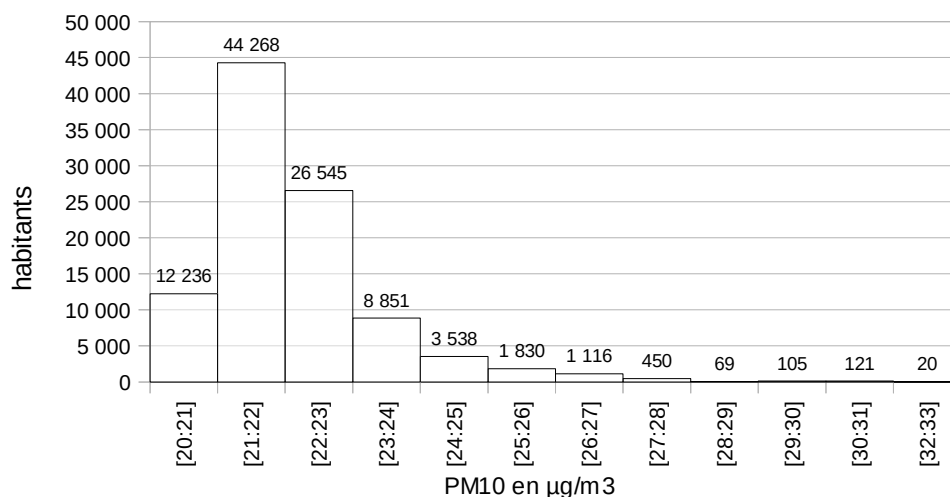


Illustration 34: Population de la CAN exposée à différentes classes de concentrations PM₁₀

La très grande majorité des habitants de la CAN est exposée à des concentrations en PM₁₀ inférieures à 25 µg/m³. Seuls 141 habitants sont exposés au dépassement de l'objectif de qualité (30µg/m³), soit 0.14% de la population.

Aucun habitant n'est exposé à un dépassement de la valeur limite (40µg/m³) pour les PM₁₀.

2.3.7 Étude de l'impact des sources d'émissions sur les concentrations au niveau des stations de mesure

Contrairement à la mesure, la modélisation permet d'isoler l'impact d'une source sur les concentrations dans l'air ambiant.

On s'intéresse ici en particulier à l'impact du trafic de la rue du Gal. Largeau seul sur les niveaux mesurés à la station trafic en dépassement. Sont également étudiées les rues environnantes sur un rayon d'environ 300 mètres (en vert sur la carte 35) ainsi que l'impact du chauffage résidentiel sur Niort et ses communes limitrophes.

Les deux graphiques suivants représentent les concentrations moyennes mesurées sur les trois stations de l'agglomération, avec le détail de l'impact des sources étudiées pour le NO₂ et les PM₁₀.

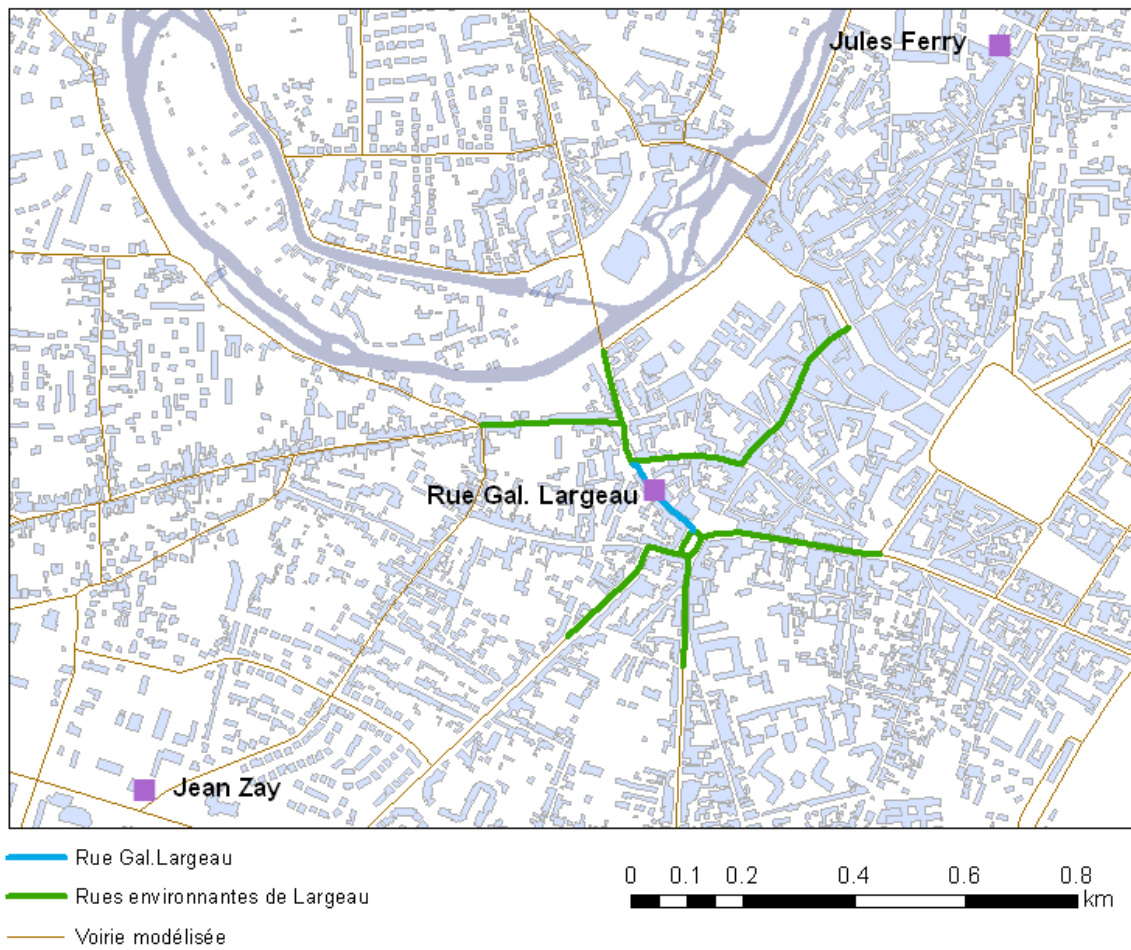


Illustration 35: Sources dont l'impact individuel est étudié

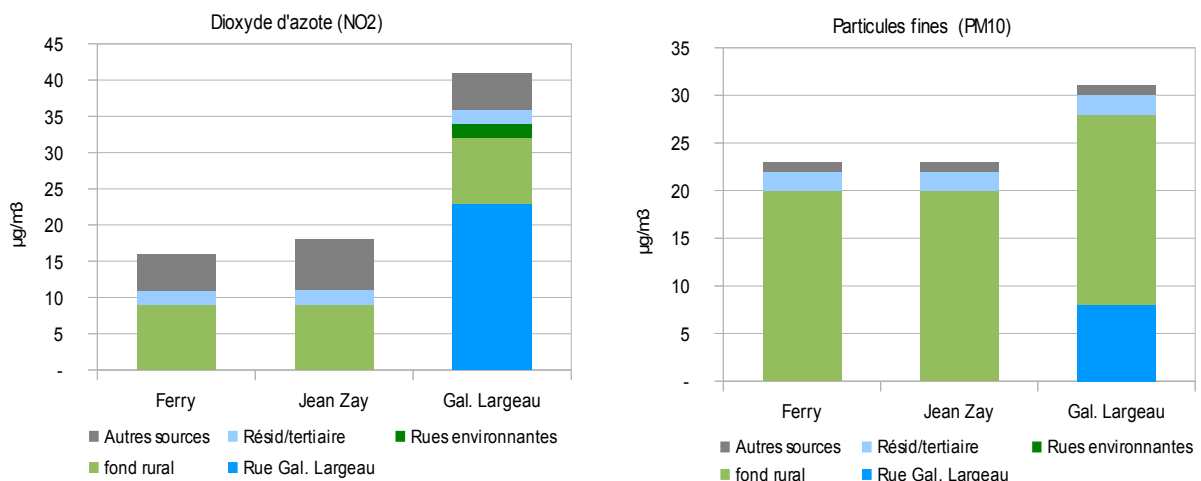


Illustration 36 : Impact indiviel de sources spécifiques sur les concentrations mesurées sur les trois stations de Niort

La part du chauffage des logements résidentiels et des locaux du tertiaire est à peu près constante quels que soient les sites et représente environ $2\mu\text{g}/\text{m}^3$ de NO_2 et PM_{10} .

Sur la station de la rue du Général Largeau, le trafic de la rue représente à lui seul plus de la moitié des concentrations de NO₂ (57 %) et 25 % des concentrations de PM10. Autrement dit le trafic de la rue est très largement responsable du dépassement de la valeur limite en NO₂, alors que les rues avoisinantes qui supportent également pour certaines un trafic important ne représente que 2µg/m³ de NO₂.

L'impact de la rue du Gal. Largeau sur les PM10, bien que plus modéré, représente tout de même 8 µg/m³, sur une moyenne annuelle de 31µg/m³.

Une diminution de trafic sur la rue aurait donc potentiellement pour effet de réduire très sensiblement les concentrations de dioxyde d'azote mesurées, et dans une moindre mesure des concentrations de particules fines.

Le solde pour le NO₂ sur Largeau est de 14µg/m³, dont un fond rural en 2009 de 9µg/m³ ; autrement dit, les sources de l'agglomération, hors rue du Gal. Largeau, rues environnantes et résidentiel/tertiaire, sont à l'origine de 5µg/m³ de NO₂ au niveau de la station rue du Gal. Largeau.

2.4 Conclusions sur l'état initial

Le bilan de la qualité de l'air a été réalisé sur l'agglomération de Niort pour l'état initial à travers un bilan des mesures menées sur le territoire, une étude des sources d'émissions atmosphériques et la réalisation d'une plate-forme de modélisation à l'échelle urbaine.

Les bilans de mesure de la qualité de l'air sur Niort montrent que les concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) et de particules fines (PM10) suivent une tendance à la baisse sur ces dix dernières années. Ces tendances portent sur des mesures de fond, pour lesquelles les valeurs limites sont respectées.

Il en va autrement des stations en proximité trafic ; des mesures par échantillonneurs passifs menées en 2010 avaient montré un dépassement probable de la valeur limite pour le NO₂ sur certaines rues du centre-ville. Venant conforter ces mesures, la station fixe de La Rue du Gal. Largeau a montré en 2010 et 2011 un dépassement de 1 à 2 µg/m³ de la valeur limite pour le NO₂.

Le bilan des émissions de la CAN pour l'état initial montre que les émissions d'oxydes d'azote sont largement dominées sur le territoire par les émissions du trafic routier. Les émissions liées aux PM10 sont plutôt liées à un ensemble de sources qui comporte le trafic routier, le chauffage des logements l'agriculture et l'industrie. L'hétérogénéité du territoire de la CAN, avec un centre-urbain sur Niort et le restant du territoire à dominante rurale influence fortement la répartition des émissions ; 30 % des oxydes d'azote sont émis uniquement sur la ville de Niort.

La modélisation à l'échelle urbaine a permis d'estimer pour l'état initial la superficie et le nombre d'habitants exposés à un dépassement de la valeur limite pour le NO₂. La superficie concernée est extrêmement limitée, avec moins d'un hectare et 0.001 % de l'agglomération. Les zones en dépassement sont situées sur des voies supportant un trafic important (plus de 13000 véhicules jour), sur l'autoroute, la rocade mais principalement sur le centre-ville de Niort. C'est là que les surfaces les plus importantes sont estimées et c'est également là qu'elles impactent des habitations, donc des populations sur leur lieu d'habitation. Il s'agit en particulier des voies qui convergent vers la place St Jean, au cœur du centre-ville et qui sont bordées de bâtiments qui gênent la dispersion des

Chapitre 2 : Etat initial : bilan de la qualité de l'air sur l'agglomération de Niort et évaluation des superficies et population concernées par le dépassement des valeurs limites

polluants. Les dépassements concernent environ 587 habitants sur leur lieu d'habitation, soit 0.6 % de la population de la CAN.

Venant conforter cette tendance à la baisse des concentrations sur Niort, la moyenne annuelle mesurée sur la station de la rue du Gal. Largeau est en 2012 est de $39\mu\text{g}/\text{m}^3$, la valeur limite pour le NO_2 est donc respectée sur l'agglomération de Niort pour cette année.

Aucun dépassement de la valeur limite n'a été constaté pour les PM_{10} .

Les dépassements observés sont très limités à quelques voies de circulation importante. L'étude de l'impact des sources à travers la modélisation montre que des actions menées pour réduire le trafic sur les voies concernées auraient un impact très important sur la baisse des concentrations de NO_2 .

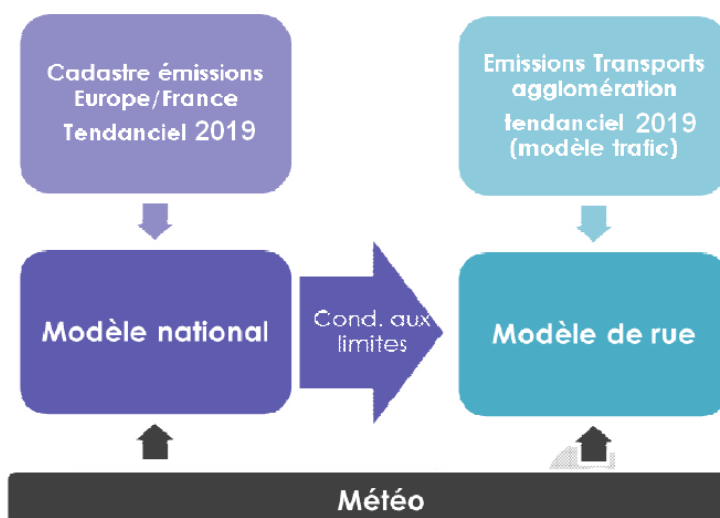
Chapitre 3 : Bilan de la qualité de l'air sur l'agglomération de Niort à l'horizon 2019

3.1 Description des méthodes prospectives appliquées

On vise ici à évaluer la situation sur l'agglomération de Niort à l'horizon 2019 selon le scénario tendanciel.

Ces évaluations passent par des travaux de modélisation des concentrations atmosphériques, qui nécessitent eux-mêmes au préalable :

- une estimation prospective d'émissions à l'horizon 2019
- une estimation des conditions aux limites à l'horizon 2019.



Les émissions de la CAN à l'horizon 2019 ont été recalculées à l'aide de données prospectives du scénario OPTINEC 4 AMSM.

Les conditions aux limites à l'horizon 2019 proviennent des simulations nationales CHIMERE. Le LCSQA ne fournit pour l'instant que les valeurs de 2015 et pas 2019, ce sont donc les conditions aux limites de 2015 qui ont, à défaut, été utilisées dans l'étude prospective 2019.

3.1.1 Les conditions aux limites à l'horizon 2015 : le modèle CHIMERE

Au niveau national, le modèle CHIMERE a été mis en œuvre pour le scénario tendanciel 2015 (AMSM) sur le domaine Prév'air de Poitou-Charentes par l'INERIS. A défaut de données plus proches de l'horizon 2019, ce sont les données de fond qui ont été utilisées dans l'étude prospective 2019.

Les champs météorologiques ont été simulés à l'aide du modèle WRF, les émissions en dehors du territoire français sont issues des valeurs EMEP (EMEP 2009 pour la simulation de référence et une interpolation linéaire entre EMEP 2010 et EMEP 2020 pour la simulation prospective).

Les émissions prospectives sont issues des totaux nationaux de l'étude OPTINEC IV (AMSM) pour les polluants suivants : NOx, PM2.5, SO2, COV et NH3.

Les autres polluants sont dérivés des émissions EMEP (en particulier, les concentrations de PM10 sont obtenues par l'ajout des concentrations de PM2.5 et de PMCoarse dérivé d'EMEP). La méthode de spatialisation a été développée par l'INERIS dans le cadre de travaux européens connexes.

Par soucis d'homogénéité avec les modélisations de 2009, les conditions aux limites ont été extraites des sorties de CHIMERE au niveau des mailles couvrant les stations de fond de la Tardière (Vendée) pour les oxydes d'azote et au niveau de la station du Zodyssée de Chizé pour les particules et l'ozone.

Les concentrations PM10 pour l'année 2015 ont été redressées sur chaque maille à partir du ratio entre les concentrations PM10 brutes et analysées en 2009. Ces dernières ont été obtenues en redressant les sorties brutes de CHIMERE par les mesures PM10.

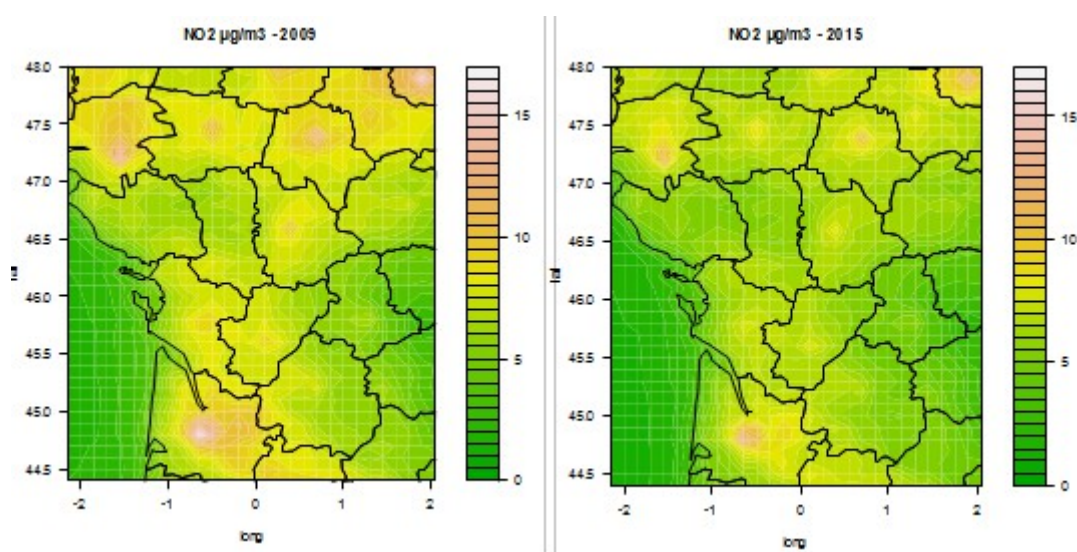


Illustration 37: Concentrations NO₂ modélisées par Chimère pour 2009 et 2015

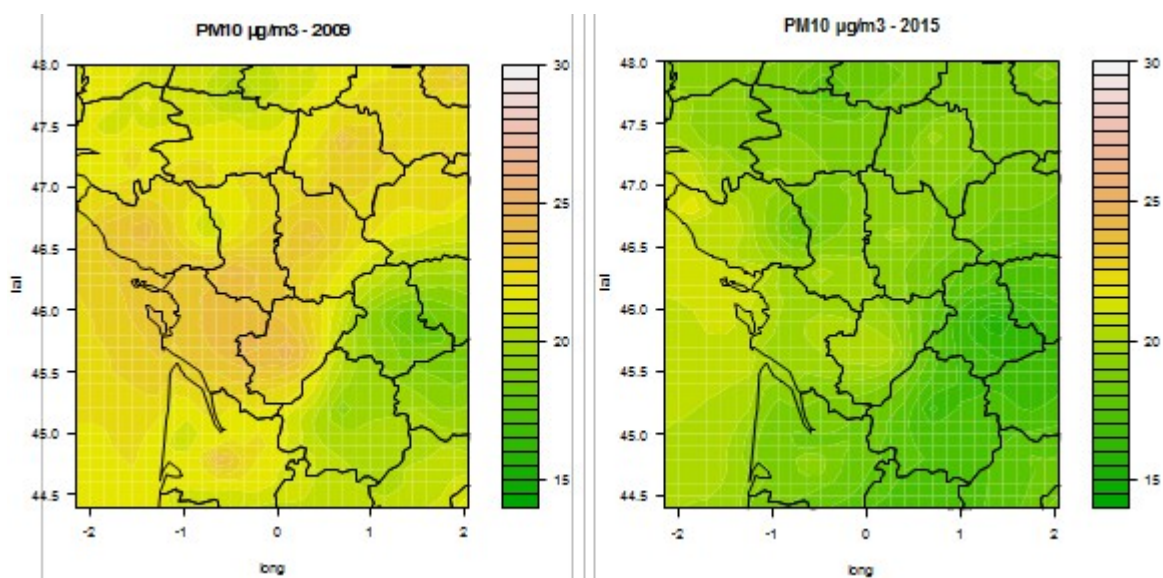


Illustration 38: Concentrations PM10 modélisées par Chimère (sorties analysées) pour 2009 et 2015

Le graphique suivant représente l'évolution des concentrations de fond utilisées entre 2009 et 2015 selon les simulations de CHIMERE, comparée aux concentrations de fond mesurées en 2009.

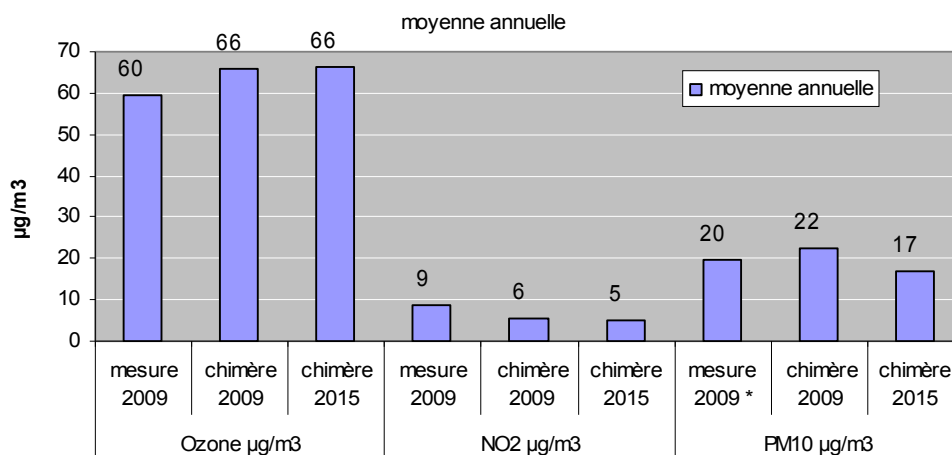


Illustration 39: Concentrations moyennes annuelles 2009 (mesure et Chimere) - 2015 (Chimère)

* mesures PM10 sur Chizé à partir de mars 2009, mesures sur Jean Zay avant

Des écarts relativement importants sont observés entre la modélisation 2009 et la mesure 2009. Pour pallier à ces différences, et éviter le biais induit sur les modélisations à l'horizon 2015, les valeurs de fond Chimère de 2015 intégrées à ADMS Urban ont été « redressées » de l'écart mesure/Chimère observé en 2009.

Le graphique suivant représente les concentrations moyennes annuelles 2015 (modèle Chimère 2015 « redressé ») des conditions aux limites intégrées au modèle.

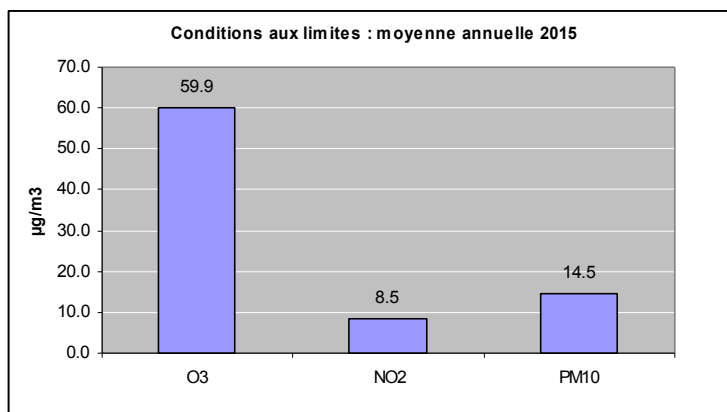


Illustration 40: Moyennes annuelles des valeurs de fond intégrées au modèle urbain (chimère 2015 redressé)

3.1.2 Les données météo utilisées pour la simulation 2019

De même que pour la situation initiale, ce sont les données horaires de 2009 de la station Météo-France de Niort qui ont été utilisées pour la modélisation en 2019. Ainsi, les variations inter-annuelles des conditions météo n'influent pas sur les comparaisons entre l'état initial et l'horizon 2019.

3.1.3 Calcul des émissions liées au trafic à l'horizon 2019

Afin de pouvoir mettre en œuvre une modélisation urbaine prospective des émissions, il convient de connaître

- 1) le parc routier prospectif
- 2) les émissions associées aux différents véhicules du parc
- 3) une estimation de la matrice trafic à l'horizon 2019 sur la zone urbaine.

Le parc roulant prospectif

Le CITEPA a développé pour le MEEDF un outil (MIMOZA) permettant de simuler l'impact du parc prospectif routier sur les émissions urbaines. Cet outil permet l'accès aux données nationales de parc routier prospectif par type de véhicules (5 groupes), par norme EURO et par année (de 2010 à 2020). C'est le parc de véhicules développé pour cet outil qui a été utilisé.

Les émissions associées aux différents véhicules du parc

Les émissions ont été calculées à l'aide du logiciel Circul'air, basé sur la méthodologie COPERT IV.

Estimation de la matrice trafic à l'horizon 2019 sur la zone urbaine.

Le trafic routier a été estimé en fonction des hypothèses d'évolution du trafic à l'horizon 2019 définie dans le PDU de la CAN.

L'application des mesures du PDU permet de réduire la part modale des véhicules particuliers en faveur d'autres modes de transports, en particulier les transports en commun.

Répartition modale du trafic pour 2009 et 2019 :

		Situation actuelle	Scénario 0	Scénario retenu
VP		76,8%	76,8%	71,0%
TC	Urbain	3,3%	3,3%	8,5%
	Interurbain	0,6%	0,6%	0,6%
	train	0,1%	0,1%	0,4%
Deux-Roues		3,3%	3,3%	3,5%
MAP		15,9%	15,9%	16,0%
TOTAL		100,0%	100,0%	100,0%

Illustration 41: Répartition modale du trafic prévue dans le PDU pour 2009 et deux scénarios à l'horizon 2019 : scénario fil de l'eau et scénario retenu (source : Communauté d'Agglomération de Niort, PDU 2009-2019)

Soit une baisse de la part modale entre le scénario fil de l'eau et le scénario retenu de 5.8% pour les véhicules particuliers.

La baisse du trafic engendrée ne permet cependant pas de compenser la hausse globale prévue du trafic sur la période 2009-2019. Après concertation avec les services de l'agglomération, une hypothèse d'évolution du trafic sur la période 2012-2019 de + 6.6 % a été retenue comme hypothèse pour l'estimation du scénario tendanciel.

3.1.4 Calcul des émissions pour les sources hors trafic routier à l'horizon 2019

Les émissions , hormis celles liées au trafic routier, ont été estimées par modulation par SNAP du cadastre local de l'année de référence, basée sur les variations tendanciennes nationales fournies par l'étude OPTINEC IV entre 2 (scénario AMSM).

A noter que les émissions de PM10 ne sont pas traitées dans OPTINEC IV. Afin de pouvoir établir un cadastre d'émissions PM10, les ratios PM2.5/PM10 de la base INS au niveau SNAP3 ont été utilisés.

3.2 Évolution des sources et des quantités de polluant émis : bilan des émissions de la CAN en 2019

Le graphique suivant représente l'évolution des émissions sur le territoire de la CAN entre 2007 et 2019 en appliquant les paramètres du scénario OPTINEC 4.

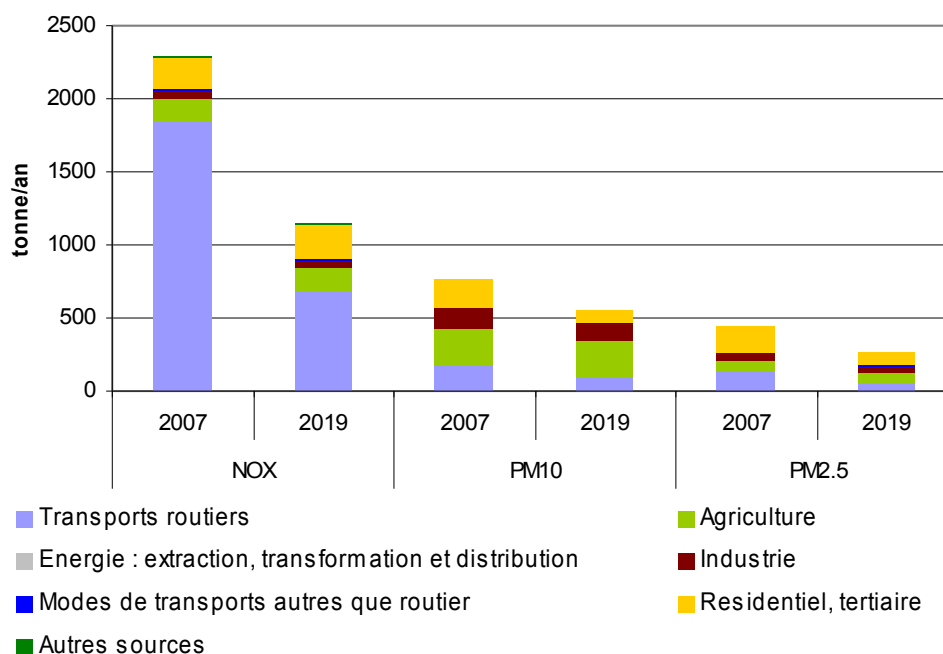


Illustration 42: Émissions sur la CAN pour l'état initial et l'horizon 2019

Émissions en tonne/an		NOX	PM10	PM2_5
Transports routiers	2007	1 841.4	187.0	139.7
	2019	684.6	93.8	60.5
Agriculture, sylviculture et aquaculture hors UTCF	2007	157.2	249.8	66.1
	2019	156.9	249.7	66.0
Énergie : extraction, transformation et distribution	2007	3.9	0.1	0.0
	2019	1.4	0.0	0.0
Industrie manufacturière, traitement des déchets, construction	2007	59.5	132.1	54.8
	2019	50.4	121.7	46.7
Modes de transports autres que routier	2007	7.7	2.8	1.6
	2019	7.7	2.8	1.6
Résidentiel, tertiaire, commercial et institutionnel	2007	208.8	185.9	182.3
	2019	242.1	85.2	83.8
Autres sources	2007	9.9		
	2019	9.9		
Total	2007	2 288.5	757.7	444.5
	2019	1 153.0	553.2	258.5

La baisse des émissions entre 2007 et 2019 dans le cas des oxydes d'azote est très nette avec un écart de 50 %. Elle est très majoritairement liée à la baisse des émissions du secteur des transports routiers.

La baisse est particulièrement importante pour les poids lourds dont les émissions de NOx et PM10 en 2019 ne représentent plus qu'un cinquième des émissions de 2007, mais aussi pour les émissions des véhicules particuliers dont les émissions de NOx baissent de moitié.

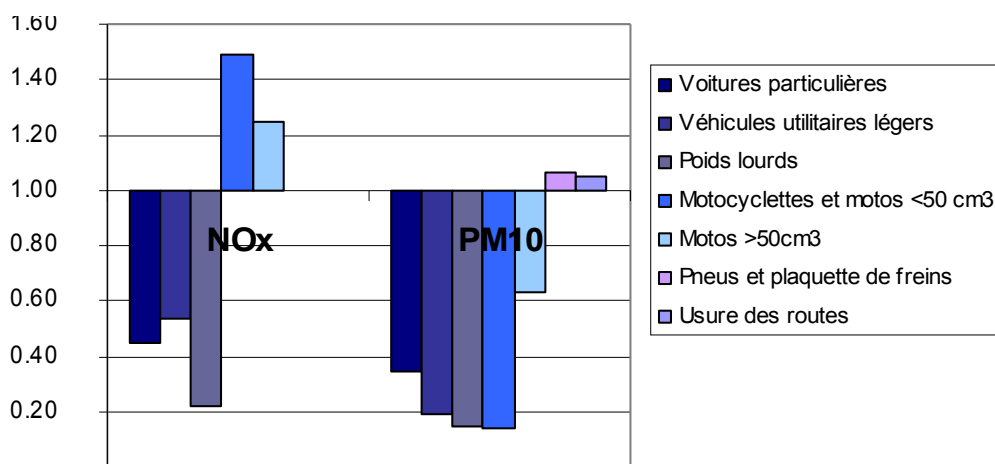


Illustration 43: ratio d'émissions 2007/2019

Les émissions de PM10 diminuent également en 2019 de 27 %, soit une baisse plus faible que pour les NOx. Cette fois ce sont en premier les logements sur lesquels on observe la plus forte réduction d'émissions, suivis par les transports.

Pour rappel, les émissions routières modélisées pour l'état initial ont été re-calculées spécifiquement pour l'étude avec un parc de véhicules correspondant à l'année 2010 (cf paragraphe 2.2.2). La baisse des émissions de NOx intégrées aux modèles état-initial et horizon 2019 n'est plus que de 44 %.

Le graphique ci-contre récapitule l'évolution des émissions liées au trafic routier intégrées au modèle pour les deux périodes étudiées (état initial et 2019).



Illustration 44: Évolution des émissions liées au trafic routier entre l'état initial et l'horizon 2019

3.3 La modélisation pour l'année 2019

3.3.1 Cartographie du NO₂ et zones de dépassement pour 2019

Le graphique suivant représente l'évolution de concentration de NO₂ entre l'état initial et l'horizon 2019.

Concentrations moyennes annuelles en NO₂
modélisées pour l'état initial et l'horizon 2019

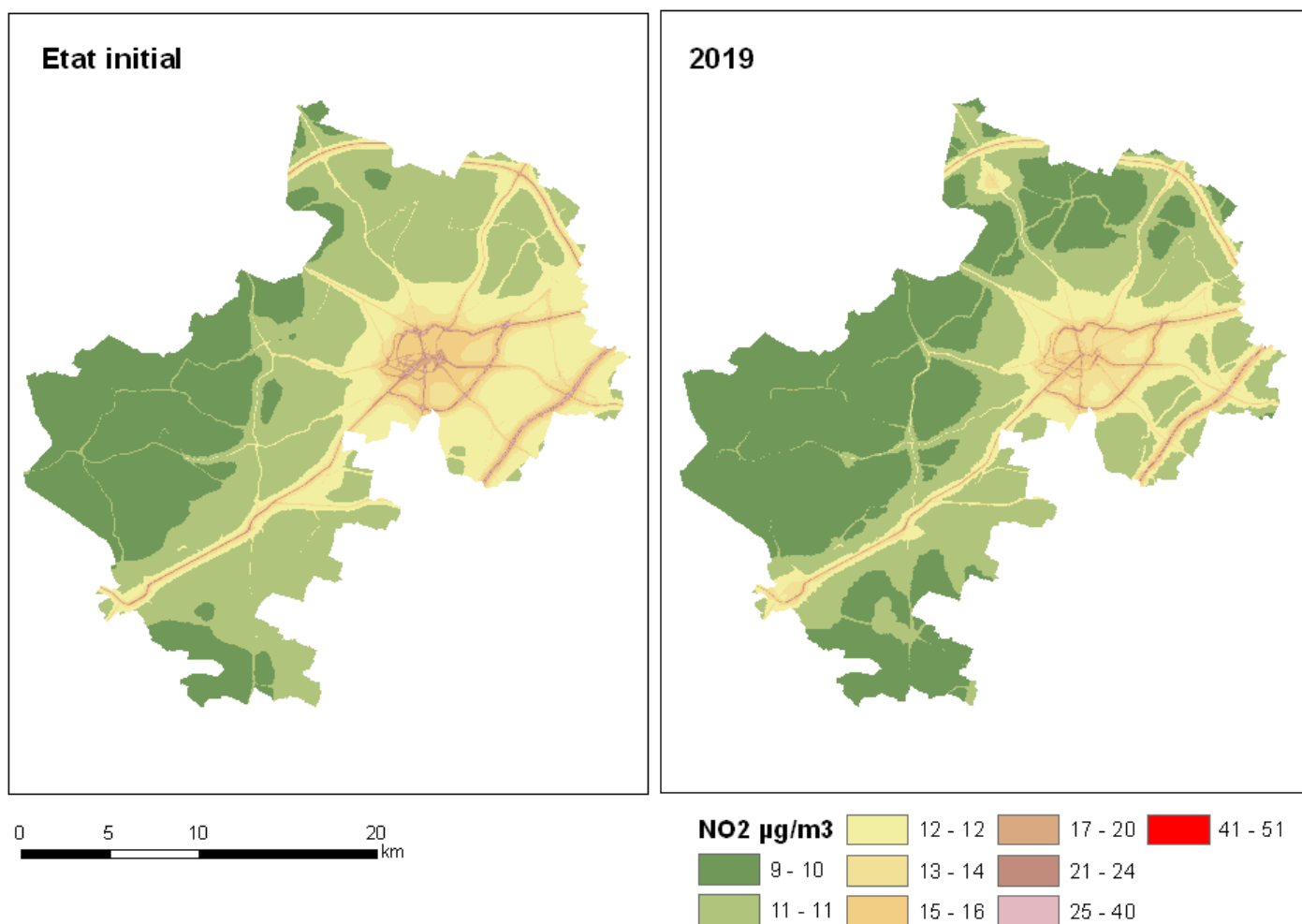


Illustration 45: Évolution des concentrations NO₂ sur la CAN entre l'état initial et l'horizon 2019

Les concentrations de fond rurales ou conditions limites évoluant peu (cf paragraphe 3.1.1), c'est l'évolution des émissions qui va être déterminante dans l'évolution des concentrations modélisées. Ainsi, selon le scénario AMSM, les émissions de NO_x liées au secteur résidentiel vont augmenter d'ici 2019 ; on observe donc une légère augmentation des concentrations de NO₂ sur certaines zones habitées rurales.

En revanche, le scénario prévoit une baisse conséquente des émissions liées au trafic routier du fait de l'évolution du parc routier. Les mesures du PDU permettent par ailleurs de limiter l'augmentation naturelle du trafic ; on observe donc, sur des zones où les émissions liées au trafic sont denses comme sur la ville de Niort, une baisse des concentrations de NO₂ en 2019.

Malgré la baisse des émissions liées au trafic routier, il reste des zones sur lesquelles les concentrations sont supérieures à la valeur limite de 40 µg/m³, au niveau du centre-ville de Niort autour de la place St Jean :

- principalement sur la rue du 24 février
- rue Chabaudy
- rue du Gal. Largeau au niveau de l'intersection avec la rue de la Cure

Concentrations moyennes annuelles en NO₂ à l'horizon 2019
Zones de dépassement de la valeur limite

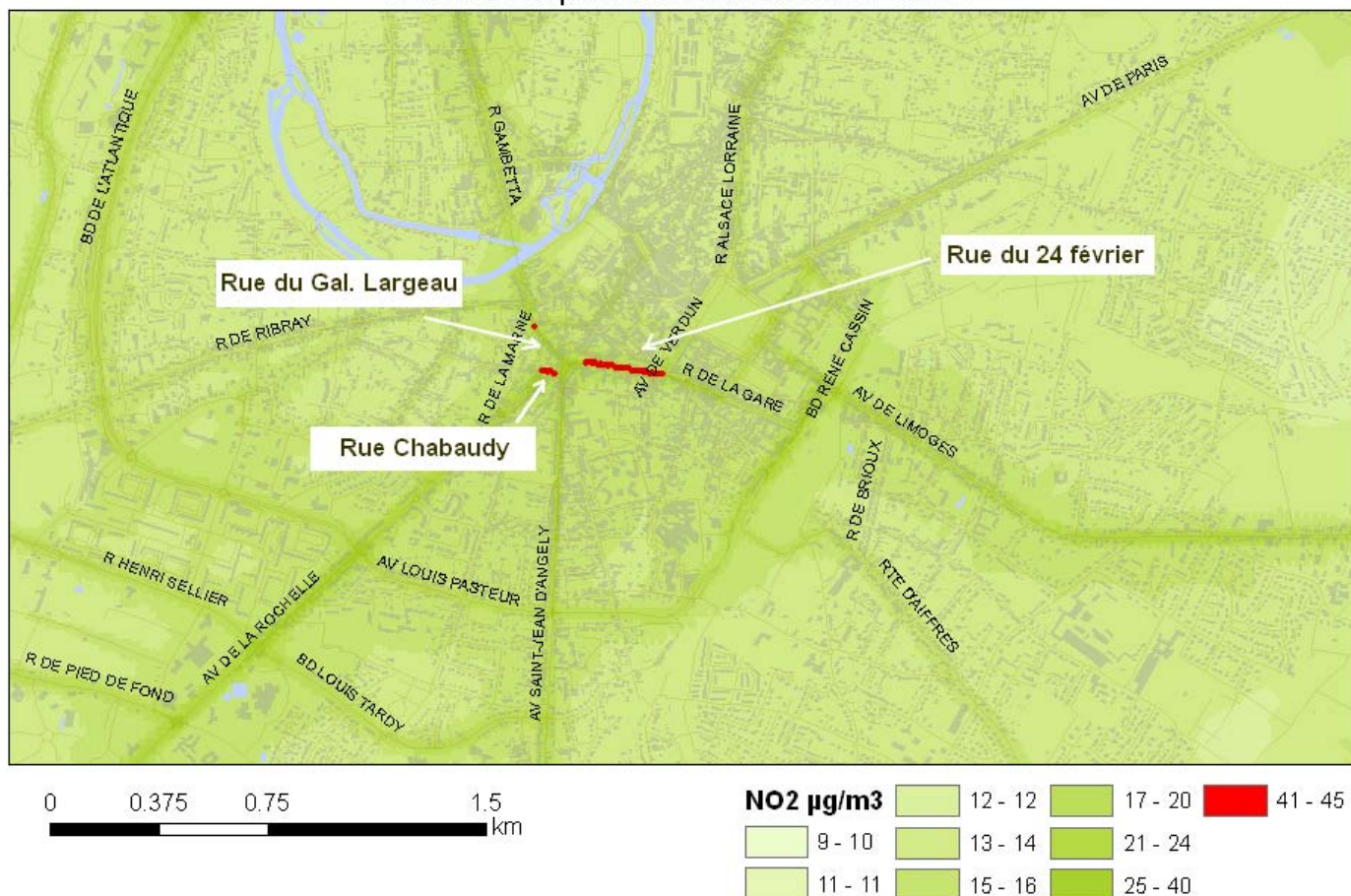


Illustration 46 : zones de dépassement de la valeur limite pour le NO₂ en 2019

Les deux cartes suivantes représentent les concentrations modélisées sur le centre-ville pour l'état initial et l'horizon 2019, là où les dépassements sont les plus nombreux et les plus problématiques, du fait de la présence d'habitations.

Concentrations moyennes annuelles en NO₂
modélisées pour l'état initial et l'horizon 2019

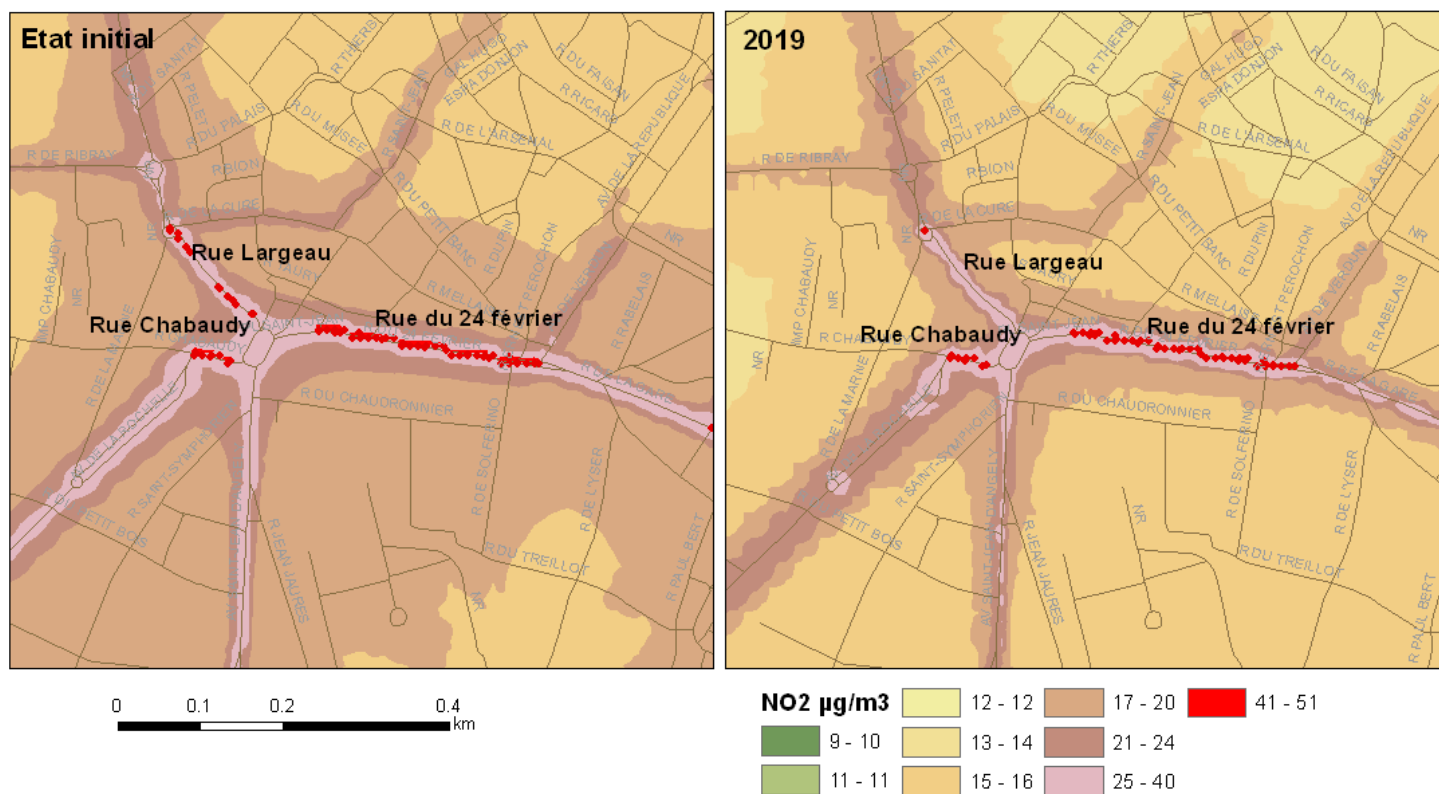


Illustration 47: Concentrations NO₂ modélisées sur le centre-ville de Niort pour l'état initial et l'horizon 2019

Les zones de dépassement en 2019 sont un peu plus restreintes que celles de l'état initial. Il n'y a notamment plus de dépassements sur la rue de la gare et la rue Mazagran, et les dépassements sur la rue Largeau ne sont plus observés que sur des portions restreintes de la route.

Restent donc en dépassement la rue du 24 février, la rue Chabaudy et la rue du Général Largeau, convergeant toutes vers la place St Jean. La valeur maximale estimée sur tout le territoire est de 51 µg/m³ au niveau de la rue du 24 février.

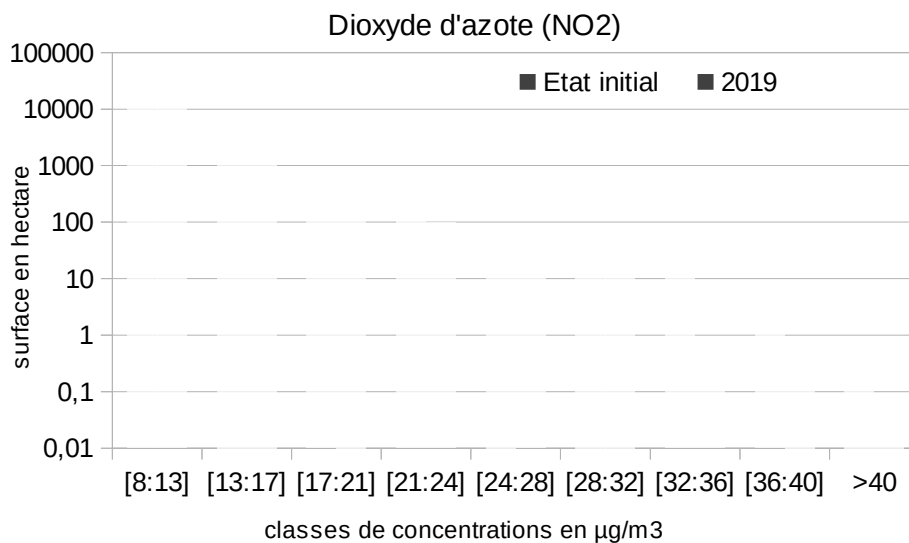


Illustration 48: Surface de la CAN exposée à différentes classes de concentrations NO₂

Les surfaces exposées aux classes de concentrations les plus élevées diminuent entre l'état initial et 2019.

La surface en dépassement (>40µg/m³) est encore plus restreinte en 2019, elle ne représente que 0.07 hectare, soit 0.0001 % du territoire de la CAN.

3.3.2 Exposition des population au dioxyde d'azote (NO₂) et au dépassement de valeur limite en 2019

Concentrations moyennes annuelles en NO₂ à l'horizon 2019
Exposition par bâtiment

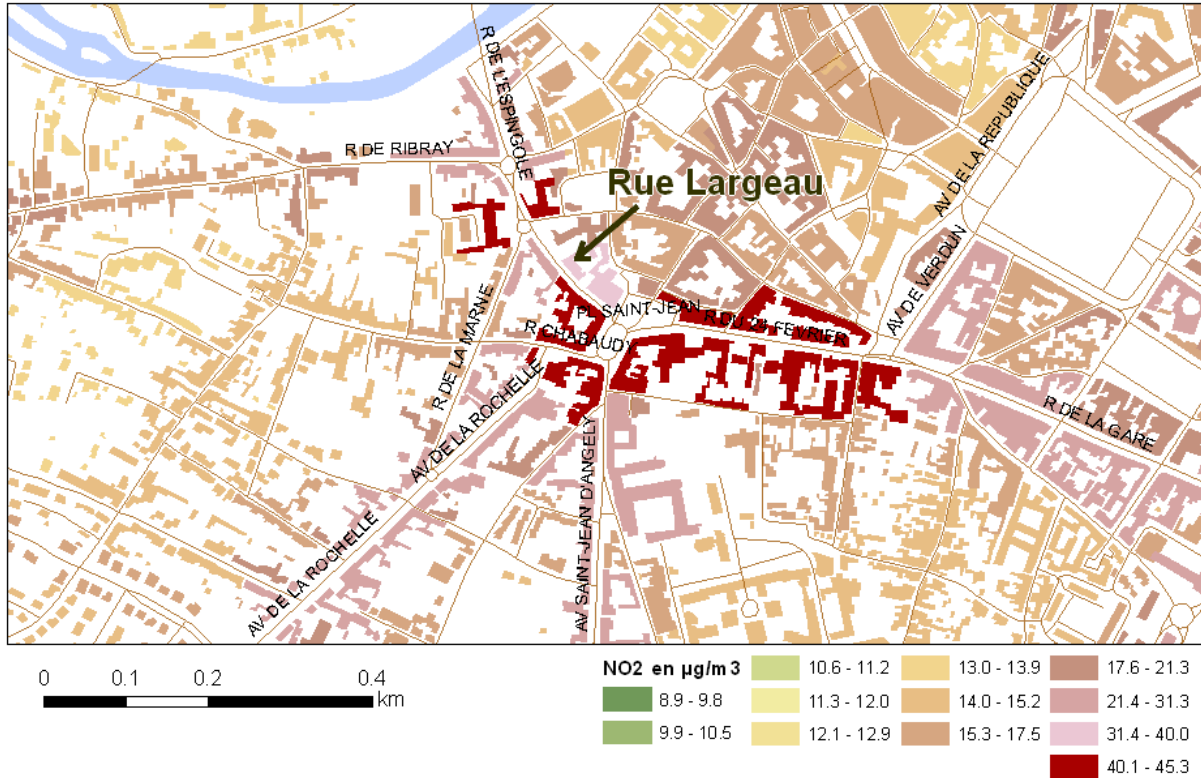


Illustration 49: Concentrations NO₂ modélisées par bâtiment sur le centre-ville de Niort en 2019

Les cartes représentent en rouge les bâtiments exposés à une zone de dépassement de la concentration de $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ ou qui jouxtent immédiatement une zone de dépassement. De même que pour l'état initial, il s'agit des bâtiments qui entourent les voies convergeant vers la place St Jean. Leur nombre, et en conséquence la population exposée, est un peu moins élevé en 2019.

La répartition de la population de la CAN par classes de concentrations en NO_2 (figure 50) montre bien l'amélioration des conditions sur le territoire de l'agglomération avec un décalage de l'exposition entre l'état initial et 2019 des plus fortes concentrations ($15\text{-}40\mu\text{g}/\text{m}^3$) vers les classes de concentrations les moins élevées ($8\text{-}15\mu\text{g}/\text{m}^3$).

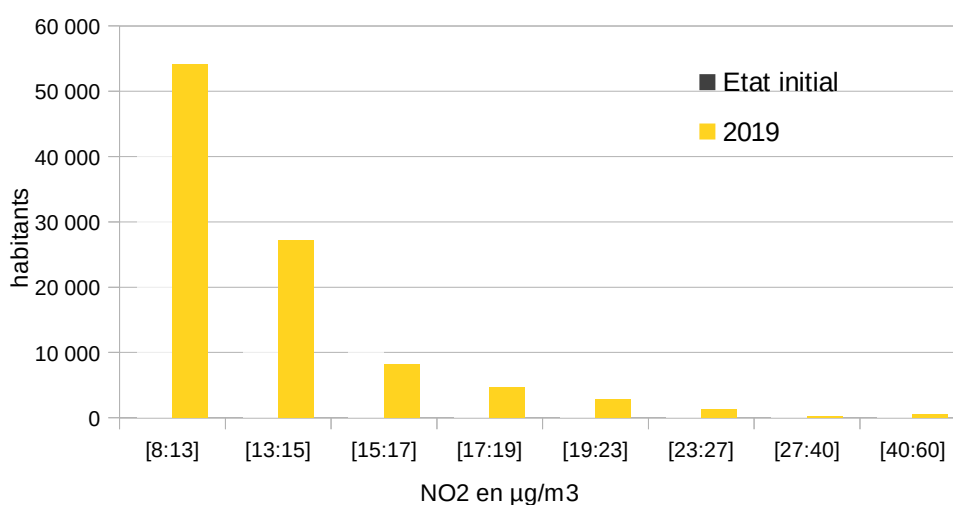


Illustration 50: Nombre d'habitants par classe de concentration NO2

560 habitants (contre 587 pour l'état initial) restent néanmoins exposés à des concentrations supérieures à la valeur limite de $40\mu\text{g}/\text{m}^3$, soit 0.5 % de la population totale de la CAN.

Il s'agit bien là encore d'une hypothèse majorante, tenant compte non seulement de la valeur maximale à laquelle un bâtiment est exposé, mais également des zones de dépassements sur les rues longeant le bâtiment. Le tableau suivant présente à titre d'information le nombre d'habitants exposés suivant les trois méthodes de croisement des données de concentration et de population.

Méthode	principe	Nombre d'habitants exposés
Méthode 1	Moyenne des concentrations sur l'emprise du bâti	0 habitants
Méthode 2	Maximum des concentrations sur l'emprise du bâti	121 habitants
Méthode 3	Maximum des concentrations sur l'emprise du bâti + zone de dépassement au niveau de la rue longeant le bâtiment	560 habitants

3.3.3 Cartographie des PM10 pour 2019

Les cartes 51 et 52 représentent à l'échelle de la CAN et à l'échelle du centre-ville de Niort les concentrations en PM10 modélisées pour l'état initial et l'horizon 2019.

Concentrations moyennes annuelles modélisées en PM10 pour l'état initial et l'horizon 2019

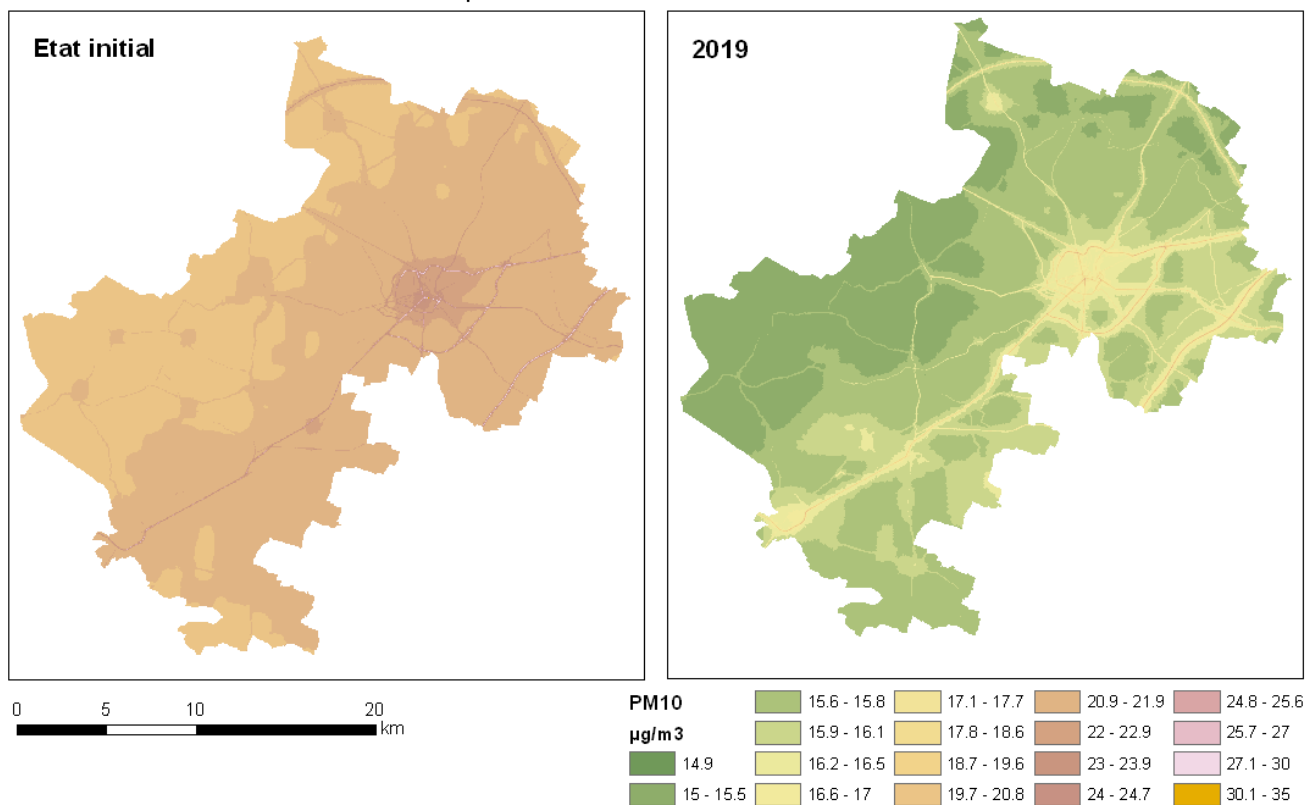


Illustration 51: Concentrations PM10 sur la CAN pour l'état initial et l'horizon 2019

Dans le cas des PM10 l'évolution sur la période considérée est flagrante : les concentrations varient majoritairement de 20 à 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour l'état initial et de 15 à 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à l'horizon 2019, soit une translation globale d'environ 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Une partie de l'écart observé en 2019 peut être attribuée à la baisse de émissions, en particulier sur le secteur des transports routiers et le secteur résidentiel (cf graphe 42), mais elle est surtout liée à la baisse des concentrations de fond (conditions aux limites) prévue par le modèle Chimère entre 2009 et 2015 (niveau de fond utilisé à défaut pour 2019) de 22 à 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (figure 39).

Les concentrations prévues en 2019 ne dépassent pas 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, autrement dit, l'objectif de qualité de 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les PM10 est respecté sur l'ensemble du territoire.

Concentrations moyennes annuelles modélisées en PM10 pour l'état initial et l'horizon 2019

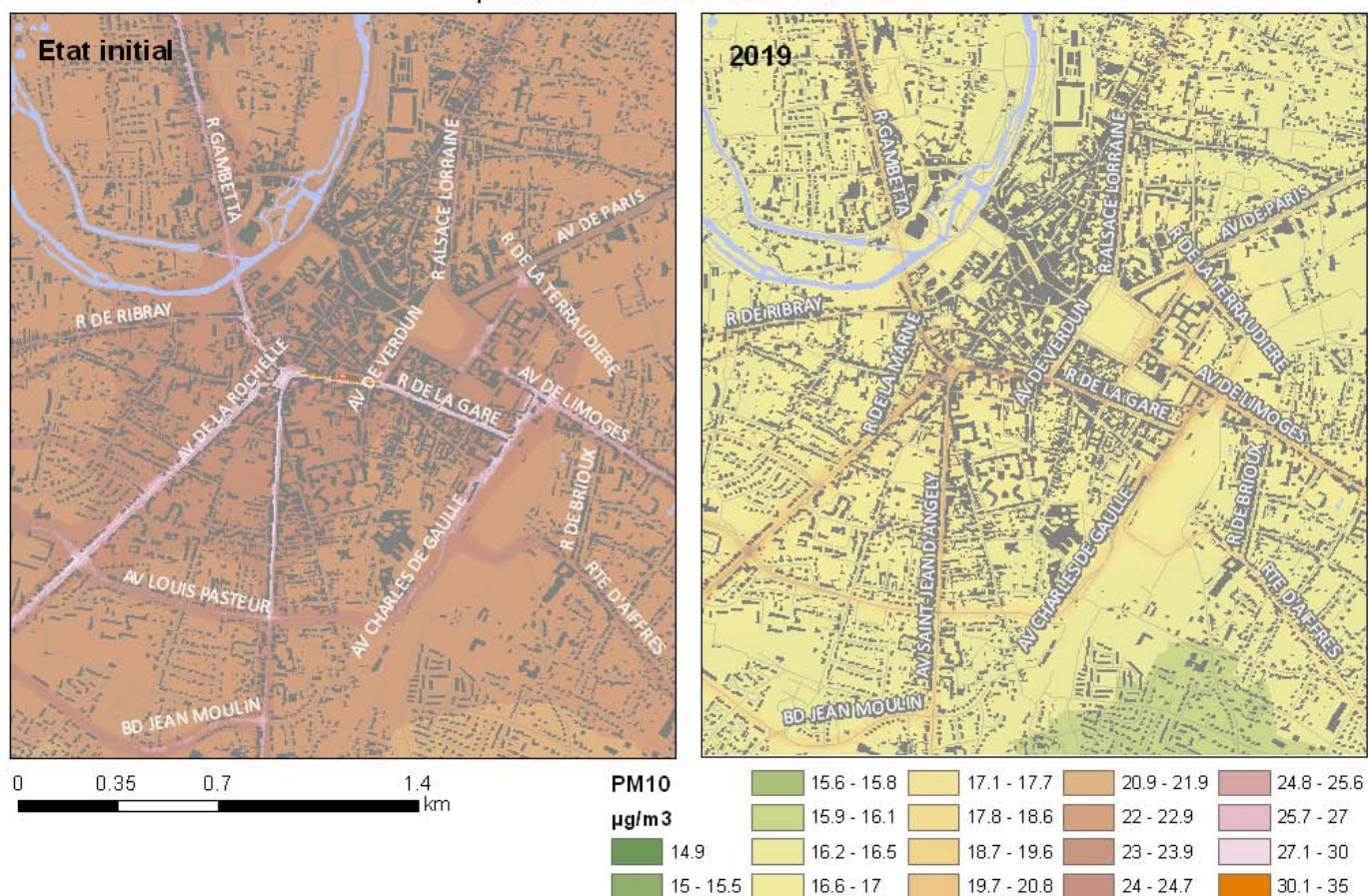


Illustration 52 : Concentrations PM10 sur le centre-ville de Niort pour l'état initial et l'horizon 2019

Contrairement au NO_2 , les différences de concentrations sur le territoire pour une même année sont peu élevées ; ainsi pour l'état initial, 96 % du territoire est exposé à des concentrations comprises entre 20 et $22\mu\text{g}/\text{m}^3$, contre 99 % entre 15 et $17\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2019 (cf figure 53).

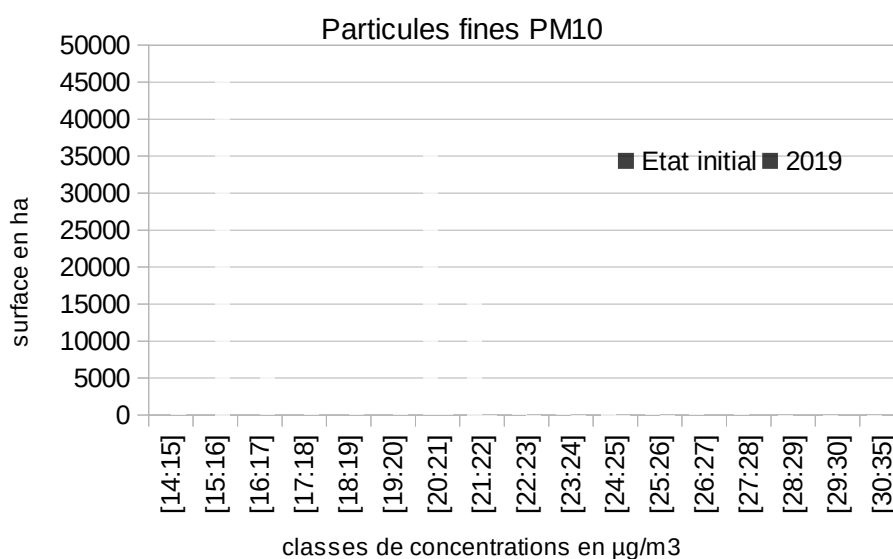


Illustration 53: Superficie du territoire de la CAN exposé à différentes classes de concentrations pour l'état initial et l'horizon 2019

3.3.4 Exposition des populations de la CAN au dioxyde d'azote (PM10) et au dépassement de valeur limite en 2019

Les cartes suivantes représentent par bâtiment les concentrations PM10 modélisées pour l'horizon 2019.

Concentrations moyennes annuelles en PM10 à l'horizon 2019
Exposition par bâtiment

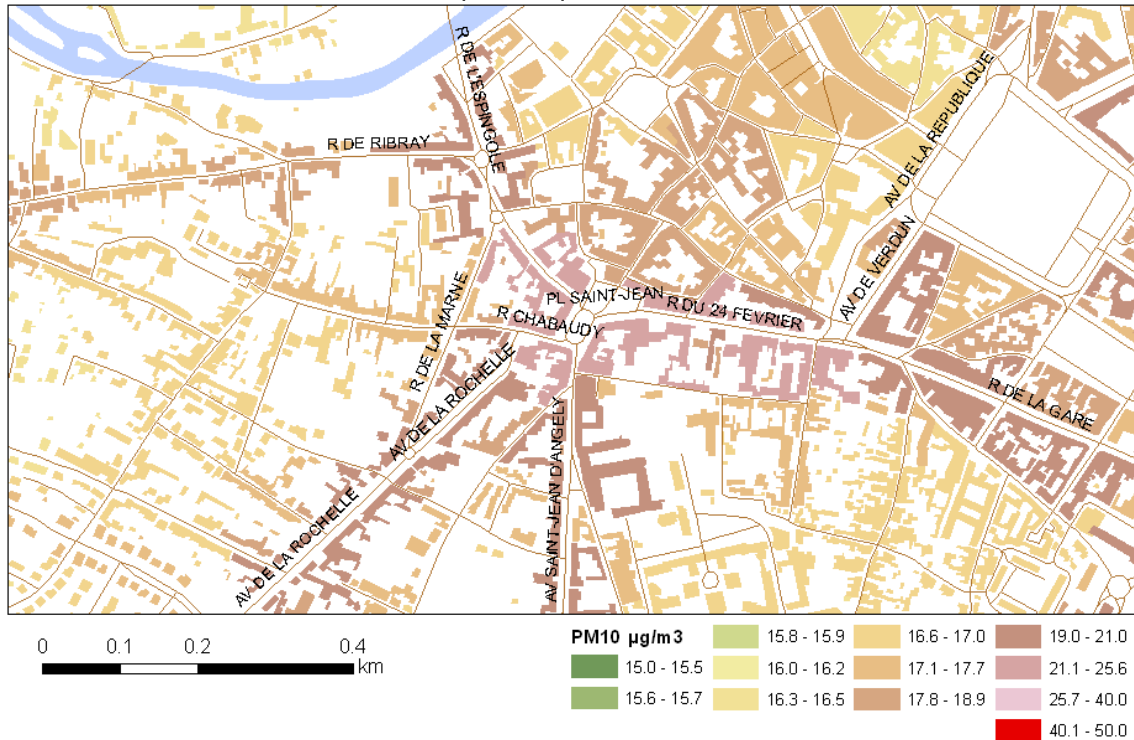


Illustration 54: Concentrations PM10 modélisées par bâtiment sur le centre-ville de Niort en 2019

Chapitre 3 : Bilan de la qualité de l'air sur l'agglomération de Niort à l'horizon 2019

Les sur-concentrations observées sur le centre-ville sont liées au trafic routier. Les valeurs les plus élevées concernent donc les axes où le trafic est le plus important. On retrouve dans ce cas, de même qu'avec le NO₂, les axes convergeant vers la place St Jean. Ces voies sont bordées de bâtiments qui gênent la ventilation des polluants et entraînent une augmentation des concentrations observées.

Les concentrations PM10 sont globalement faibles pour les deux périodes étudiées ; 72 % de population est exposée à des concentrations inférieures à 22.5 µg/m³ pour l'état initial. En 2019, 93 % de la population est exposée à des concentrations inférieures à 18 µg/m³.

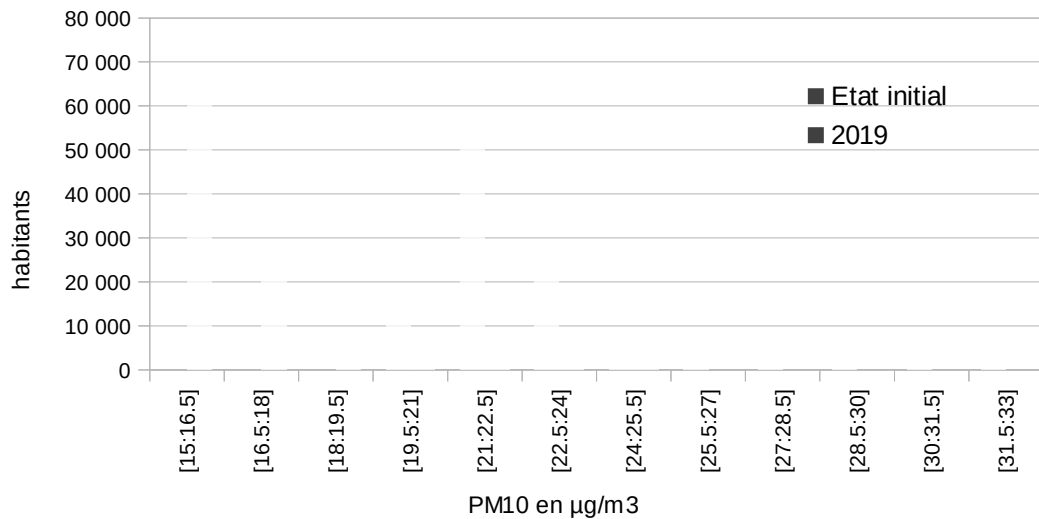


Illustration 55: Exposition de la population de la CAN par classe de concentration PM10



Illustration 56: Transect de la rue Largeau

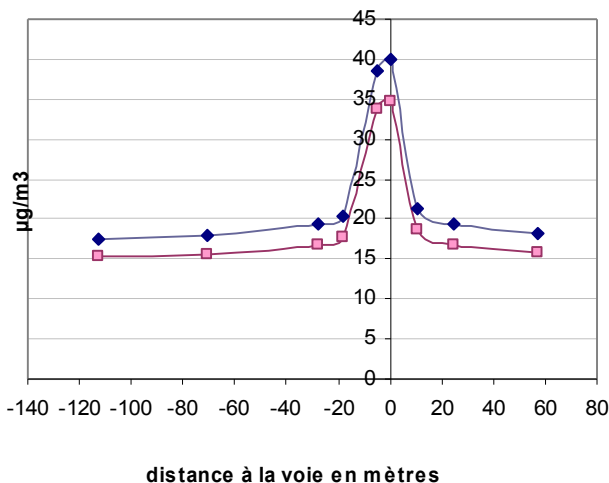


Illustration 57: Évolutions des concentrations NO₂ le long d'un transect perpendiculaire à la rue Largeau

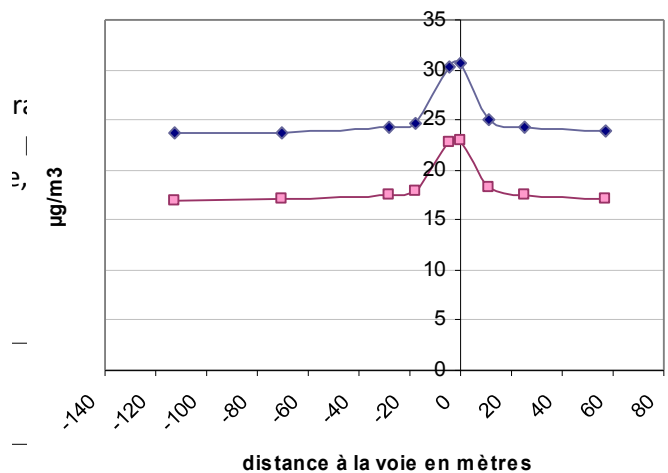


Illustration 58: Évolutions des concentrations PM10 le long d'un transect perpendiculaire à la rue Largeau

Les concentrations en NO₂ au niveau du transect ont diminué entre l'état initial et 2019. Cette baisse est régulière en tout point du transect. La valeur limite de 40µg/m³ pour le NO₂ est désormais respectée au niveau de la station de mesure (35µg/m³ en 2019), bien que le dépassement persiste aux extrémités de la rue Largeau.

La diminution des concentrations de PM10 est plus marquée, et concerne aussi bien le centre de la voie que ses abords ; elle est avant tout liée à une baisse d'environ 5µg/m³ des concentrations de fond rural (conditions aux limites).

Les concentrations de NO₂ et PM10 modélisées au niveau des 3 stations de mesures Ferry, Gal. Largeau et Jean Zay sont plus faibles en 2019, bien que la baisse des concentrations en NO₂ soit peu importante.

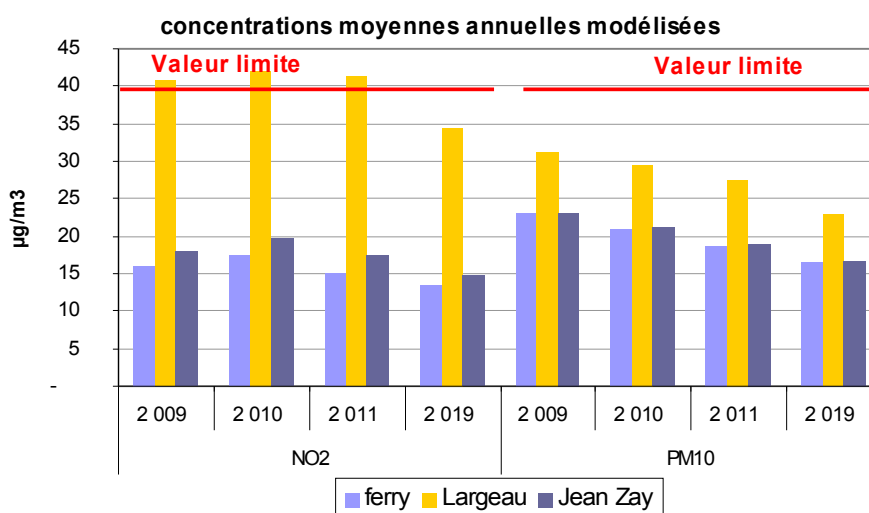


Illustration 59: Concentrations NO₂ et PM10 modélisées au niveau des trois stations de mesure de Niort

En 2019, les valeurs limites pour le NO₂ et les PM10 sont largement respectées sur la station de la rue du Général Largeau.

3.4 Conclusions sur la situation à l'horizon 2019

En 2019, les émissions d'oxydes d'azote diminuent de 50 % par rapport à l'état initial, en particulier grâce à la baisse des émissions liées au trafic routier. Les émissions de PM10 diminuent également en 2019 de 27 %, soit une baisse un peu plus faible que pour les NO_x. Cette fois ce sont en premier les logements sur lesquels on observe la plus forte réduction d'émissions, suivi par les transports.

La modélisation urbaine montre qu'en 2019, le nombre de zones en dépassement a diminué, mais il subsiste encore des dépassements de la valeur limite pour le NO₂.

Dans l'ensemble, les concentrations ont diminué, le modèle ne montre plus de dépassements au niveau de la station de la rue Largeau.

Mais d'autres dépassements sont estimés, sur les extrémités de la rue Largeau, sur la rue du 24 février et sur la rue Chabaudy. La valeur maximale estimée sur tout le territoire est de 51 µg/m³ au niveau de la rue du 24 février.

La surface en dépassement ne représente plus que 0.0001 % du territoire de la CAN et 560 habitants sur leur lieu de résidence.

Dans le cas des particules PM10, les valeurs limites sont respectées sur l'ensemble du territoire.

Chapitre 4 : Mesures en cas de pics de pollution

Les mesures à mettre en œuvre en cas de pic de pollution sont régies par l'arrêté préfectoral ad.hoc (voir en annexe du rapport)

Chapitre 5 : Évaluation annuelle de l'impact sur la qualité de l'air des actions engagées ou prévues

Que l'action soit volontaire ou réglementaire, elle doit être suivie par le biais d'indicateurs fournis annuellement. Le Code de l'Environnement le mentionne dans ses articles R222-14 et R222-15. En outre la Commission européenne demande des indicateurs de suivi des PPA, en particulier des indicateurs sur l'effet sur la qualité de l'air et des indicateurs de coût financier.

Article R222-14

« Les plans de protection de l'atmosphère rassemblent les informations nécessaires à leur établissement, fixent les objectifs à atteindre et énumèrent les mesures préventives et correctives, d'application temporaire ou permanente, pouvant être prises en vue de réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique, d'utiliser l'énergie de manière rationnelle et d'atteindre les objectifs fixés dans le respect des normes de qualité de l'air.

Ils recensent et définissent les actions prévues localement pour se conformer aux normes de la qualité de l'air dans le périmètre du plan ou pour maintenir ou améliorer la qualité de l'air existante.

Ils organisent le suivi de l'ensemble des actions mises en œuvre dans leur périmètre par les personnes et organismes locaux pour améliorer ou maintenir la qualité de l'air, grâce notamment aux informations que ces personnes ou organismes fournissent chaque année au préfet en charge du plan sur les actions engagées et, si possible, sur leur effet sur la qualité de l'air. »

Article R222-15

Les plans de protection de l'atmosphère comprennent les documents et informations suivants :

[...]

6° [...] pour les actions engagées ou prévues à compter du 11 juin 2010, les informations précisent en outre les indicateurs de moyens notamment financiers nécessaires à leur réalisation, le calendrier de leur mise en œuvre assorti des indicateurs de suivi à mettre à jour chaque année, l'estimation de l'amélioration de la qualité de l'air qui en est attendue et du délai de réalisation de ces objectifs ;

5.1 Propositions d'actions à mettre en œuvre dans le cadre du PPA de Niort

ACTION 1 : Zone à Circulation Restreinte (ZCR)
Objectifs : réflexions globales sur les conditions de circulation et de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire communautaire en exploitant rigoureusement l'ensemble des mesures et données acquises à ce jour et en analysant leur évolution au regard de l'ensemble des actions entreprises ces dernières années notamment sur l'organisation des transports et du trafic révision du Zonage Circulation Apaisés (ZCA) Pré-figuration d'une ZCR sur la base de différents scénarii : périmètre, type de véhicule exclu
Pilote (s) : Ville de Niort
Partenaire (s) : CAN
Financement (prévu ou évalué) : à renseigner / en cours
Délai / échéance : 2017-2020

ACTION 2 : Développement des plans de déplacement des entreprises et des administrations
Objectifs : Inciter la mise en place des plans de déplacement des entreprises et des administrations sur l'agglomération, à travers par exemple, la mise à disposition de vélos de service, de mesures favorisant l'auto-partage et le covoiturage, et en développant des incitations à l'utilisation des transports en commun ou des mobilités douces et actives, Promouvoir les Plans de Déplacement d'Entreprises. Mise en place de Plans de Déplacements des Administrations (collectivités locales,...).
Action déjà lancée ou prévue Depuis 2010 : suivi des établissements ayant engagé un PDE / PDA ou une démarche autour de la mobilité durable sur le territoire de la CAN. La CAN et la Ville de Niort ont mis en place en 2011 un Comité Partenarial pour le Développement Durable du Niortais ouvert aux acteurs du territoire (entreprises, collectivités, associations, établissements scolaires...). Celui-ci a défini la mobilité durable comme l'un des thèmes prioritaires d'actions. Un groupe de travail composé de 12 établissements, parmi lesquels se trouvent les plus gros employeurs du Niortais, se rencontre 4 à 5 fois par an pour partager leurs expériences et avancées dans le domaine de la mobilité (professionnelle et domicile-travail des salariés), et pour définir des actions à mener de façon collective sur la mobilité : covoiturage, vélo ou animation de Challenges de la mobilité. Concernant les services de l'État sur l'agglomération, un bilan sera réalisé sur la mise en œuvre des Plans de Déplacement des Administrations (PDA). Les PDA nécessaires seront lancés. La promotion de la visioconférence fera l'objet d'une action particulière : état des lieux, difficultés, besoins,
Pilote (s) : Ville de Niort - CAN Etat pour les plans relevant de l'Etat
Partenaire (s) : MAIF, MAAF, SMACL, CCI79, DARVA, Téléperformance, IMA, DDT79, Centre Hospitalier, La Poste, Groupe Y, Pôle Universitaire de Noron
Financement (prévu ou évalué) : Budget du Comité Partenarial depuis 2013 : 3000 € (toutes thématiques d'actions confondues)
Délai / échéance : En cours
Indicateur(s) : nombre de salariés concernés par un PDE/PDA : 11 500 salariés Nombre de rencontres du COPART sur le thème de la mobilité : 20 réunions en 5 ans et demi

ACTION 3 : Développement de la pratique du co-voiturage :

Objectifs :

développer des outils locaux pour développer le co-voiturage

mettre en œuvre un plan de communication sur tout l'intérêt du covoiturage

mener une réflexion sur la question du stationnement pour les véhicules des co-voitureurs

développer les parcs/zones dédiés au covoiturage

Action déjà lancée ou prévue / Dans quel plan ou programme .

Plate-forme de Covoiturage :

De 2008 à 2016, la CAN a été partenaire de la Région Poitou-Charentes dans la mise en œuvre et le financement d'une plate-forme de covoiturage Régionale.

Celle-ci a été déclinée et personnalisée localement, en concertation avec les principaux employeurs du territoire. 7 espaces dédiés, correspondant aux zones concentrant le plus d'employés (zones d'activités et centre-ville de Niort) ont été créés. Un kit de Communication commun a été relayé par les partenaires au sein de leurs structures pour favoriser la mise en relation de salariés voisins.

Depuis avril 2016, le marché est arrivé à son terme. La nouvelle Grande Région ALPC ne propose plus un tel outil.

Dans l'attente d'une proposition sur le covoiturage dans le cadre du renouvellement de la DSP en 2017, une solution provisoire a été mise en place : une « communauté de covoiturage CAN » a été créée sur le site IDVROOM (plate-forme de covoiturage nationale).

Schéma des Aires de Covoiturage :

Le Conseil Départemental des Deux-Sèvres a adopté en 2013 un schéma départemental des aires de covoiturage, proposant 44 aires principales de covoiturage (identifiées avec l'aide de la CAN), dont 17 aires de covoiturage structurantes sous sa maîtrise d'ouvrage. En 2016, 13 de ces aires ont été aménagées.

Une aire est située sur une commune de l'agglomération Niortaise, Granzay Gript, elle n'a pas encore été aménagée. Cinq autres aires de covoiturage ont été pré-identifiées comme potentiellement intéressantes sur le territoire de la CAN. Seule la commune de Sansais a fait une demande au département pour l'installation de panneaux de fléchage.

Réflexion à mener

Dans le cadre du renouvellement de la Délégation de Service Public Transports fin 2016, il a été demandé au futur candidat d'avoir une approche multimodale du déplacement, notamment de faire une proposition visant à favoriser le covoiturage sur le territoire.

La révision du SCOT et l'élaboration d'un PLUiD sur le territoire de la CAN devraient permettre de se questionner sur des aménagements d'aires de covoiturage.

Pilote (s) : Conseil Départemental des Deux-Sèvres - Région Poitou Charentes - CAN

Partenaire (s) : Membres du Comité Partenarial Agenda 21, ASF
Financement (prévu ou évalué) : - Participation CAN plate-forme covoiturage régionale : 10 050 € - Budget département global des aménagements des aires de covoiturage : 1 250 000 € sur 2014 – 2018
Délai / échéance : en cours
Indicateur(s) : Réalisation de l'aménagement d'aires de covoiturage (sur le département ou sur l'agglomération) Estimation de la part modale covoiturage des salariés (EDVM 2016)

ACTION 4 : Développement des transports actifs et des mobilités douces

Objectifs :

- introduire un volet « transport actifs et mobilités douces » dans le cahier des charges des commandes publiques (révision des PLU, projets d'urbanisation, aménagements routiers, PDU...)
- subordonner l'autorisation des implantations commerciales à un plan de mobilité douce (transports en commun, pistes cyclables, ...)
- mettre en œuvre une politique de développement du vélo en ville
- créer des places de stationnements sécurisés pour les vélos dans les nouveaux bâtiments tertiaires et d'habitations et pour les bâtiments existants, établir un programme pour leur mise en place.
- Développer les plans de mobilité scolaire
- informer les usagers de la route de la durée des déplacements en transports en commun, à pied ou à vélo entre deux points donnés sur les panneaux à messages variables et les « flash info trafic » diffusés sur les radios.
- Développer l'autopartage

Action déjà lancée ou prévue / Dans quel plan ou programme

Conseil en mobilité :

Depuis 2010, Création d'un Conseil en Mobilité au sein de la CAN (recrutement d'une personne).

Promotion de la mobilité par différents biais, notamment animation de stands d'information sur la mobilité en partenariat avec l'opérateur du réseau de bus (et au besoin de la SNCF et Régionlib' = autopartage en véhicules électriques), auprès des établissements tels que le Centre Hospitalier, Mutuelles, entreprises, lors de la rentrée scolaire du Pôle Universitaire, etc... ou du Grand Public (salon de l'étudiant, Foire exposition, nouveaux arrivants, fêtes de village...).

Depuis 2012, recrutement d'équipes de 8 Ambassadeurs du Transports en Commun (ATC) en service civique pour accompagner différents publics (notamment le public dit « fragile » et les scolaires) à utiliser le bus en toute sécurité.

Groupe de travail mobilité dans le cadre du Comité partenarial pour le DD, animé par la Ville de Niort et la CAN :

Mise en place d'animations à l'occasion de la semaine européenne de la mobilité, en particulier :

2012 : tenue de 8 stands d'information multimodale dans les établissements volontaires

2013 : création de 7 espaces dédiés (comprenant les principales zones d'emplois sur le territoire) dans l'outil plate-forme de covoiturage régionale, avec création d'un kit commun de communication relayé dans les établissements sur chaque zone

2015 : Organisation d'un défi vélo partenarial le 17/09/2015 qui a réuni plus d'une centaine de participants provenant de divers établissements du Niortais. 7 parcours vélos avaient été définis en

<p>amont avec une association de promotion du vélo, VilloVélo, pour « aller au travail à vélo »</p> <p>En 2016 : Est programmé un Challenge de la Mobilité le jeudi 22/09/2016 concernant tous les modes de déplacements. Un ticket de bus A/R sera offert par l'opérateur aux 200 premiers inscrits qui en feront la demande. Un espace covoiturage a été crée pour l'occasion.</p> <p><i>Vélo :</i></p> <p>En 2007, la Ville de Niort a élaboré un schéma directeur cyclable à l'échelle de la Ville. Elle met en place progressivement sur la ville des stationnements vélos au plus près des zones générant de l'activité. 1000 places sont ainsi proposées aux habitants.</p> <p>Et depuis 2014, elle a organisé un Partenariat avec une association de promotion du Vélo, VilloVélo en vue d'améliorer les aménagements cyclables et définir des itinéraires « bis » plus sécurisés et jalonnés. 2 itinéraires ont ainsi vu le jour.</p> <p><i>Mobilité scolaire :</i></p> <p>La Ville de Niort met à disposition des parents d'élèves une boîte à outils pour les aider à bâtir un projet Pédibus. Ces projets sont renouvelés ou non d'une année sur l'autre en fonction de la disponibilité des parents d'élèves. Sur Niort, en 2015 : 8 lignes d'une dizaine d'enfants étaient en place. D'autres communes de l'agglomération sont ou ont été concernées, telles que Mauzé-sur-le-Mignon, Saint-Gelais, Echiré et Prahecq...</p> <p><i>Intermodalité :</i></p> <p>Afin de développer l'intermodalité, la CAN prend en charge 50 % de l'abonnement au service de RégionLib' (autopartage en libre service de véhicules électriques) pour toute personne ayant souscrit un abonnement annuel sur le réseau des TAN. L'autre moitié étant pris en charge par RégionLib'.</p> <p>Réflexion à mener</p> <p>Politique cyclable à l'échelle de l'agglomération</p>
Pilote (s) : CAN - Ville de Niort
Partenaire (s) : SEMTAN, Villovélo, RégionLib
<p>Financement (prévu ou évalué) :</p> <p>Financement d'un poste de Conseiller en mobilité depuis 2010 : 280 905 €</p> <p>Ambassadeurs Transports : 100 000 € (20 000 € / an)</p> <p>Cf Ville budget Vélo</p>
Délai / échéance : en cours
Indicateur(s) nombre de stationnement vélo à Niort, nombre de stands mobilité mis en place, nombre de personnes accompagnées par les ATC, nombre de participants au défi vélo ou challenge de la mobilité

ACTION 5 : Développement de l'usage des transports en commun
<p>Objectifs :</p> <p>Développer l'offre de transport en commun : augmentation du nombre de bus ; ligne en site propre, nouvelle ligne de tram....</p> <p>Mettre en œuvre des lignes à haut niveau de service</p> <p>Rendre gratuit les transports en commun</p> <p>interaction avec le transport ferroviaire</p>
<p>Action déjà lancée ou prévue / Dans quel plan ou programme .</p> <p>Un nouveau réseau de bus restructuré a vu le jour en 2011, offrant près de 2 millions de km supplémentaires parcourus sur une année. Cette nouvelle offre a permis d'augmenter rapidement le nombre de voyages effectués . Chaque année, le réseau « gagne » des voyageurs. Ainsi, une augmentation de la fréquentation de 10,7 % a été constatée entre les enquêtes Origine-Destination à bord des bus de 2012 et 2015.</p> <p>Le réseau de bus a été organisé en complémentarité avec l'offre ferroviaire sur le territoire. Ainsi les correspondances horaires sont assurées avec les principaux TGV ou TER.</p> <p>Le 26/10/15, les élus de la CAN ont voté la gratuité du bus pour juillet 2017 qui sera effective au moment de la mise en place du nouveau réseau de transports proposé dans le cadre du renouvellement de la Délégation de Service Publique de Transports.</p> <p>L'objectif de cette nouvelle DSP sera de tendre vers une offre multimodale (Bus, Vélo, covoiturage, autopartage, marche à pied etc...)</p> <p>A noter que le service d'Autopartage RegionLib' a pris fin le 26 août 2016.</p>
Pilote (s) : CAN
Partenaire (s) : opérateur de réseau actuel (la SEMTAN) et opérateur à venir (gratuité)
Financement (prévu ou évalué) : Budget DSP 2010 – 2016 = 73 442 912,05 € (année 2016 estimée)
Délai / échéance : Fin DSP 31/12/16 – Nouvelle DSP au 01/01/17 – Gratuité des bus en juillet 2017
Indicateur(s) : Total des Kilomètres parcourus / an
Total des voyages effectués / an

<p>ACTION 6 : Améliorer les flottes de véhicules</p>
<p>Objectifs :</p> <p>étudier la mise en place de mesures d'amélioration des performances environnementales, des parcs de véhicules captifs, que ce soit paretrofit1 ou par le renouvellement du parc.</p> <p>Établir un bilan de l'état actuel des différentes flottes</p> <p>Élaborer un plan de renouvellement et / ou de rénovation des véhicules les plus polluants</p> <p>Développer la formation à l'éco-conduite</p>
<p>Action déjà lancée ou prévue / Dans quel plan ou programme</p> <p>Depuis 2016, la CAN est partenaire et relais local de l'ADEME de la démarche expérimentale, MOBILIPRO, qui vise à suivre et optimiser les flottes de véhicules d'entreprises.</p> <p>5 structures se sont portées volontaires : CAN, VDN, SMACL, CCI79, Hopital de Niort.</p> <p>En fonction du diagnostic, des solutions « clés en main » sont proposées aux établissements sur les 3 axes suivants : véhicules, conducteurs, organisation-management.</p> <p>La participation de la CAN à la SPL RégionLib' (autopartage de véhicules électriques) depuis 2012 a permis d'implanter sur la Ville de Niort 4 stations équipées d'une quinzaine de véhicules au total. 2 des stations proposent également des bornes de recharges pour les véhicules particuliers.</p> <p>La CAN renouvelle régulièrement le matériel roulant mis à disposition de l'opérateur de Transports, avec le souci du respect des dernières normes environnementales en vigueur.</p> <p>Concernant les services de l'État sur l'agglomération, un bilan sera réalisé sur l'état du parc : état des lieux, difficultés, besoins,</p> <p>Réflexion à mener</p> <p>Achats de bus hybrides ou électriques pour assurer l'offre de transports en commun sur le territoire</p>
<p>Pilote (s) : Mobilipro : ADEME</p> <p>RégionLib' : SPL autopartage</p> <p>CAN : achat matériel roulant</p> <p>État : s'agissant du parc Etat</p>
<p>Partenaire (s) : établissements volontaires (mobilipro), opérateur transports (bus)</p>
<p>Financement (prévu ou évalué) : Mobilipro : prise en charge par l'ADEME</p> <p>Région Lib : coût d'entrée dans la SPL : 5000 €</p>
<p>Délai / échéance : Mobilipro : suivi sur 3 ans, actuellement phase 0 (état des lieux)</p>

Indicateur(s) : économies réalisées suite formations éco-conduite, proportion des bus respectant les dernières normes environnementales

ACTION 7 : Prise en compte de la qualité de l'air dans les plans et programmes
Objectifs : fixer des objectifs de réduction des polluants atmosphériques dans les PDU/PLU <i>Cette mesure réglementaire est prévue en application de la Loi Grenelle 1</i> introduire un volet Air dans les PCET (<i>Loi de transition énergétique et croissance verte</i>)
Action déjà lancée ou prévue / Dans quel plan ou programme La révision et l'élaboration des divers documents de planification, dont le SCoT et le PLUi-D plus particulièrement, sont et seront autant d'opportunités de proposer des orientations, voire des actions, au bénéfice de la qualité de l'air. En complément, le PLH, outil stratégique et opérationnel, vise à soutenir l'efficacité énergétique des parcs publics et privés avec des effets positifs induits sur la qualité de l'air. Enfin, un nouveau PCET viendra traduire les orientations des schémas directeurs dans le respect des modalités législatives (loi de transition énergétique et croissance verte). A noter que le service d'Autopartage RegionLib' a pris fin le 26 août 2016.
Pilote (s) : Le pilotage et l'élaboration de ces documents de planification sont sous maîtrise d'ouvrage communautaire au regard des compétences statutaires de la CAN
Partenaire (s) : multiples : Etat/Département/Région/Communes...
Financement (prévu ou évalué) : Une enveloppe globale de 800 000 euros sur la période 2016-2019 est affectée à l'élaboration de ces divers documents.
Délai / échéance : Le SCoT sera révisé à l'horizon fin 2017 alors que le PLUi-D sera approuvé et en vigueur au plus tard le 1 ^{er} janvier 2020. Le PLH est en vigueur sur la période 2016-2021. Le PCET sera élaboré en 2017 pour une application dès 2018.

ACTION 8 : Réduire les émissions des installations de combustion soumises à déclaration (> 2 MW) et les petites chaudières (400 kW à 2 MW) en centre-ville
Objectifs : mettre en œuvre une action de communication et de sensibilisation au près des professionnels au sujet de la nouvelle réglementation à respecter mettre aux normes le parc des installations soumises à déclaration en application du nouveau texte ministériel contrôle par sondage du parc des installations soumises à déclaration (5 à 10 /an)
Action déjà lancée ou prévue /Dans quel plan ou programme Action prévue dans le cadre du PPA
Pilote (s) : DREAL
Partenaire (s) : CCI, Professionnels du chauffage, ADEME
Financement (prévu ou évalué) : programme de la DREAL
Délai / échéance : dès la validation du PPA lancement de l'action de communication
Indicateur(s) : nombre d'action de communication nombre d'inspections / an

ACTION 9 : Améliorer les Portés A Connaissance (PAC) de l'Etat
Objectifs : Les PAC de l'État vers les collectivités devront intégrer un chapitre précisant les objectifs et les contraintes relatives à la qualité de l'air pour être pris en compte dans les documents de planifications en matière d'aménagement du territoire.
Action déjà lancée ou prévue / Dans quel plan ou programme Action prévue dans le cadre du PPA
Pilote (s) : DREAL/DDT
Partenaire (s) :
Financement (prévu ou évalué) : programme de la DREAL/DDT
Délai / échéance : dès la validation du PPA lancement de l'amélioration des PAC
Indicateur(s) : Réalisation d'un PAC type

ACTION 10 : Diminution des émissions de NO₂ des installations industrielles (ICPE) soumises à autorisation dans l'agglomération
Objectifs : référencer les ICPE du périmètre fortes émettrices de NO ₂ inspecter ces sites mettre aux normes si nécessaire
Action déjà lancée ou prévue / Dans quel plan ou programme Action prévue dans le cadre du PPA
Pilote (s) : DREAL
Partenaire (s) :
Financement (prévu ou évalué) : programme de la DREAL
Délai / échéance : dès la validation du PPA , campagne annuelle
Indicateur(s) : Nombre d'inspection Nombre de remise à niveau

ACTION 11 : Gouvernance du PPA
Objectifs : création par arrêté d'un comité de suivi du PPA composé de 5 collèges : État, Collectivités, Associations, monde économique, experts réunion du comité au moins une fois par an : bilan de l'année écoulée, proposition/réflexion
Action déjà lancée ou prévue / Dans quel plan ou programme Action prévue dans le cadre du PPA
Pilote (s) : Préfecture/DREAL
Partenaire (s) : Collectivités, Associations, monde économique, experts
Financement (prévu ou évalué) : programme de la DREAL
Délai / échéance : dès la validation du PPA , campagne annuelle
Indicateur(s) : Nombre d'inspection Nombre de remise à niveau

5.2 Indicateurs obligatoires de mise en œuvre du PPA

n°	Indicateur	
1	Libellé	Pourcentage d'actions à faire / en cours / achevées
	Thème	Indicateurs généraux
	Sous-thème	Avancement du PPA
Définition	Cet indicateur a pour but d'avoir une vue d'ensemble de l'avancement du PPA. Il s'agit dans le cadre du PPA simplifié de Niort de suivre les actions prévues au paragraphe 5.1	
Organisme chargé de sa production	DREAL	
Données sources	données à récolter auprès de tous les acteurs impliqués	
Méthode de calcul	<ul style="list-style-type: none"> - une action est considérée comme « à faire » quand elle n'a pas été démarrée - une action est considérée comme « en cours » quand elle n'est pas achevée (cf. point suivant) - une action est considérée comme « achevée » quand l'objectif de l'action en terme de moyen ou de résultat est atteint - par exemple quand : <ul style="list-style-type: none"> o un arrêté préfectoral a été pris en application de l'action o les questionnaires / études ont été remis à la DREAL et analysés o les plans (PDU par exemple) ont été mis à jour en intégrant les nouvelles conditions o etc... 	
Fréquence de mise à jour	Annuelle	

n°	Indicateur	
2	Libellé	Ratio du nombre d'arrêtés préfectoraux pris en application du PPA depuis le début du PPA par rapport au nombre total prévu
	Thème	Indicateurs généraux
	Sous-thème	Avancement du PPA
	Type	Indicateur de moyen
<i>Il n'est pas prévu dans le cadre du PPA simplifié de Niort de prendre des arrêtés préfectoraux, cet indicateur ne sera donc pas suivi.</i>		

5.3 Indicateurs obligatoires de suivi des émissions

n°	Indicateur	
3	Libellé	Impact en réduction des émissions liées aux actions du PPA.
	Thème	Indicateurs généraux
	Sous-thème	Avancement du PPA
	Type	Indicateur d'impact
Définition	Dans le cas du PPA simplifié de Niort, cet indicateur permet d'évaluer les gains en émissions induits par les mesures prises dans le cadre du PPA.	
Organisme chargé de sa production	CAN/ATMO Poitou-Charentes	
Données sources	Chaque année des campagnes de comptages du trafic routier seront menées par les services de la CAN sur les zones concernées par les dépassement de valeur limite, ainsi que sur les axes majeurs de l'agglomération. Ces données serviront de base au calcul des émissions atmosphériques.	
Méthode de calcul	<ul style="list-style-type: none"> - L'impact en réduction des émissions est à renseigner en priorité pour les PM10, les PM2,5 et les NOx. - Est renseigné le gain en émission calculé pour l'année de suivi du PPA et en total cumulé depuis le début du suivi. - Le gain est exprimé comme une part du gain en émission totale et non au sein du secteur. - Le gain est à exprimer en pourcentage. 	
Fréquence de mise à jour	Annuelle	

n°	Indicateur	
4	Libellé	Inventaires d'émissions des PM10, PM2.5, SO ₂ , NO ₂ (uniquement transport), NOx, HAP (uniquement BaP), COVNM, NH3 et selon l'enjeu du territoire : métaux lourds (As, Cd, Ni, Pb)
	Thème	Indicateurs généraux
	Sous-thème	inventaires d'émissions
	Type	Indicateur d'impact
Définition		<p>L'objet de cet indicateur est d'avoir une vision annuelle des émissions des principaux polluants atmosphériques sur la zone PPA. Les inventaires sont à fournir par grand secteur d'activité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Résidentiel / tertiaire - Industrie/ déchets./ production d'énergie - Transports / urbanisme - Agriculture
Organisme chargé de sa production		ATMO Poitou-Charentes
Données sources		/
Méthode de calcul		<p>Les évolutions méthodologiques dans le calcul des émissions doivent être précisées au cours du remplissage des indicateurs. Si d'une année sur l'autre des changements de méthodologie dans le calcul interviennent, ils devront être détaillés et fournis avec les indicateurs.</p> <p>Les inventaires sont à fournir par grand secteur d'activité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Résidentiel / tertiaire - Industrie/ déchets./ production d'énergie - Transports / urbanisme - Agriculture <p>Atmo Poitou-Charentes doit fournir les inventaires et comparer ces inventaires avec les gains en émissions. Elle fournit dans la mesure du possible une analyse des causes des différences.</p> <p>Remarque pour l'inventaire des émissions de NO₂: pour l'instant, seuls existent des éléments concernant le secteur des transports ; les ratios figurent en annexe du guide. L'inventaire des émissions de NO₂ est donc demandé dans un premier temps uniquement pour le secteur des transports.</p>
Fréquence de mise à jour		Les actions prises dans le cadre du PPA simplifié de Niort ne portent que sur le trafic routier, le suivi des autres sources d'émissions n'est donc pas un indicateur prioritaire dans le cadre de cette évaluation. Pour cette raison, il ne sera estimé qu'à échéance de 5 ans.

5.4 Indicateurs obligatoires de suivi de la qualité de l'air

n°	Indicateur	
5	Libellé	Nombre de km ² où la valeur limite annuelle de la concentration en PM ₁₀ (40µg/m ³) et/ou la valeur limite journalière de la concentration en PM ₁₀ (50µg/m ³ avec 35j/an de dépassement autorisé) a été dépassée + carte des dépassements correspondants
	Thème	Indicateurs généraux
	Sous-thème	PM ₁₀
	Type	Indicateur d'impact
Définition		Cet indicateur permet de connaître l'étendue de la surface concernée par des dépassements de valeurs réglementaires (annuelle ou journalière) de concentrations en PM ₁₀ .
Organisme chargé de sa production		ATMO Poitou-Charentes
Données sources		Modélisation de la qualité de l'air.
Méthode de calcul		Les cartes des dépassements de valeurs réglementaires (annuelle ou journalière) de concentrations en PM ₁₀ doivent être superposées. L'indicateur est la surface totale de tous les dépassements. Il faut veiller à ne pas sommer les deux surfaces.
Fréquence de mise à jour		Annuelle

n°	Indicateur	
6	Libellé	Population totale résidant dans une zone dépassant la valeur limite annuelle de concentration en PM ₁₀ et/ou la valeur limite journalière de concentration en PM ₁₀
	Thème	Indicateurs généraux
	Sous-thème	PM ₁₀
	Type	Indicateur d'impact
Définition		Cet indicateur permet de connaître le nombre d'habitants de la zone PPA exposée à des dépassements de valeurs réglementaires (annuelle ou journalière) de concentrations en PM ₁₀ .
Organisme chargé de sa production		ATMO Poitou-Charentes
Données sources		Modélisation de la qualité de l'air.
Méthode de calcul		Les cartes des populations exposées à des dépassements de valeurs réglementaires (annuelle ou journalière) de concentrations en PM ₁₀ doivent être superposées. L'indicateur est le nombre total d'habitants exposés à l'un ou l'autre des dépassements. Il faut veiller à ne pas sommer les nombres d'habitants exposés à l'un ou l'autre des dépassements.
Fréquence de mise à jour		Annuelle

n°	Indicateur	
7	Libellé	Nombre de km ² où la valeur limite annuelle de la concentration en NO ₂ (40µg/m ³) et/ou la valeur limite horaire de la concentration en NO ₂ (200µg/m ³ avec 18h/an de dépassement autorisé) a été dépassée + carte des dépassements correspondants
	Thème	Indicateurs généraux
	Sous-thème	NO ₂
	Type	Indicateur d'impact
Définition		Cet indicateur permet de connaître l'étendue de la surface concernée par des dépassements de valeurs réglementaires (annuelle ou horaire) de concentration en NO ₂ .
Organisme chargé de sa production		ATMO Poitou-Charentes
Données sources		Modélisation de la qualité de l'air.
Méthode de calcul		Les cartes des dépassements de valeurs réglementaires (annuelle ou journalière) de concentration en NO ₂ doivent être superposées. L'indicateur est la surface totale de tous les dépassements. Il faudra veiller à ne pas sommer les deux surfaces.
Fréquence de mise à jour		Annuelle

n°	Indicateur	
8	Libellé	Population totale résidant dans une zone dépassant la valeur limite annuelle de concentration en NO ₂ et/ou la valeur limite horaire de concentration en NO ₂
	Thème	Indicateurs généraux
	Sous-thème	NO ₂
	Type	Indicateur d'impact
Définition		Cet indicateur permet de connaître le nombre d'habitants de la zone PPA exposée à des dépassements de valeurs réglementaires (annuelle ou journalière) de concentration en NO ₂ .
Organisme chargé de sa production		ATMO Poitou-Charentes
Données sources		Modélisation de la qualité de l'air.
Méthode de calcul		Les cartes des populations exposées à des dépassements de valeurs réglementaires (annuelle ou journalière) de concentration en NO ₂ doivent être superposées. L'indicateur est le nombre total d'habitants exposés à l'un ou l'autre des dépassements. Il faudra veiller à ne pas sommer les nombres d'habitants exposés à l'un ou l'autre des dépassements.
Fréquence de mise à jour		Annuelle

n°	Indicateur	
9	Libellé	Nombre de km ² où la valeur cible de concentration en O ₃ sur 8h a été dépassée (120µg/m ³ max. 25j/an) + carte des dépassements correspondants
	Thème	Indicateurs généraux
	Sous-thème	O ₃
	Type	Indicateur d'impact
Définition		Cet indicateur permet de connaître l'étendue de la surface concernée par des dépassements de valeurs cible de concentration en O ₃ pour la protection de la santé humaine.
Organisme chargé de sa production		ATMO Poitou-Charentes
Données sources		Modélisation de la qualité de l'air.
Méthode de calcul		
Fréquence de mise à jour		Annuelle

n°	Indicateur	
10	Libellé	Population totale résidant dans une zone dépassant la valeur cible sur 8h de concentration en O ₃
	Thème	Indicateurs généraux
	Sous-thème	O ₃
	Type	Indicateur d'impact
Définition		Cet indicateur permet de connaître le nombre d'habitants de la zone PPA exposée à des dépassements de valeurs cible de concentration en O ₃ pour la protection de la santé humaine.
Organisme chargé de sa production		ATMO Poitou-Charentes
Données sources		Modélisation de la qualité de l'air.
Méthode de calcul		
Fréquence de mise à jour		Annuelle

n°	Indicateur	
11	Libellé	Nombre de km2 où la valeur cible de concentration annuelle en PM2.5 a été dépassée (20µg/m3) + carte des dépassements correspondants
	Thème	Indicateurs généraux
	Sous-thème	PM2.5
	Type	Indicateur d'impact
Définition		Cet indicateur permet de connaître l'étendue de la surface concernée par des dépassements de valeurs cibles de concentration annuelle en PM2,5.
Organisme chargé de sa production		ATMO Poitou-Charentes
Données sources		Modélisation de la qualité de l'air.
Méthode de calcul		/
Fréquence de mise à jour		Annuelle

n°	Indicateur	
12	Libellé	Population totale résidant dans une zone dépassant la valeur cible de concentration annuelle en PM2,5
	Thème	Indicateurs généraux
	Sous-thème	PM2.5
	Type	Indicateur d'impact
Définition		Cet indicateur permet de connaître le nombre d'habitants de la zone PPA exposée à des dépassements de valeurs cibles de concentration annuelle en PM2,5.
Organisme chargé de sa production		ATMO Poitou-Charentes
Données sources		Modélisation de la qualité de l'air.
Méthode de calcul		/
Fréquence de mise à jour		Annuelle

5.5 Indicateurs obligatoires – pics de pollution

n°	Indicateur	
13	Libellé	Nombre de jours où a été mis en place un dispositif préfectoral d'informations/recommandations
	Thème	Indicateurs généraux
	Sous-thème	Pics de pollutions
	Type	Indicateur de résultat intermédiaire
Définition		Cf intitulé
Organisme chargé de sa production		DREAL
Données sources		/
Méthode de calcul		/
Fréquence de mise à jour		Annuelle

n°	Indicateur	
14	Libellé	Nombre de jours où il y a eu dépassement des seuils d'informations/recommandations ou d'alerte
	Thème	Indicateurs généraux
	Sous-thème	Pics de pollutions
	Type	Indicateur de résultat intermédiaire
Définition		Cf intitulé
Organisme chargé de sa production		ATMO Poitou-Charentes
Données sources		Réseau de mesure d'Atmo Poitou-Charentes
Méthode de calcul		
Fréquence de mise à jour		Annuelle

n°	Indicateur	
15	Libellé	Nombre de jours où a été mis en place un dispositif préfectoral d'alerte
	Thème	Indicateurs généraux
	Sous-thème	Pics de pollutions
	Type	Indicateur de résultat intermédiaire
Définition		Cf intitulé
Organisme chargé de sa production		DREAL
Données sources		/
Méthode de calcul		/
Fréquence de mise à jour		Annuelle

n°	Indicateur	
16	Libellé	Nombre de jours où il y a eu des actions réelles sur les émissions suite à la mise en place d'un dispositif préfectoral d'alerte
	Thème	Indicateurs généraux
	Sous-thème	Pics de pollutions
	Type	Indicateur de résultat intermédiaire
Définition		<p>En cas de prévision du dépassement du seuil d'alerte, la DREAL déclenche un dispositif préfectoral d'alerte. Si la DREAL se rend compte assez tôt que la prévision était fautive, le dispositif n'est pas suivi d'actions contre la pollution.</p> <p>Cet indicateur correspond donc au nombre de jours où il y a eu des actions mises en place, car il y a eu un vrai dépassement. Il faut préciser en outre l'intensité de chaque dépassement.</p>
Organisme chargé de sa production		DREAL
Données sources		/
Méthode de calcul		On comptabilise un jour lorsqu'au moins une des actions prévues dans l'arrêté préfectoral « mesures d'urgences en cas de pic de pollution » est mise en œuvre. Cet arrêté préfectoral doit être compatible avec l'arrêté interministériel sur les mesures d'urgence en cas de pic de pollution.
Fréquence de mise à jour		Annuelle

Conclusions

La station de mesure de la qualité de l'air implantée en mars 2010 rue du Général Largeau à Niort a montré un dépassement de la valeur limite pour le NO₂ (40µg/m³) en 2010 (42 µg/m³, moyenne annuelle reconstituée) et 2011 (42µg/m³).

Suite à ce constat, il a été décidé de réaliser une étude préliminaire visant à fournir les éléments permettant de trancher sur la nécessité de mise en place d'un plan de protection de l'atmosphère (PPA). Ces derniers sont obligatoires sur les agglomérations de plus de 250 000 habitants ainsi que les zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être, sauf lorsqu'il est prouvé que les niveaux de concentration dans l'air ambiant peuvent être réduits de manière plus efficace par des mesures prises dans un autre cadre.

Dans le cas de l'agglomération de Niort, l'étude préliminaire menée en 2012 et 2013 a montré que les mesures prises dans le cadre du PDU de l'agglomération seraient suffisantes pour réduire de manière significative les concentrations mesurées sur Niort. Il a en conséquence été décidé, en concertation avec les services de l'état, de la ville et de l'agglomération de réaliser un PPA simplifié.

Ce dernier comporte un bilan des mesures, des zones en dépassement et des populations exposées pour l'état initial et l'horizon 2019.

Le bilan de la qualité de l'air a été réalisé sur l'agglomération de Niort pour l'état initial et l'horizon 2019 (échéance du PDU) à travers un bilan des mesures menées sur le territoire, une étude des sources d'émissions atmosphériques et la réalisation d'une plate-forme de modélisation à l'échelle urbaine. L'étude porte sur le dioxyde d'azote (NO₂) qui est à l'origine du dépassement et sur les particules fines PM10.

Les bilans de mesure de la qualité de l'air sur Niort montrent que les concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) et de particules fines (PM10) suivent une tendance à la baisse sur ces dix dernières années. Ces tendances portent sur des mesures de fond, pour lesquelles les valeurs limites sont respectées.

Dans le cas des stations en proximité trafic, des mesures par échantillonneurs passifs menées en 2010 avaient montré un dépassement probable de la valeur limite pour le NO₂ sur certaines rues du centre-ville. Venant conforter ces mesures, la station fixe de la rue du Gal. Largeau a montré en 2010 et 2011 un dépassement de 1 à 2 µg/m³ de la valeur limite pour le NO₂ ; En revanche depuis 2012, la moyenne annuelle pour le NO₂ mesurée rue du Gal. Largeau est inférieure à la valeur limite de 40µg/m³.

Le bilan des émissions de la CAN pour l'état initial montre que les émissions d'oxydes d'azote sont largement dominées sur le territoire par les émissions du trafic routier. Les émissions liées aux PM10 sont en revanche liées à un ensemble de sources qui comporte le trafic routier, le chauffage des logements l'agriculture et l'industrie. L'hétérogénéité du territoire de la CAN, avec un centre-urbain sur Niort et le restant du territoire à dominante rurale influence fortement la répartition des émissions ; 30 % des oxydes d'azote sont émis uniquement sur la ville de Niort.

La modélisation à l'échelle urbaine a permis d'estimer pour l'état initial la superficie et le nombre d'habitants exposés à un dépassement de la valeur limite pour le NO₂. La superficie concernée est extrêmement limitée, avec moins d'un hectare et 0.001 % de l'agglomération. Les zones en dépassement sont situées sur des voies supportant un trafic important (plus de 13000 véhicules/jour), sur l'autoroute, la rocade mais principalement sur le centre-ville de Niort. C'est là que les surfaces les plus importantes sont estimées et c'est également là qu'elles impactent des habitations, donc des populations sur leur lieu d'habitation. Il s'agit en particulier des voies relativement étroites qui convergent vers la place St Jean, au cœur du centre-ville et qui sont bordées de bâtiments qui gênent la dispersion des polluants. On parle de « rue canyon »; c'est lorsqu'une rue canyon du centre-ville supporte un trafic élevé que l'on observe les dépassements de valeurs limites. Les dépassements concernent environ 587 habitants sur leur lieu d'habitation, soit 0.6 % de la population de la CAN. Il s'agit ici d'une hypothèse majorante, prenant en compte l'exposition maximale potentielle des lieux d'habitations.

Aucun dépassement de la valeur limite n'est en revanche constaté pour les PM10.

En 2019, les émissions d'oxydes d'azote diminuent de 50 % par rapport à l'état initial, en particulier grâce à la baisse des émissions liées au trafic routier. Les émissions de PM10 diminuent également en 2019 de 27%, soit une baisse un peu plus faible que pour les NOx. Cette fois ce sont en premier les logements sur lesquels on observe la plus forte réduction d'émissions, suivis par les transports.

Mais malgré la baisse des émissions de dioxyde d'azote, il reste encore en 2019 des zones en dépassement de la valeur limite pour le NO₂. Dans l'ensemble, les concentrations ont diminué, le modèle ne montre, entre autre, plus de dépassements au niveau de la station de la rue Largeau (au centre de la rue). Mais des dépassements sont encore estimés, sur les extrémités de la rue Largeau, sur la rue du 24 février et sur la rue Chabaudy. La valeur maximale estimée sur tout le territoire est de 51 µg/m³ au niveau de la rue du 24 février.

La surface en dépassement pour le NO₂ ne représente plus que 0.0001 % du territoire de la CAN. Il reste encore environ 560 habitants exposés à un dépassement sur leur lieu de résidence. Cette valeur est là encore estimée à partir d'une hypothèse majorante, tenant compte de l'exposition maximale potentielle des lieux d'habitations. .

Dans le cas des particules PM10, les valeurs limites sont respectées sur l'ensemble du territoire.

Table des figures

Illustration 1: Les communes de l'agglomération de Niort.....	12
Illustration 2: Densité de population sur les quatre principales agglomérations de la région Poitou-Charentes.....	13
Illustration 3: Trafic routier sur l'agglomération de Niort (TMJA).....	15
Illustration 4: Centre-ville de Niort : source des données de trafic.....	16
Illustration 5: Résultats des comptage réalisés fin 2012 sur la rue du Gal. Largeau et sur la rue du 24 février.....	16
Illustration 6: trafic routier reconstitué sur le centre-ville de Niort (TMJA).....	17
Illustration 7: Emplacement de la station rue du Général Largeau.....	19
Illustration 8: Emplacement de la station fixe de Jean Zay en 2009.....	20
Illustration 9: Emplacement des deux sites de mesures fixes sur l'agglomération de Niort en 2011 et 2012	25
Illustration 10: Concentration de fond NO ₂ en 2010, mesure par échantillonneurs passifs.....	28
Illustration 11: Mesure de NO ₂ en proximité des voies de trafic , moyenne annuelle 2010.....	29
Illustration 12: concentrations NO ₂ et PM ₁₀ mesurées sur Niort de 2009 à 2012 avec distinction de la part du fond rural.....	30
Illustration 13: Répartitions des émissions d'oxyde d'azote liées à l'agriculture sur la CAN.....	32
Illustration 14 : Répartitions des émissions de PM ₁₀ liées à l'agriculture sur la CAN.....	33
Illustration 15: Émissions kilométriques de NO _x sur l'agglomération de Niort.....	34
Illustration 16: Émissions de NO ₂ liées au trafic routier.....	35
Illustration 17: Émissions liées au transports pour les principales voies sur la CAN.....	36
Illustration 18: Répartition des émissions liées aux transports de l'agglomération de Niort par type de véhicule.....	36
Illustration 19: comparaison des émissions totales de NO _x pour les 4 principales agglomérations de la région.....	37
Illustration 20: comparaison des émissions totales de PM ₁₀ pour les 4 principales agglomérations de la région.....	37
Illustration 21: comparaison des émissions de NO _x et PM ₁₀ au km ² pour les 4 principales agglomérations de la région et les quatre villes chefs-lieux correspondantes.....	38
Illustration 22: valeurs horaires mesures-modèles du 1er au 22 janvier 2011 sur Ferry et Gal. Largeau.....	40
Illustration 23: Concentrations NO ₂ modélisées sur l'agglomération de Niort pour l'année 2009.....	41
Illustration 24: Zone de dépassement observées de la valeur limite pour le NO ₂ (40µg/m ³).....	42
Illustration 25: Zone de dépassement observé de la valeur limite pour le NO ₂ (40µg/m ³) sur le centre-ville de Niort.....	43
Illustration 26: Surface de la CAN exposée pour différentes classes de concentrations NO ₂	44
Illustration 27: Exposition aux concentrations NO ₂ par bâtiment (centre-ville de Niort).....	46
Illustration 28: Population exposée (en nombre d'habitants) pour différentes classes de concentrations NO ₂	47
Illustration 29: concentrations PM ₁₀ modélisées sur la CAN -État initial.....	48
Illustration 30: concentrations PM ₁₀ modélisées sur Niort pour l'état initial.....	49
Illustration 31: Dépassement de l'objectif de qualité (30µg/m ³) pour les PM ₁₀ sur le centre ville de Niort – État initial.....	50
Illustration 32: Surface de la CAN exposée pour différentes classes de concentrations PM ₁₀	51
Illustration 33: Exposition aux concentrations PM ₁₀ par bâtiment (centre-ville de Niort).....	52
Illustration 34: Population de la CAN exposée à différentes classes de concentrations PM ₁₀	53
Illustration 35: Sources dont l'impact individuel est étudié.....	54
Illustration 36 : Impact indiviel de sources spécifiques sur les concentrations mesurées sur les trois stations de Niort.....	54
Illustration 37: Concentrations NO ₂ modélisées par Chimère pour 2009 et 2015.....	58
Illustration 38: Concentrations PM ₁₀ modélisées par Chimère (sorties analysées) pour 2009 et 2015.....	59
Illustration 39: Concentrations moyennes annuelles 2009 (mesure et Chimere) - 2015 (Chimère).....	59

Illustration 40: Moyennes annuelles des valeurs de fond intégrées au modèle urbain (chimère 2015 redressé).....	60
Illustration 41: Répartition modale du trafic prévue dans le PDU pour 2009 et deux scénarios à l'horizon 2019 : scénario fil de l'eau et scénario retenu (source : Communauté d'Agglomération de Niort, PDU 2009-2019).....	61
Illustration 42: Émissions sur la CAN pour l'état initial et l'horizon 2019.....	62
Illustration 43: ratio d'émissions 2007/2019.....	63
Illustration 44: Évolution des émissions liées au trafic routier entre l'état initial et l'horizon 2019.....	63
Illustration 45: Évolution des concentrations NO2 sur la CAN entre l'état initial et l'horizon 2019.....	64
Illustration 46 : zones de dépassement de la valeur limite pour le NO2 en 2019.....	65
Illustration 47: Concentrations NO2 modélisées sur le centre-ville de Niort pour l'état initial et l'horizon 2019.....	66
Illustration 48: Surface de la CAN exposée à différentes classes de concentrations NO2.....	67
Illustration 49: Concentrations NO2 modélisées par bâtiment sur le centre-ville de Niort en 2019.....	68
Illustration 50: Nombre d'habitants par classe de concentration NO2.....	69
Illustration 51: Concentrations PM10 sur la CAN pour l'état initial et l'horizon 2019.....	70
Illustration 52 : Concentrations PM10 sur le centre-ville de Niort pour l'état initial et l'horizon 2019.....	71
Illustration 53: Superficie du territoire de la CAN exposé à différentes classes de concentrations pour l'état initial et l'horizon 2019.....	71
Illustration 54: Concentrations PM10 modélisées par bâtiment sur le centre-ville de Niort en 2019.....	72
Illustration 55: Exposition de la population de la CAN par classe de concentration PM10.....	73
Illustration 56: Transect de la rue Largeau.....	74
Illustration 57: Évolutions des concentrations NO2 le long d'un transect perpendiculaire à la rue Largeau..	74
Illustration 58: Évolutions des concentrations PM10 le long d'un transect perpendiculaire à la rue Largeau	74
Illustration 59: Concentrations NO2 et PM10 modélisées au niveau des trois stations de mesure de Niort..	75
Illustration 60: sources d'émissions intégrées au modèle et stations de calage.....	107
Illustration 61: comparaison des moyennes annuelles mesure/modèle.....	109

Table des tableaux

Tableau 1: mesures du réseau fixe d'Atmo Poitou-Charentes sur l'agglomération de Niort.....	19
Tableau 2: Évaluation statistique des tendances pour le NO2 et les PM10 sur l'agglomération de Niort.....	27
Tableau 3 Bilan des émissions de l'agglomération de Niort, inventaire Atmo Poitou-Charentes V2.3, année de référence 2007, format dérivé du secten.....	32
Tableau 4: Émissions totales et surfaciques de PM10 et NOx sur l'agglomération de Niort.....	38

Annexe 1 : caractéristiques de l'inventaire des émissions atmosphériques de la région Poitou-Charentes

L'inventaire des émissions de polluants atmosphériques répond aux questions suivantes :

- Quelles sources ?
- Sur quel domaine géographique ?
- Sur combien de temps ?
- Quels types d'informations ?
- Quelles substances ?
- Comment est-il réalisé (les méthodologies) ?
- Pour quelles utilisations ?

5.5.1 Sources émettrices prises en compte

L'objectif de l'inventaire est de se rapprocher au plus près de l'exhaustivité des sources d'émissions prises en compte. Sont inventoriées les sources fixes et les sources mobiles :

- sources fixes : les émetteurs localisés comme les industries (hors engins industriels), le secteur résidentiel/tertiaire, le secteur agricole...
- sources mobiles : les émetteurs non localisés tels que les transports routiers, aériens, ferroviaires, ainsi que tous les engins spéciaux (industriels, domestiques, agricoles...).

5.5.2 Résolution spatiale

Les calculés d'émissions sont réalisés sur la plus petite échelle géographique disponible :

- le site industriel pour les principales industries
- le tronçon routier ou la voie de chemin de fer pour les transports,
- le quartier pour les émissions résidentielles
- la commune pour les émissions agricole, tertiaire, biotique, ...

La restitution des résultats se fait selon des échelles adaptées à la finalité de la demande :

- grille kilométrique pour la modélisation
- quartier pour une étude urbaine sur une zone spécifique
- ville ou regroupement de communes pour des bilans et un suivi des émissions
- département ou région

5.5.3 Résolution temporelle

Les résultats sont le plus souvent restitués à l'échelle d'une année civile complète, mais d'autres échelles temporelles (mensuelles voire horaire) sont également utilisées, en particulier pour les besoins des travaux de modélisation.

Atmo Poitou-Charentes assure la réalisation de l'inventaire à la demande du Conseil Régional depuis 2003. A ce jour 3 années de référence ont été inventoriées : 2000, 2003 et 2007.

5.5.4 Nomenclature utilisée

La nomenclature de base utilisée pour la prise en compte des émissions est la SNAP (Selected Nomenclature for Air Pollution, EMEP/CORINAIR 1997) niveau 3 pour arriver au niveau le plus fin de l'inventaire des émissions.

Les résultats sont présentés selon une nomenclature issue du SECTEN, format de restitution des inventaires du CITEPA.

5.5.5 Polluants pris en compte

43 polluants sont inventoriés

- gaz acidifiants et précurseurs de l'ozone : SO₂, NO_x, NH₃, HCl, HF, CO, COVNM,
- particules : TSP (particules totales), PM10, PM2.5 et PM1,
- gaz à effet de serre : CO₂, CH₄, N₂O,
- composés organiques cancérigènes : benzène, benzo(a)pyrène (et 7 autres HAP), dioxines et furannes (PCDD/PCDF), formaldéhyde, PCB et HCB,
- autres composés organiques : styrène, toluène, xylènes,
- métaux lourds : Pb, Cd, As, Ni, Hg, Cr, Cu, Se.

Les produits phytosanitaires sont également intégrés dans l'inventaire.

5.5.6 Méthodologies de réalisation de l'inventaire

L'inventaire est réalisé sur la base de méthodologies reconnues au niveau national, tel que le guide OMINEA publié par le CITEPA, les guides EMEP/CORINAIR (EEA) ou les guides publiés par le GIEC.

L'ensemble des inventaires réalisés par les AASQA en France obéissent par ailleurs à des règles et recommandations définies en commun et qui permettent d'assurer la comparabilité des inventaires entre deux régions.

Des travaux complémentaires, menés en commun par les AASQA, le CITEPA et le ministère de l'écologie sont en cours dans le but de renforcer les règles communes de réalisation des inventaires, et permettre ainsi l'intégration des inventaires régionaux sur une échelle nationale.

5.5.7 Quelles sont les utilisations de l'inventaire

Au niveau régional

- Dans le SRCAE (Schéma Régional Climat Air Énergie) :
 - bilan régional des émissions de polluants atmosphériques et Gaz à Effet de Serre
 - définition des « Zones Sensibles »
- Alimentation de bases publiques (tableaux de bord environnementaux de l'ORE, atlas communal des émissions)
- Plan régional de surveillance de la qualité de l'air (PSQA)

Au niveau local (Départements, agglomérations, communes)

- Pour les plans locaux PPA, PDU, Agenda 21
 - Définition des plans d'actions
 - *Diagnostic : aide à la décision*
 - *Hiérarchisation des différents contributeurs*
 - Évaluation environnementale
 - *Évaluation des impacts de la mise en œuvre des actions de réductions*
 - *Suivi sur le long terme*
 - Suivi des tendances sur le long terme
- Communication à destination de la population, des élus et services.
- Étude d'impact pour les projets d'infrastructures

Pour ATMO Poitou-Charentes

- Mise en place de plates-formes de modélisation (L'inventaire constitue une donnée d'entrée indispensable aux travaux de modélisation) sur les 4 agglomérations chefs-lieux pour :

- *Répondre à des exigences réglementaires.*
- *Fournir des informations sur les niveaux d'exposition des populations.*
- Optimisation du réseau de mesure
- Données explicatives dans les études urbaines, industrielles ou agricoles

Annexe 2 : Synthèse des paramètres d'entrée du modèle

Paramètres d'entrée du modèle – Etat initial			
Version	Niort_2009_v1.0 (36run_an09_14122012)		
Modèle de chimie	Schéma chimique GRS *		
Données zone de modélisation	Latitude	46.324	
	Hauteur de rugosité	0.5 m	
	Longueur de Monin Obukov minimale	28	
Données site Météo (Lambert 93)	Station météo-France	Niort X : 438865 y : 6585015	
	Hauteur de rugosité	0.2 m	
	Hauteur de mesure du vent	10 m	
Stations de calage (Lambert 93)	Niort, École Jules Ferry (fond urbain)	X :433997 y :6586879	
	Niort, Rue du Gal. Largeau (proximité trafic) (après mars 2010)	X : 433377 y : 6586082	
	Niort, École Jean Zay (fond péri-urbain) (avant mars 2010)	X :432438 y : 6585561	
Données de pollution fond (conditions aux limites)	NO ₂ , NO	La Tardière (Vendée)	
	PM10	Zodyssée de Chizé (Deux Sèvres) (données Ferry/Jean Zay avant juin 2009)	
	O3	La Tardière (Vendée)	
	SO ₂ , COV	Concentrations considérées comme nulles par manque de données plus précises	
Sources d'émissions	Sources linéaires	Trafic routier primaire (principales voies)	Profil temporel journalier
	Sources ponctuelles	Arizona Chemical	Pas de profil temporel
		Chaufferie du CHU de Niort	Pas de profil temporel
	Sources surfaciques	Trafic routier secondaire	Profil temporel journalier
		Résidentiel/tertiaire sur la grille intersectant Niort et ses communes limitrophes (hauteur grille=5.5)	Profil temporel mensuel
autres sources : agriculture, autres transports, sources naturelles, transport et distribution de l'énergie, autres sources. + hors grille intersectant Niort et ses communes limitrophes : résidentiel tertiaire (hauteur grille=10)		Pas de profil temporel	

* le modèle de chimie GRS « Generic Reaction Set » d'ADMS Urban : il comprend un jeu de huit réactions pour représenter les réactions photochimiques entre le NO, le NO₂, les COV et l'O₃. Ce schéma comprend

également les réactions qui gouvernent l'oxydation du SO₂ qui mène à la formation de particules de sulfate d'ammonium, à savoir dans ADMS-Urban à des PM₁₀ et PM_{2,5}.

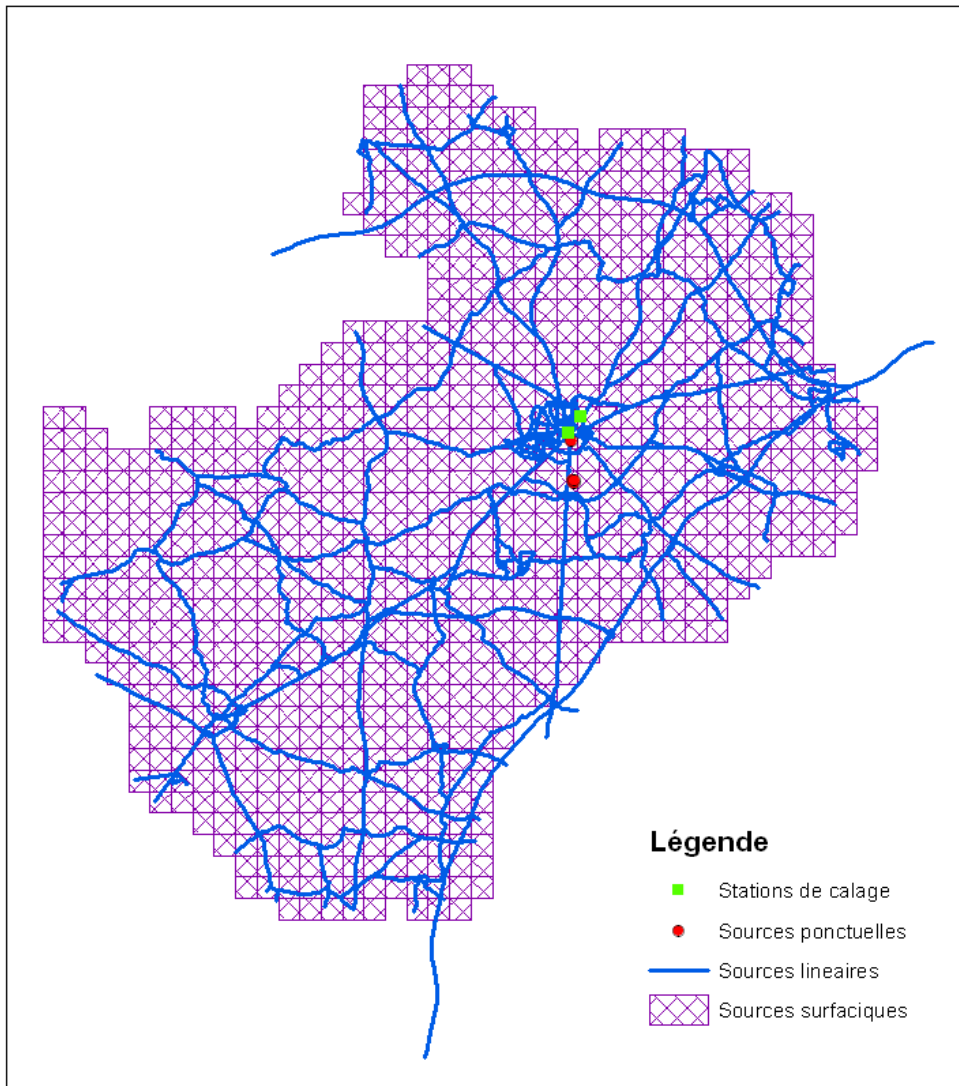


Illustration 60: sources d'émissions intégrées au modèle et stations de calage

Annexe 3 : Validation du modèle

Les tableaux suivants synthétisent les résultats du modèle comparés aux mesures des stations Jules Ferry (mesure du fond urbain à Niort) et Rue du Général Largeau (mesure en proximité trafic à Niort) pour les années 2009, 2010, 2011

2009

station	polluant	Moyenne modèle	Moyenne mesure	Erreur relative	Coefficient de corrélation	biais	FA2	Variance	NMSE
Jules Ferry	NO ₂	16	19	-15 %	0.79	-2.77	79 %	8.78	37 %
Jean Zay		18	16	14 %	0.74	2.16	79 %	11.32	36 %
Jules Ferry	PM10	23	25	-8 %	0.85	-2.08	89 %	7.94	25 %
Jean Zay		23	25	-7 %	0.87	-1.76	91 %	7.43	20 %

2010

nb : les mesures sur la rue du Gal. Largeau ont débuté en mars 2010 pour le NO₂

station	polluant	Moyenne modèle	Moyenne mesure	Erreur relative	Coefficient de corrélation	biais	FA2	Variance	NMSE
Jules Ferry	NO ₂	17	18	-5 %	0.77	-0.9	90 %	8.85	19 %
Rue Gal. Largeau		41	42	-2 %	0.75	-0.86	79 %	22.13	32 %
Jules Ferry	PM10	21	23	-9 %	0.87	-2.19	96 %	6.4	11 %

2011

station	polluant	Moyenne modèle	Moyenne mesure	Erreur relative	Coefficient de corrélation	biais	FA2	Variance	NMSE
Jules Ferry	NO ₂	15	18	-15 %	0.75	-2.68	77 %	9.24	36 %
Rue Gal. Largeau		41	42	-1 %	0.74	-0.36	78 %	23.02	38 %
Jules Ferry	PM10	19	19	-4 %	0.84	-0.75	96 %	7.43	11 %
Rue Gal. Largeau		28	26	-6 %	0.76	1.65	90 %	11.81	22 %

L'erreur relative mesure-modèle est faible et inférieure ou égale à 15 % sur les années considérées pour les PM10 et les NOx, même en proximité trafic. Elle est largement inférieure à l'objectif de qualité imposé pour les valeurs modélisées par la directive Européenne 2008 50 CE (30 % pour les NOx, 50 % pour les PM10).

Les corrélations horaires sont élevées pour les deux stations (de 0.68 à 0.87), sauf dans le cas des particules en proximité trafic rue Largeau qui ne dépasse pas les 0.25. En parallèle l'erreur quadratique moyenne (RMSE/NMSE) est élevée pour ces mêmes estimations, même si au final la moyenne annuelle estimée est assez proche de celle mesurée. Les résultats sont en revanche très corrects pour les PM10 en situation de fond sur la station Ferry.

On peut en conclure que les estimations du modèle sont très acceptables pour les NOx en situation de fond et en proximité trafic, de même que pour les PM10 en situation de fond. Les résultats du modèle sont plus discutables pour les particules en proximité trafic, bien que la moyenne annuelle paraisse être au final correctement estimée.

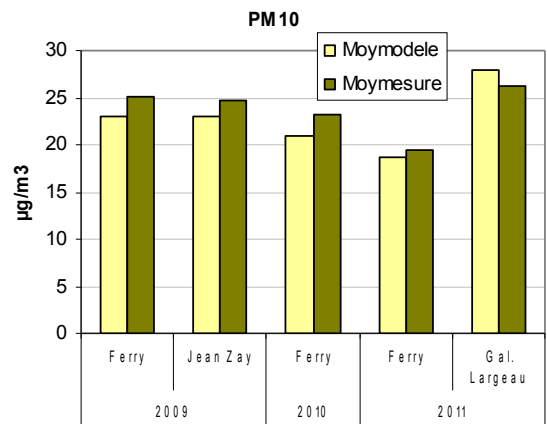
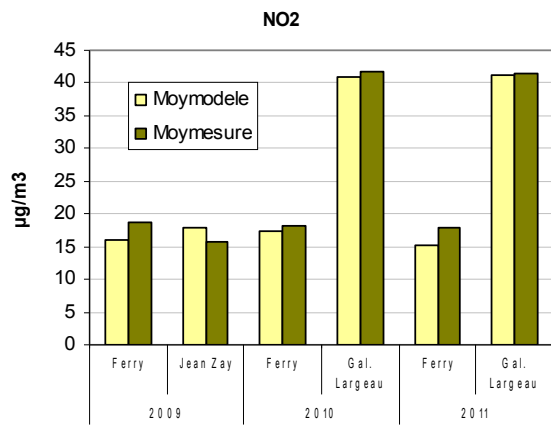


Illustration 61: comparaison des moyennes annuelles mesure/modèle

Annexe 4 : Arrêté préfectoral relatif au déclenchement des procédures d'information-recommandation et d'alerte en cas d'épisode de pollution de l'air ambiant sur le département des Deux Sèvres.

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Arrêté du 2 novembre 2011 relatif au document simplifié d'information mentionné à l'article R. 222-13-1 du code de l'environnement

NOR : DEVR1130045A

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement,

Vu la directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe ;

Vu le code de l'environnement, et notamment l'article R. 222-13-1,

Arrête :

Art. 1^{er}. – Le document simplifié mentionné au II de l'article R. 222-13-1 doit comprendre les informations suivantes :

- une carte de l'agglomération ou de la zone concernée indiquant les dépassements de valeurs cibles et de valeurs limites ainsi qu'un rappel de l'évolution des concentrations ;
- les informations générales utiles à la description des dépassements (estimation de la superficie et de la population exposées, données topographiques, données météorologiques...);
- une analyse identifiant les sources des polluants en dépassement avec une représentation cartographique, une quantification des émissions provenant de ces sources ou catégories de sources d'émission, l'évolution constatée des émissions, le poids de ces émissions par rapport à l'ensemble des émissions impliquées dans la pollution de l'air ;
- une analyse des phénomènes de diffusion et de transformation de la pollution comportant des précisions sur les facteurs responsables du non-respect des valeurs limites ou des valeurs cibles ;
- un dispositif de suivi annuel des actions engagées ou prévues tendant à réduire la pollution atmosphérique avec l'évaluation prévisible de leur effet sur la qualité de l'air ; les informations précisent en outre les indicateurs de moyens notamment financiers nécessaires à leur réalisation, le calendrier de leur mise en œuvre assorti des indicateurs de suivi à mettre à jour chaque année, l'estimation de l'amélioration de la qualité de l'air qui en est attendue et du délai de réalisation de ces objectifs ;
- les mesures effectivement prises ;
- les responsables de la mise en œuvre des mesures.

Art. 2. – Le document simplifié fait l'objet d'une mise à jour et d'une évaluation au moins tous les cinq ans par le ou les préfets concernés.

A l'issue de cette évaluation, le ou les préfets concernés peuvent mettre le document en révision selon la procédure prévue à l'article R. 222-13-1.

Art. 3. – Le directeur général de l'énergie et du climat est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 2 novembre 2011.

Pour la ministre et par délégation :
*Le directeur général
de l'énergie et du climat,*
P.-F. CHEVET

les niveaux de concentration dans l'air ambiant peuvent être réduits de manière plus efficace par des mesures prises dans un autre cadre.

Dans le cas de l'agglomération de Niort, l'étude préliminaire menée en 2012 et 2013 a montré que les mesures prises dans le cadre du PDU de l'agglomération seraient suffisantes pour réduire de manière significative les concentrations mesurées sur Niort. Il a en conséquence été décidé, en concertation avec les services de l'état, de la ville et de l'agglomération de réaliser un PPA simplifié. Ce dernier comporte un bilan des mesures, zones en dépassement et populations exposées pour l'état initial et l'horizon 2019.

La modélisation à l'échelle urbaine a permis d'estimer pour l'état initial la superficie et le nombre d'habitants exposés à un dépassement de la valeur limite pour le NO₂. La superficie concernée est extrêmement limitée, avec moins d'un hectare et 0.001 % de l'agglomération. Les zones en dépassement sont situées sur des voies supportant un trafic important (plus de 13000 véhicules/jour), sur l'autoroute, la rocade mais principalement sur le centre-ville de Niort. C'est là que les surfaces les plus importantes sont estimées et c'est également là qu'elles impactent des habitations, donc des populations sur leur lieu d'habitation. Il s'agit en particulier des voies qui convergent vers la place St Jean, au cœur du centre-ville et qui sont bordées de bâtiments qui gênent la dispersion des polluants. Les dépassements concernent environ 587 habitants sur leur lieu d'habitation, soit 0.6 % de la population de la CAN. Aucun dépassement de la valeur limite n'est en revanche constaté pour les PM10.

En 2019, malgré la baisse des émissions de dioxyde d'azote, il reste encore des zones en dépassement de la valeur limite pour le NO₂. Dans l'ensemble, les concentrations ont diminué, le modèle ne montre entre autre plus de dépassements au niveau de la station de la rue du Gal. Largeau (au centre de la rue). Mais des dépassements sont encore estimés, sur les extrémités de la rue du Gal. Largeau, sur la rue du 24 février et sur la rue Chabaudy. La valeur maximale estimée sur tout le territoire est de 51 µg/m³ au niveau de la rue du 24 février. La surface en dépassement ne représente plus que 0.0001 % du territoire de la CAN et 560 habitants sur leur lieu de résidence. Le nombre d'habitants exposés est estimé à partir d'une hypothèse majorante, tenant compte de l'exposition maximale potentielle des lieux d'habitations. .

Une baisse des concentrations a déjà été enregistrée en 2012 puisque la moyenne annuelle pour le NO₂ mesurée rue du Gal. Largeau n'est plus que de 39 µg/m³, soit une valeur inférieure à la valeur limite de 40µg/m³.

ATMO POITOU-CHARENTES

✉ Z.I. de Périgny - La Rochelle
12 Rue A. Fresnel 17 184 Périgny cedex
☎ 05 46 44 83 88
☎ 05 46 41 22 71
✉ contact@atmopc.org

www.atmo-poitou-charentes.org





20

Annexe 20

Règlement de voirie

Ville de Niort

Contrat de concession portant délégation de service public pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur sur le quartier des Brizeaux



REGLEMENT DE VOIRIE

**Hôtel de Ville de Niort . Place Martin BASTARD
Tél. : 49 32 58 00**

S O M M A I R E

CHAPITRE I GENERALITES

- ARTICLE 1 - CHAMP D'APPLICATION DE L'ARRETE
ARTICLE 2 - OBLIGATIONS ADMINISTRATIVES

CHAPITRE II DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

SECTION 1 OCCUPATION DU DOMAINE PUBLIC

- ARTICLE 3 - AUTORISATION DE VOIRIE
ARTICLE 4 - DEMANDE, DELAI, VALIDITE DE L'AUTORISATION
ARTICLE 5 - LIMITE DE L'AUTORISATION
ARTICLE 6 - ACCES DES AGENTS DES SERVICES MUNICIPAUX
ARTICLE 7 - DROITS A ACQUITTER
ARTICLE 8 - TRANSFERT DE L'AUTORISATION
ARTICLE 9 - RETRAIT DES AUTORISATIONS

SECTION 2 INSTRUCTION PREALABLE AUX TRAVAUX

- ARTICLE 10 - ACCORD TECHNIQUE OU ACCORD PREALABLE
ARTICLE 11 - DEMANDE, DELAI DE L'AUTORISATION
ARTICLE 12 - LIMITE DE L'ACCORD PREALABLE

SECTION 3 ARRETE TEMPORAIRE

- ARTICLE 13 - DEMANDE, DELAI DE L'ARRETE
ARTICLE 14 - LIMITE DE L'ARRETE

SECTION 4 DECLARATION D'INTENTION DE COMMENCEMENT DE TRAVAUX

- ARTICLE 15 - DEMANDE, DELAI DE LA DECLARATION

CHAPITRE III DISPOSITIONS TECHNIQUES

SECTION 1 ORGANISATION GENERALE DES TRAVAUX

- ARTICLE 16 - PROGRAMMATION DES TRAVAUX
ARTICLE 17 - HYGIENE ET SECURITE
ARTICLE 18 - INTERRUPTION DES TRAVAUX
ARTICLE 19 - CIRCULATION - STATIONNEMENT
ARTICLE 20 - SIGNALISATION DE CHANTIER
ARTICLE 21 - INFORMATION RELATIVE AUX CHANTIERS

SECTION 2EXECUTION DES TRAVAUX

- ARTICLE 22 - IMPLANTATION DE RESEAUX SOUTERRAINS
- ARTICLE 23 - IMPLANTATION DE MOBILIER URBAIN
- ARTICLE 24 - IMPLANTATION DE SUPPORTS DE RESEAUX AERIENS
- ARTICLE 25 - EMPRISE DES CHANTIERS
- ARTICLE 26 - ENGINS DE CHANTIER
- ARTICLE 27 - ETAT DES LIEUX
- ARTICLE 28 - OUVERTURE DE FOUILLES
- ARTICLE 29 - PROTECTION DES FOUILLES
- ARTICLE 30 - PROTECTION DU MOBILIER URBAIN
- ARTICLE 31 - ECOULEMENT DES EAUX
- ARTICLE 32 - DECOUVERTES ARCHEOLOGIQUES
- ARTICLE 33 - RESEAUX HORS D'USAGE
- ARTICLE 34 - RECOLEMENT DES RESEAUX
- ARTICLE 35 - DEBLAIS
- ARTICLE 36 - REMBAIEMENT
- ARTICLE 37 - REFECTION DEFINITIVE IMMEDIATE
- ARTICLE 38 - REFECTION PROVISOIRE
- ARTICLE 39 - REFECTION DEFINITIVE
- ARTICLE 40 - PROPRIETE DU DOMAINE PUBLIC
- ARTICLE 41 - CONTROLE DES REFECTIONS
- ARTICLE 42 - INTERVENTION D'OFFICE

CHAPITRE IV - DISPOSITIONS DIVERSES

- ARTICLE 43 - DISPOSITIONS FINANCIERES
- ARTICLE 44 - OBLIGATIONS DU PETITIONNAIRE VIS A VIS
DE SES EXECUTANTS
- ARTICLE 45 - DROITS DES TIERS
- ARTICLE 46 - ABROGATION
- ARTICLE 47 - INFRACTION AU REGLEMENT
- ARTICLE 48 - ENTREE EN VIGUEUR
- ARTICLE 49 - EXECUTION

ANNEXES

- 1 - DEMANDE D'AUTORISATION DE VOIRIE
- 2 - ARRETE D'AUTORISATION DE VOIRIE
- 3 - DECLARATION D'INTENTION DE COMMENCEMENT DE TRAVAUX
- 4 - PANNEAU D'INFORMATIONS RELATIF AUX CHANTIERS
- 5 - COUPES TYPES DE REFECTION DE TRANCHEES
- 6 - NOTE TECHNIQUE DE RACCORDEMENT ELECTRIQUE DES
MOBILIERS URBAINS
- 7 - BAREME N° 1 : Frais de remise en état du domaine
public communal, et de réparation des dommages causés
à l'exception des végétaux.
BAREME N° 2 : Evaluation des végétaux d'ornement.
- 8 - ARRETE DE COORDINATION



EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL

Séance du 15 janvier 1993

Présidée par M Bernard BELLEC

Conseillers en exercice : 45
Votants : 45
Convocation du Conseil Municipal :
4 Janvier 1993
Affichage du Compte rendu
sommaire :
18 Janvier 1993

PRÉFECTURE DES DEUX-SÈVRES
NIORT

3 FEV 1993

001885

Règlement de voirie

Présents : MM. BELLEC, FREDON, CLERT, ROUGEAU, LEON, GAUDUCHON, Mme METAYER, M. VINCENT, Mme SOULISSE, MM. PAGES, BEJUGE, Mmes AUDIER, MAILLARD, MM. FRAPPIER, RIFFEAUD, BODIN, MORIN, Mme JEAN, MM. GIRAUD, VITELLINI, Mme ROUZIER, M. GENDREAU, Mme PERRIN-GAILLARD, Melle MARIOTTI, MM. BRILLOUET, NEBAS, BAUDIN, Mme PINSON, M. VIDALIE, Mme CHAIGNEAU, MM. GUITTONNEAU, STEVENET, REY, GUERIT, Mme LUCAS, MM. CHALET, ROUILLE, GROLEAU, LAROCHE, ZABATTA, QUETIN, Mme BERNARD

Absents : MM. BIOTEAU, PAGE, SICAIRES qui ont donné pouvoir.

Faire Copie Conforme
Niort, le 04 FEV. 1993
LE MAIRE,
Pour le Maire
et par délégation
Le Secrétaire Général
du Maire.

CONSEIL MUNICIPAL DU 15 JANVIER 1993

AMENAGEMENT URBAIN : Règlement de voirie

Monsieur FRAPPIER, Adjoint au Maire, expose :

Mesdames, Messieurs,

De récents textes législatifs et réglementaires, intégrés au Code de la Voirie Routière, permettent aux Collectivités Territoriales de renforcer les dispositions qu'elles avaient pu prendre en matière de conservation de leur patrimoine routier, en cas de travaux sur le domaine dont elles ont la gestion.

Aussi, afin d'assurer un meilleur encadrement des travaux sur la voie publique, et notamment en vue d'améliorer les réfections des tranchées de la voirie communale,

Après avis de la Commission des représentants de concessionnaires et des occupants de droits des voies communales, en date du 1er Décembre 1992.

Après avis favorable de la Commission Voirie, Eclairage Public, Circulation, Espaces Verts, Patrimoine :

Je vous propose :

– d adopter le règlement de voirie et ses annexes, qui annule et remplace le précédent règlement de voirie, adopté en séance du Conseil Municipal le 25 Février 1982.

– d'approuver les tarifs applicables à la réfection des tranchées en cas de carence de l'intervenant, aux réparations des dommages causés au domaine public communal à l'occasion des travaux de VRD, ou en cas d'intervention d'office.(cf annexe).

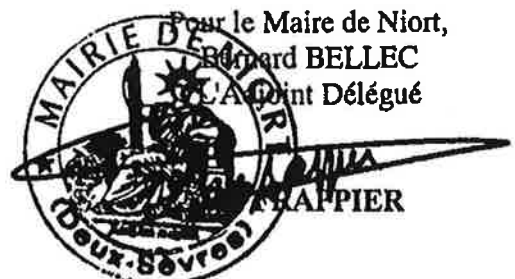
Ces tarifs figurent au lot voirie du marché annuel de la Ville en vigueur dit de "travaux neufs, de grosses réparations et d'entretien des bâtiments communaux et de la voirie urbaine". Ils seront appliqués dans les conditions du marché précité.

Ces tarifs seront majorés des frais généraux et de contrôle engagés par la Ville, lorsque la Collectivité intervient pour le compte de l'intervenant dans les cas précités.

Il sera appliqué un taux de majoration de 10%.

LE CONSEIL

ADOPTE



Le Conseil Municipal de la Ville de NIORT,

- . Vu le Code des Communes,
- . Vu le Code de la Route,
- . Vu le code des PTT, notamment les articles L47, L47.1 et L407,
- . Vu la loi n° 89.413 du 22 Juin 1989 relative au code de la voirie routière (partie législative) et ses annexes.
- . Vu le décret n° 89.631 du 4 Septembre 1989 relatif au code de la voirie routière (partie réglementaire) et ses annexes.
- . Vu le décret n° 64.262 du 14 Mars 1964 relatif aux caractéristiques techniques, aux alignements, à la conservation et à la surveillance des voies communales (à l'exception des articles 1, 2, 3, 6, 11 - deuxième alinéa - et 12).
- . Vu la circulaire du 13 Septembre 1966 relative à la conservation et à la surveillance des voies communales.
- . Vu le décret n° 69.897 du 18 Septembre 1969 relatif aux caractéristiques, aux limites, à la conservation et à la surveillance des chemins ruraux,
- . Vu la circulaire du 29 Décembre 1964 relative à l'emprise des voies communales,
- . Vu la loi du 27 Septembre 1941 modifiée portant réglementation des fouilles archéologiques,
- . Vu la loi n° 79.1150 du 22 Décembre 1979 relative à la publicité, aux enseignes et préenseignes,
- . Vu les décrets n° 80.923 et 80.924 du 21 Novembre 1980 pris pour application de la loi n° 79.1150,
- . Vu le décret n° 65.48 du 8 Janvier 1965 portant règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail (titre II : hygiène et sécurité des travailleurs) en ce qui concerne les mesures particulières de protection et de salubrité applicables aux établissements dont le personnel exécute des travaux du bâtiment, des travaux publics et tous autres travaux concernant les immeubles.
- . Vu le décret n° 69.380 du 18 Avril 1969 relatif à l'insonorisation des engins de chantier,
- . Vu le décret n° 75.781 du 14 Août 1975 modifiant le décret du 29 Juillet 1927 portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 15 Juin 1906 sur les distributions d'énergie, modifié par la loi du 27 février 1925.
- . Vu le décret n° 91, 1147 du 14 Octobre 1991 relatif à l'exécution des travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.

. Vu la circulaire du 30 Octobre 1979 relative à l'établissement d'un formulaire type pour les déclarations d'intension d'ouverture d'un chantier pouvant affecter des installations appartenant à des services publics.

Considérant qu'aucune occupation du domaine public routier communal ne saurait être admise que dans les conditions qui permettent de respecter la liberté et la commodité de la circulation ; de préserver la sécurité des usagers et des tiers, d'en assurer une utilisation conforme à sa destination et d'en garantir la conservation.

Considérant qu'il appartient de réglementer la sécurité et l'exécution des travaux de voirie et réseaux divers sur les voies ouvertes à la circulation publique,

Vu les avis émis par la Commission mentionnée à l'article R 141.14 de la loi n° 89.413,

Vu l'avis favorable de la Commission Voirie, Eclairage Public, Circulation, Espaces Verts, Patrimoine,

adopte :

- le règlement de voirie et ses annexes, qui annule et remplace le précédent règlement de voirie, adopté en séance du Conseil Municipal le 25 Février 1982.

approuve :

- les tarifs applicables aux réfections des tranchées, aux réparations des dommages causés au domaine public communal à l'occasion des travaux de VRD, ou en cas d'intervention d'office.

Ces tarifs sont portés au lot voirie du marché annuel de la Ville en vigueur dit de "travaux neufs, de grosses réparations et d'entretien des bâtiments communaux et de la voirie urbaine". Ils seront appliqués dans les conditions du marché précité.

CHAPITRE I - GENERALITES

ARTICLE PREMIER - CHAMP D'APPLICATION DU REGLEMENT

Le présent règlement a pour but de définir les dispositions administratives, techniques et financières auxquelles sont soumises les occupations de la voie publique et l'exécution de travaux, de surface ou de profondeur.

Ce règlement s'applique à l'installation, l'extension, la modification, le renforcement et l'entretien de tous les ouvrages mettant en cause l'intégrité du domaine communal, des voies privées ouvertes à la circulation publique ou prises en charge par la Ville, et celle des chemins ruraux.

Il se rapporte aux travaux concernant notamment :

- les canalisations d'eau, d'égout, de gaz,...
- les réseaux de transport et de distribution d'énergie électrique, calorifique, de télécommunications et de vidéodistribution,
- les réseaux d'éclairage public, de télégestion d'équipements, de signalisation,
- les supports de réseaux aériens ou d'éclairage public.
- les mobiliers urbains

Cette liste est donnée à titre indicatif. Elle n'a pas un caractère limitatif.

Le présent règlement s'applique de ce fait aux travaux entrepris par ou pour le compte de personnes physiques ou morales, suivantes : les affectataires, les permissionnaires, les concessionnaires et les occupants de droit.

Dans la suite du document, les personnes sus-visées et celles réalisant les travaux sont dénommées indistinctement "intervenants". Les interventions mentionnées à l'alinéa 2 du présent article sont dénommées "travaux" ou "chantiers".

ARTICLE 2 - OBLIGATIONS

Les interventions sur le domaine public devront faire au préalable, l'objet des formalités suivantes ou de certaines d'entre elles seulement :

- permission de voirie (demande d'occupation du domaine public)
- transmission d'un projet d'exécution
- accord technique ou accord préalable à l'exécution des travaux
- déclaration d'intention de commencement de travaux
- arrêté temporaire de circulation

Les démarches à entreprendre pour chacune de ces formalités devront se conformer à la réglementation en vigueur, et au chapitre II suivant.

CHAPITRE II - DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

SECTION 1 - OCCUPATION DU DOMAINE PUBLIC

ARTICLE 3 - AUTORISATION DE VOIRIE

Toute utilisation de la voie publique non conforme à sa destination, ou toute réalisation d'ouvrage sur le domaine routier communal doit faire l'objet d'une autorisation préalable.

Ne sont pas soumis à cette formalité :

- les concessionnaires des services publics dont le cahier des charges prévoit cette occupation.

- les services des postes et télécommunication, pour la construction et l'entretien des lignes de télécommunications.

- les opérateurs de téléphonie, pour la construction et l'entretien des réseaux de télécommunication.

- Les occupants de droit.

ARTICLE 4 - DEMANDE, DELAI, VALIDITE DE L'AUTORISATION

La demande d'autorisation de voirie devra mentionner :

- le nom, l'adresse du demandeur
- le lieu des travaux
- la consistance des travaux
- leur emprise sur le domaine public
- la date prévue pour le début des travaux
- leur durée
- le nom, l'adresse, le n° de téléphone de l'entrepreneur chargé des travaux.

Cette demande pourra être établie sur le formulaire "demande d'autorisation de voirie" (annexe n° 1), ou sur papier libre.

Elle devra parvenir en Mairie au moins 2 mois avant le début des travaux.

Les autorisations sont délivrées par le Maire, sous forme d'arrêtés, dont un exemplaire est remis au pétitionnaire.

Sur demande expresse de celui-ci, le refus d'octroi des autorisations sollicitées sera pris dans la même forme.

Les autorisations cesse d'avoir effet du jour où expire la période pour laquelle elles ont été accordées.

Toute autorisation est périmée de plein droit s'il n'en a pas été fait usage dans un délai d'un an à partir de la date de l'arrêté.

Celui-ci indique s'il y a lieu la durée pour laquelle l'autorisation est accordée.

Remplacé
par →

ARTICLE 5 - LIMITES DE L'AUTORISATION

L'autorisation d'occuper le domaine public communal n'est accordée que temporairement à titre précaire, et seulement pour le terrain strictement nécessaire à la réalisation des installations projetées (surfaces déclarées).

Les autorisations, qu'elles qu'en soient la nature ou l'objet, ne sont données que sous réserve des droits des tiers et des règlements en vigueur, notamment des prescriptions du code de l'Urbanisme et, en particulier, de celles relatives au permis de construire.

ARTICLE 6 - ACCES DES AGENTS DES SERVICES MUNICIPAUX

Pour l'application des dispositions de l'autorisation consentie, le permissionnaire sera tenu d'assurer toute facilité d'accès aux Services Municipaux, notamment pour effectuer les travaux ou contrôles jugés nécessaires.

ARTICLE 7 - DROITS A ACQUITTER

L'occupation du domaine communal peut donner lieu à la perception d'une redevance au profit de la commune, selon les tarifs généraux ou particuliers dont les taux sont fixés par délibération du Conseil Municipal.

ARTICLE 8 - TRANSFERT DE L'AUTORISATION

La permission consentie présente un caractère strictement personnel. Elle ne peut faire l'objet d'une cession ou de tout autre transaction.

ARTICLE 9 - RETRAIT DES AUTORISATIONS

Toutes les autorisations permettant emprise ou saillie sur les voies communales peuvent toujours être modifiées ou révoquées, en tout ou partie, lorsque le Maire le juge utile à l'intérêt public.

Le permissionnaire est tenu de se conformer à ces décisions. Il ne pourra prétendre, sauf accord contraire, à aucune indemnité de quelque nature que ce soit, à raison des conséquences directes ou indirectes qui pourraient résulter de cette modification ou de ce retrait.

L'autorisation pourra également être retirée de plein droit sans indemnité en cas de non respect des dispositions du présent règlement. Les modifications et retraits des autorisations font également l'objet d'arrêtés du Maire.

Après cessation de l'autorisation et quelle qu'en soit la date, les travaux de remise en état de la voie publique et de ses annexes seront effectués par le permissionnaire.

SECTION 2 - INSTRUCTIONS PREALABLES AUX TRAVAUX

ARTICLE 10 - ACCORD TECHNIQUE OU ACCORD PREALABLE

Un accord technique ou un accord préalable doit être recherché par l'intervenant auprès de l'Administration Municipale, préalablement à la demande d'arrêté temporaire.

Cet accord est distinct de l'arrêté autorisant l'occupation du domaine public. Le tracé des réseaux à implanter ou à modifier, est déterminé après concertation avec l'Administration Municipale, conformément à la réglementation en vigueur.

Il est rappelé que pour les infrastructures aériennes aux abords et en façade des monuments historiques, des bâtiments et sites classés, tout avis et autorisation des autorités compétentes doivent être recherchés à cette occasion.

ARTICLE 11 - DEMANDE, DELAI DE L'AUTORISATION

Pour les travaux programmables et non programmables, définis dans l'arrêté municipal réglementant la coordination des travaux "Voirie - Réseaux divers" sur les voies ouvertes à la circulation publique, l'autorisation d'exécution des travaux ne sera accordée que sur présentation d'un dossier technique comprenant les pièces suivantes :

- l'identification de l'intervenant
- l'objet des travaux
- la situation des travaux
- la référence de l'autorisation d'occupation du domaine public, pour les seuls intervenants soumis à cette obligation
- les plans du projet au 1/200e ou au 1/500e indiquant :

- . le tracé des chaussées et trottoirs, le nu des propriétés riveraines l'implantation du mobilier urbain et celle des plantations d'alignement.

- . le tracé des canalisations, des équipements et des réseaux existants, dans la mesure où les fonds de plans existent et peuvent être acquis par le demandeur

- . le tracé des travaux à exécuter, à différencier graphiquement des réseaux et équipements en place.

- et tout élément permettant une bonne compréhension du projet (plan d'ensemble, coupes types, descriptif technique, etc ...)

Lorsque la demande émane d'un occupant de droit, d'un concessionnaire, elle est adressée au Maire par le gestionnaire du réseaux compétent.

Dans les autres cas, cette demande est établie par le bénéficiaire de la permission de voirie, et doit alors obligatoirement mentionner le nom de l'entreprise chargée des travaux.

Après examen de la demande, dans les délais requis par la réglementation en vigueur ou à défaut dans le mois suivant la date de dépôt, le Maire notifie au demandeur son accord d'exécuter les travaux, assorti s'il y a lieu de prescriptions techniques, voire de réserves.

Dans le souci d'assurer une meilleure gestion du domaine public, l'Administration municipale se réserve le droit d'imposer des sujétions particulières au projet. Les sujétions sont portées à la connaissance de l'intervenant.

Ces conditions spéciales sont mentionnées dans l'accord technique préalable, ou à défaut, peuvent être prises sur le chantier par le représentant de l'Administration Municipale.

Les incidences financières qui pourraient en découler sont examinées en considération de la nature des sujétions précitées.

Tout avis défavorable motivé sera transmis avant expiration des délais requis.

Faute de réponse dans ces délais, l'avis favorable est réputé tacite.

L'accord, tacite ou non, ne dispense pas le demandeur des dispositions obligatoires relatives à la demande d'arrêté temporaire pour l'exécution des travaux, ni de la déclaration d'intention de commencement des travaux.

ARTICLE 12 - LIMITE DE L'AUTORISATION

Toute modification du projet après délivrance de l'accord technique doit faire l'objet d'une concertation avec l'Administration Municipale.

Toute autorisation est accordée sous la réserve expresse des droits des tiers, ainsi que de tous droits de l'Administration non cités par le présent règlement.

SECTION 3 - ARRETE TEMPORAIRE

ARTICLE 13 - DEMANDE, DELAI DE L'ARRETE

La demande de l'arrêté temporaire est une formalité obligatoire. Elle doit être faite cinq jours ouvrables au moins avant la date du début des travaux.

L'arrêté indique :

- l'identification du Maître d'Ouvrage et du Maître d'oeuvre, de l'entreprise,
- la nature des travaux
- leur localisation

- la date de début et de fin des travaux
- les mesures particulières à observer en matière de circulation (déviation, mise en sens unique, installation de feux tricolores provisoires, rue barrée etc...) ou de stationnement.
- le rappel des obligations du bénéficiaire quant à la signalisation de chantier, et les responsabilités de l'entrepreneur
- et toutes mesures supplémentaires que le Maire juge nécessaires. Les mesures sont portées à la connaissance de l'intervenant.

CF l'arrêté permanent concernant les mesures relatives à la circulation pendant les travaux (annexe n° 8).

Deux ampliations de l'arrêté temporaire sont adressées à l'entrepreneur chargé d'exécuter les travaux, pour affichage sur le chantier dès le début de l'intervention sur le domaine public.

Les dates de début et de fin de travaux mentionnées à l'arrêté seront celles retenues pour la période d'intervention sur le domaine public. Elles pourront être complétées, s'il y a lieu, de celles de l'arrêté portant prorogation des travaux.

ARTICLE 14 - LIMITE DE L'ARRETE TEMPORAIRE

- L'arrêté temporaire n'est valable que pour la période pour laquelle il a été délivré.

Au-delà de cette période, si les travaux ne sont pas achevés, une demande de prorogation doit être formulée au moins cinq jours ouvrables avant la fin de validité de l'arrêté en cours. Cette prorogation fera l'objet d'un nouvel arrêté.

- Cette autorisation est essentiellement limitative. Tous les travaux qui n'y sont pas nettement spécifiés sont interdits.

- Toute autorisation est accordée sous la réserve expresse des droits des tiers, ainsi que de tous droits de l'Administration non cités par l'arrêté temporaire.

SECTION 4 - DECLARATION D'INTENTION DE COMMENCEMENT DE TRAVAUX

ARTICLE 15 - DEMANDE, DELAI DE LA DECLARATION

Préalablement au commencement des travaux à effectuer au voisinage des ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques, et dans un délai de 10 jours au moins, jours fériés non compris, l'entrepreneur est tenu d'adresser une déclaration à la Mairie de Niort.

Il devra en outre aviser dans les mêmes délais : France Télécom (DRT, OCL, DORN), EDF-GDF, la Régie du SIEDS, la DDE, et tout autre service gestionnaire de réseaux.

Remplacé
par

Il devra en outre aviser dans les mêmes délais : la Communauté d'Agglomération de Niort, le Syndicat des Eaux du Vivier, France Télécom Orange, Numéricable, SFR, Free, ErDF, GrDF, GEREDIS, SEOLIS, la DDT, et tout autre service gestionnaire de réseaux.

Cette déclaration est établie sur un formulaire type défini par la réglementation en vigueur (annexe n° 3, modèle actuel qui devra être remplacé par un imprimé à paraître).

Les demandes de renseignements concernant l'emplacement des ouvrages pouvant exister dans l'emprise des travaux projetés sont à faire conformément au décret n° 91.1147 précité, ou aux textes pouvant le compléter ou le modifier.

Elles seront accompagnées, s'il y a lieu, d'un extrait de plan permettant la bonne compréhension des intentions de travaux.

L'entrepreneur ne saurait se prévaloir, à l'encontre des responsabilités résultant du présent article, des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces, lesquels sont réputés n'être fournis qu'à titre indicatif.

Il sera tenu de les vérifier, et de les compléter à ses frais, par tous repérages préalables, et par tous sondages jugés nécessaires.

Les travaux ne seront entrepris que lorsque les difficultés soulevées par leur exécution auront été tranchées avec les services intéressés, ou suivant les conditions de la réglementation en vigueur.

Faute d'avoir observé ces démarches préalables, la responsabilité de l'entrepreneur se trouvera engagée en cas de dommages aux réseaux, et de toutes leurs conséquences, du fait des travaux.

CHAPITRE III - DISPOSITIONS TECHNIQUES

SECTION 1 - ORGANISATION GENERALES DES TRAVAUX

ARTICLE 16 - PROGRAMMATION DES TRAVAUX

Les différentes modalités ou obligations relatives à la programmation des travaux font l'objet d'un arrêté municipal spécifique (annexe n° 8)

ARTICLE 17 - HYGIENE ET SECURITE

L'organisation du chantier devra être en conformité au décret n° 65.48 du 8 Janvier 1965 (JO du 20/01/1965), portant règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du Livre II du Code du Travail, titre II.

ARTICLE 18 - INTERRUPTION DES TRAVAUX

Si, au cours du chantier, l'intervenant vient à interrompre ses travaux pour une durée supérieure à deux jours ouvrables, il doit en aviser l'Administration municipale au plus tôt. Il doit alors donner les motifs de cette suspension, et la date prévue pour la reprise du chantier.

L'intervenant devra alors se conformer aux dispositions relatives à la protection des fouilles, à l'emprise des chantiers, et à la signalisation temporaire de chantier (article 20, 25, et 29 du présent règlement).

ARTICLE 19 - CIRCULATION - STATIONNEMENT

Les différents principes ou obligations relatives à la circulation et au stationnement font l'objet d'un arrêté municipal pris pour réglementer la coordination des travaux et la circulation sur les voies ouvertes à la circulation publique (annexe n° 8).

ARTICLE 20 - SIGNALISATION DE CHANTIER

Toutes mesures utiles en vue de prévenir les accidents et de sauvegarder la sécurité publique devront être prises et observées par l'intervenant pendant la durée du chantier.

L'arrêté de coordination des travaux affectant le domaine public, et de mesures relatives à la circulation pendant les travaux, fixe le principe des dispositions à observer en matière de signalisation temporaire (annexe n° 8).

ARTICLE 21 - INFORMATION RELATIVE AU CHANTIER

Une information des usagers et des riverains des travaux devra être mise en place à l'occasion de tout chantier. Celle-ci se rapportera aux mesures de circulation et au chantier.

a) circulation

Pendant toute la durée des travaux, l'intervenant est tenu d'afficher aux extrémités du chantier les copies de l'arrêté temporaire de circulation en cours de validité. Celles-ci devront demeurer visibles, et être tenues en bon état de lisibilité.

b) chantier

L'intervenant est tenu, de mettre en place pour toute la durée des travaux un panneau d'information à chacune des extrémités du chantier, ou aux emplacements ayant retenu l'accord de l'Administration Municipale.

Ces panneaux ne sauraient se confondre avec les panneaux de chantiers des opérations immobilières, ou les panneaux Patrimoine se rapportant à des informations de type culturel placés aux abords de monuments historiques ou de bâtiments classés à l'occasion de travaux.

Les panneaux d'information devront être bien visibles. Ils ne devront en aucun cas entraver la circulation, ni masquer les panneaux de signalisation de police ou directionnelle, les plaques de rues et les feux tricolores.

Ils résistent aux effets de la prise au vent. Ils sont mis en place préalablement à l'ouverture du chantier, et font l'objet de la même maintenance que la signalisation temporaire du chantier.

Les panneaux d'information, et toutes autres sujétions, sont à la charge de l'intervenant;

* travaux à maîtrise d'ouvrage Ville de Niort :

Une charte pourra préciser la taille, la forme des panneaux, la présentation graphique et le contenu des messages relatifs aux travaux et à leurs financements.

Cette charte sera annexée au présent règlement. (annexe n° 4)

Les modalités particulières d'application et de mise en oeuvre seront définies par ailleurs.

* autres travaux :

Les panneaux d'information sont d'aspect homogène, quel que puisse être l'exécutant retenu par l'intervenant.

Ils peuvent être conçus avec des parties fixes et des parties mobiles afin de les rendre réutilisables de multiples fois.

Ils sont de dimensions suffisantes pour assurer une bonne identification du chantier et une bonne lisibilité par les usagers (annexe n° 4)

Ils doivent porter les indications suivantes :

- maître d'ouvrage, et logo
- nature des travaux, et leur destination
- date de début des travaux, et durée du chantier
- identification de(s) entreprise(s) (nom, adresse, n° téléphone)

Ils sont mobiles, et montés sur des supports adaptés.

SECTION 2 - EXECUTION DES TRAVAUX

ARTICLE 22 - IMPLANTATION DE RESEAUX SOUTERRAINS

a) Implantation :

- Les tranchées doivent être réalisées à l'endroit de la voie qui perturbe le moins possible sa gestion, celle des équipements existants, et selon l'avis préalable de L'Administration Municipale.

Tranchées longitudinales :

Les gestionnaires de réseaux devront s'attacher à rechercher l'implantation la plus rationnelle du point de vue de l'occupation du domaine public, et de l'encombrement du sous-sol.

A l'occasion de chaque implantation, il devra être tenu compte du passage futur d'autres réseaux en ce qui concerne l'occupation du sous-sol.

Toute implantation contraire à cet esprit est proscrite.

Tranchées transversales :

Pour les voies à fort trafic et les voies neuves ou renforcées depuis moins de 3 ans, le fonçage est exigé, sauf impossibilité technique dûment constatée. Il est conseillé dans les autres cas. Cette prestation reste à la charge de l'intervenant.

Les implantations en traversées de chaussées devront être réalisées perpendiculairement à la voie, autant que faire se peut.

b) Charges :

- Les réseaux souterrains devront être établis à une profondeur suffisante à leur protection, et au minimum à 0,80 mètre sous chaussée et à 0,60 m sous trottoir, piste cyclable, stationnement sur trottoir et parking "véhicules légers".

La profondeur est comptée de la génératrice supérieure du réseau, à la surface finie du sol.

En cas d'impossibilité technique avérée liée à la configuration des lieux, ces réseaux devront être fourreautés et bétonnés.

Les fils ou câbles conducteurs devront être protégés contre les avaries que pourraient occasionner le contact de corps durs, le tassement des terres, ou le choc des outils manuels. En traversée de chaussée et au droit des entrées charretières, ils devront être fourreautés.

Les difficultés de réalisation ou d'implantation d'ouvrage à proximité de réseaux existants dans l'emprise des travaux qui viendraient à apparaître en cours d'exécution du chantier, seront traitées en concertation avec l'Administration Municipale et/ou le(s) gestionnaire(s) des équipements concernés selon des dispositions analogues à celles prévues à l'article 15 du présent règlement.

c) Dispositif avertisseur :

Tout câble ou conduite, de quelque nature que ce soit, doit être muni d'un dispositif avertisseur (treillis ou bande plastique) d'une couleur normalisée pour chaque réseau, en conformité aux textes en vigueur. Les réseaux d'assainissement et ceux posés par voie de fonçage ou de forage ne sont pas concernés par cette obligation.

d) Plantations et espaces verts :

Pour chaque chantier nécessitant un passage sur les espaces verts communaux ou auprès d'arbres d'alignement ou isolés, l'intervenant est tenu de consulter avant le début des travaux la Direction des Espaces Verts.

Un avis assorti, s'il y a lieu, de prescriptions techniques de conservation, de modalités d'exécution, ou de remise en état sera délivré.

ARTICLE 23 - IMPLANTATION MOBILIER URBAIN

L'implantation de mobiliers urbains devra être soumise à l'avis préalable de l'Administration Municipale.

Toute implantation non conforme à cet avis, fera l'objet de son déplacement, à charge du permissionnaire et à ses frais.

L'implantation de mobiliers urbains ne devra en aucune façon :

- constituer une gêne mettant en péril la sécurité des usagers, notamment en masquant la signalisation verticale existante ou les feux tricolores,
- créer des difficultés de passage ou de circulation
- créer des difficultés de gestion d'équipements techniques existants
- porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains, voire à la conservation des perspectives monumentales.

L'intervenant se conformera aux prescriptions techniques (annexe n° 6) en cas de raccordement électrique du mobilier urbain.

Ajouté



Dans le cadre du périmètre d'application de la Charte de Qualité Urbaine rappelé en annexe 10 :

- pour les terrasses, les mobiliers pouvant faire l'objet d'une autorisation sont essentiellement les suivants : tables, chaises, parasols, porte menus, dispositifs de chauffage et de brumisation ainsi que le mobilier de propreté (cendriers, poubelles...).
 - Les mobiliers ponctuels pouvant faire l'objet d'une autorisation sont essentiellement les suivants : dispositifs séparatifs (paravent, pot, végétation,...), les chevalets et supports de pré enseignes, les présentoirs commerciaux, les éléments de machinerie et le mobilier de propreté (cendriers, poubelles).
 - Hors élément faisant l'objet d'une autorisation dans le règlement de publicité, tout fléchage signalant un établissement ou un message à caractère publicitaire ou promotionnel est interdit sur l'espace public. Il s'agit notamment des totems de présentation, des stop-arrêt, des structures gonflables, des kakémonos, des oriflammes ou fly-banner.
- Hors manifestations, sont également strictement interdits les distributeurs de boissons et de friandises, les tivolis, les éléments de couverture au sol (moquette, paillason, tapis...).

Les conditions d'implantation physiques sont décrites dans l'annexe 9 – Principe général d'implantation sur le domaine public.

ARTICLE 24 - IMPLANTATION DE SUPPORTS DE RESEAUX AERIENS

Les demandes d'implantation de supports de réseaux aériens devront être soumises à l'avis préalable de l'Administration Municipale.

Toute implantation devra se conformer aux prescriptions du Plan d'Occupation des Sols et à la réglementation en vigueur, notamment pour ce qui concerne les incidences, relatives à la création de câbles ou de conducteurs aériens, aux abords des arbres, des haies vives, des bâtiments ou des parties saillantes des bâtiments, et en surplomb de terrains à forte déclivité.

- En sites urbain et périurbain, les supports de réseaux aériens devront être implantés au bord de la voie, à la limite des propriétés riverains, ou au nouvel alignement, et autant que possible en mitoyenneté des propriétés.

Ces supports seront dans tous les cas, implantés de telle sorte qu'aucun élément, situé à une hauteur inférieure à 4,50 m, ne soit placé à moins de 0,60 m du plan vertical de la limite de chaussée.

Ils ne devront en aucune façon masquer la signalisation verticale en place, les feux tricolores, ou les plaques de nom de rues.

En cas d'avancée d'immeuble ne permettant pas le respect des prescriptions ci-dessus, d'absence de trottoir, ou de largeur insuffisante des chasses-roues, un autre emplacement devra être recherché.

A défaut, le passage du réseau sur façades pourra être exigé, et en dernier recours la solution souterraine sera préconisée.

Il est entendu que ces travaux restent à la charge financière du gestionnaire du réseau.

ARTICLE 25 - EMPRISE DES CHANTIERS

L'emprise des travaux exécutés sur les voies ouvertes à la circulation publique devra être aussi réduite que possible, et en particulier dans le profil en travers de la voie. Cette emprise pourra être close.

Elle ne pourra dépasser les limites fixées par l'autorisation délivrée. En aucun cas, du matériel ou des matériaux ne pourront être stockés en dehors des limites de l'emprise autorisée.

L'emprise correspondant à la partie des travaux dont la réfection est réalisée devra être libérée dans les meilleurs délais.

A chaque interruption de travail de plus d'un jour, notamment en fin de semaine, des dispositions devront être prises par l'intervenant pour réduire, avant cette interruption, l'emprise du chantier à une surface minimale.

A cette occasion, l'Administration Municipale pourra demander que les tranchées soient recouvertes de tôles d'acier, ou provisoirement comblées, et le chantier débarrassé de tous les dépôts de matériaux inutilisés.

Ne sont tolérés sur le chantier que les matériels strictement indispensables à son fonctionnement. Sont en particulier interdits les stationnements de matériel de transport.

ARTICLE 26 - ENGIN DE CHANTIER

- Les permissionnaires devront obtenir de leurs entrepreneurs que les engins de chantier, utilisés dans les limites de l'agglomération, répondent aux normes légales de niveau sonore. En particulier, les compresseurs devront être du type insonorisé.

- Le matériel utilisé sur les chantiers devra être adapté aux réalités d'exécution des travaux, et au contexte urbain.

- L'utilisation d'engins dont les chenilles ne seraient pas équipées spécialement pour n'apporter aucun dommage aux revêtements ou aux bordures de trottoirs, ainsi qu'aux espaces verts, est strictement interdite.

Il en est de même pour les engins dont les patins ne seraient pas équipés de protections (pneus ou socles en bois).

ARTICLE 27 - ETAT DES LIEUX

Préalablement à l'ouverture de fouilles, les permissionnaires pourront demander l'établissement d'un état des lieux contradictoire.

Si ce constat conduisait à reconnaître un revêtement très défectueux, l'Administration Municipale pourrait alors autoriser l'application de mesures spécifiques de réfection de la voirie ou de l'espace vert.

En l'absence de constat, les lieux seront réputés comme étant en bon état d'entretien, et aucune réclamation ne sera admise par la suite.

Espaces verts : en fin de chantier, un état des lieux définira le périmètre de dégradation dû aux travaux, manoeuvres d'engins, zones de dépôts, etc... La Direction des Espaces Verts indiquera alors les modalités de remise en état des lieux et plantations endommagés.

L'intervenant est tenu de s'y conformer.

ARTICLE 28 - OUVERTURE DE FOUILLES

- Les bords des tranchées à réaliser devront préalablement être entaillés par tout moyen permettant d'éviter la détérioration du revêtement limitrophe (scie circulaire, bêche pneumatique). Cette opération devra permettre d'obtenir une découpe franche et rectiligne.

- Les fouilles seront, soit blindées, soit étayées, suivant la nature du terrain, et suivant les surcharges dues, à la proximité de la circulation des véhicules.

D'une façon générale, l'entrepreneur sera tenu de respecter les prescriptions du décret n° 65. 48 du 8 Janvier 1965, et notamment les articles 66 et 67 du titre IV.

- Si les travaux exigent l'ouverture d'une tranchée longitudinale, celle-ci ne sera ouverte qu'au fur et à mesure de l'avancement du chantier, et par longueur de 50 mètres au plus, sauf en cas de travaux de déroulage.

- Le délai d'ouverture d'une fouille doit être aussi court que possible. Sans raison technique justifiée, la tranchée ne doit pas rester ouverte plus de 5 jours.

- Il est interdit de creuser le sol en ménageant des galeries souterraines, notamment en créant des passages sous bordures de trottoirs.

- L'intervenant devra prendre les dispositions préalables nécessaires pour ne porter aucun dommage aux réseaux souterrains existants, notamment aux boucles de détection des feux tricolores.

La détérioration de boucles de détection ou de comptage devra être signalée dans les meilleurs délais à l'Administration Municipale.

En cas de dégradation d'ouvrage ou de toute autre anomalie, l'intervenant doit dans les meilleurs délais, en informer le gestionnaire du réseau, et si besoin est, les services d'urgence (pompiers, gendarmerie, police, etc...). Il devra prendre, le cas échéant, toutes précautions, notamment pour minimiser les risques encourus pour les personnes et les biens.

Les réseaux endommagés à l'occasion des travaux seront remis en état aux frais de l'intervenant.

- Sur les voies plantées, les tranchées ne devront être ouvertes qu'à une distance minimale de 1,50 m du tronc des arbres, afin de ne pas porter atteinte aux racines, lors de l'ouverture mécanique des fouilles.

A défaut, le passage au droit des arbres pourra être réalisés par fonçage à la fusée, sur 1,50 m de part et d'autre de chaque tronc, selon l'avis préalable de la Direction Espaces Verts.

En cas d'impossibilité, la tranchée devra être terrassée à la main.

Il est interdit de procéder à la coupe des racines.

Seule la Direction Espaces Verts y est habilitée. Sur demande de l'intervenant elle pourra y procéder.

Il est interdit de planter des clous ou des broches dans les arbres, ou de les utiliser pour amarer ou haubaner tout objet dans le cadre du chantier.

Toutes mesures devront être prises à l'occasion des travaux et lors de l'approvisionnement du chantier, pour n'apporter aucun dommage au tronc et aux branches des arbres, ainsi qu'à leurs équipements éventuels. Les troncs d'arbres pourront être munis d'un dispositif de protection pour la durée des travaux à charge de l'intervenant.

ARTICLE 29 - PROTECTION DES FOUILLES

Ajouté

L'intervenant sur le domaine public a la responsabilité du rétablissement temporaire des cheminements et des accès piétons tout au long du chantier. En particulier, il s'assurera que les continuités piétonnes seront explicites et qu'elles pourront être empruntées en toute sécurité par tout type d'usager, dont personnes aux sens déficients ou à mobilité réduite.

Toutes mesures utiles en vue de prévenir les accidents et de sauvegarder la sécurité publique pendant la durée du chantier, et préalablement à toute interruption des travaux, devront être prises par l'intervenant.

Notamment :

En site urbain fréquenté, les fouilles devront être clôturées par un dispositif matériel, s'opposant efficacement aux chutes des personnes. L'usage de simples rubans rétroréfléchissants ou bicolores ne pourra être considéré comme suffisant.

La protection des fouilles devra être complétée par tout dispositif de signalisation temporaire de chantier conformément aux prescriptions de l'article 20 du présent règlement, et à la réglementation en vigueur.

ARTICLE 30 - PROTECTION DU MOBILIER URBAIN

Le mobilier urbain existant (candélabres d'éclairage public, bornes anti-stationnement, poteaux d'arrêt du réseau de transport collectif urbain, etc...) devra être protégé efficacement.

Les édicules publics de toute nature devront être soigneusement protégés. Leur accès ne pourra être condamné temporairement qu'après accord de l'Administration Municipale.

Si le démontage en est admis, il devra être exécuté, ainsi que le remontage, suivant les règles de l'art.

Ces sujétions sont à la charge de l'intervenant.

Les accessoires nécessaires au fonctionnement des ouvrages de distribution, tels que bouches à clé, regards, armoires, chambres de tirage, etc... les postes de transformation et interrupteurs, les bouches d'incendie et d'une manière générale tous les organes de sécurité ou de commande établis sur la voie publique devront rester visibles, accessibles et visitables pendant toute la durée du chantier.

ARTICLE 31 - ECOULEMENT DES EAUX

L'écoulement des eaux de ruissellement de la voirie et de ses dépendances devra être assuré en permanence pendant la durée du chantier, notamment en cas de démontage de bordures de caniveau.

Supprimé

Lorsque, par suite de travaux ou d'un fait quelconque, des monuments, des ruines, vestiges d'habitations ou de sépultures anciennes, ou des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art ou l'archéologie sont mis à jour fortuitement, l'intervenant est tenu d'en faire la déclaration immédiate à l'Administration Municipale, conformément aux textes en vigueur.

Ajouté

Lorsque par suite de travaux ou d'un fait quelconque, des monuments, des ruines, vestiges d'habitations ou de sépultures anciennes, ou des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art ou l'archéologie sont mis à jour fortuitement, l'intervenant est tenu d'arrêter immédiatement son intervention et d'en faire déclaration auprès de l'administration compétente. La reprise des interventions est conditionnée par un avis favorable de cette dernière et de l'administration municipale.

ARTICLE 33 - RESEAU HORS D'USAGE

Les réseaux hors d'usage pourront être déposés :

- par le gestionnaire qui en a la charge, et à ses frais, ou selon les dispositions du cahier des charges de la concession.
 - par un tiers, sous réserve de l'accord du gestionnaire du réseau concerné, dans le cadre de l'exécution d'un chantier.
- Toutefois, il pourra être admis que les réseaux mis hors d'usage soient laissés en place pour une utilisation future dans les conditions suivantes :
- que ces réseaux soient suffisamment dimensionnés pour être réutilisables (tubage)
 - qu'ils n'apportent aucune gêne aux services publics à l'occasion d'implantation de réseaux de tiers
 - que l'Administration Municipale et/ou le gestionnaire du réseau concerné aient été consultés pour avis préalablement.

ARTICLE 34 - RECOLEMENT DES RESEAUX

Un plan établi et mis à jour par chaque exploitant concerné est déposé en mairie, conformément à la réglementation en vigueur.

A la fin des travaux, et dans un délai de 3 mois maximum, l'intervenant remet un plan modificatif de ses ouvrages.

Un plan de recolement doit être également fourni pour toutes modifications apportées en cours de chantier aux installations des autres occupants du domaine public routier.

Ces plans de recolement sont établis sur un support papier à l'échelle du 1/200, voire du 1/500, certifié exact par le gestionnaire du réseau.

Les plans de recolement comprennent :

- les données nécessaires à un enregistrement sur fichier informatique dans le cas où un tel fichier serait mis en place.
- les plans des câbles ou canalisations, etc...
- les plans de détails ou/et coupes des ouvrages exécutés
- des coupes précisant les dispositions adoptées pour les traversées de chaussées en tous points où elles sont demandées par l'Administration Municipale.

Ajouté

- le plan de positionnement des réseaux hors d'usage qui n'auraient pas été déposés (cf article 33)

- Le rattachement du levé à l'échelle comportera les principales cotes nécessaires au recalage du réseau considéré, ainsi que les profondeurs prises par rapport au niveau du sol. La nature, les dimensions, le nombre de conduites, de câbles, de réseaux ou tronçons de réseaux hors d'usage seront précisés de façon non équivoque.

Un plan de structure des réseaux est communiqué en Mairie annuellement. Il est établi et mis à jour par chaque exploitant concerné.

ARTICLE 35 - DEBLAIS

La réutilisation des déblais est interdite, sauf pour les cas suivants :

- sur trottoirs non revêtus,
- sur accotements, au delà de 0,50 m du bord de chaussée
- sur espaces verts
- accord contraire de l'Administration Municipale.

Les déblais sont évacués en totalité au fur et à mesure de leur extraction.

Toutefois, les matériaux provenant de fouilles de surface inférieure ou égale à 1 m², pourront être mis en dépôt sur place pendant 24 heures au plus, sous réserve qu'ils ne gênent pas le passage des piétons ou la circulation des usagers.

ARTICLE 36 - REMBLAIEMENTa) principe :

Le remblaiement des tranchées s'effectue au fur et à mesure de l'avancement du chantier (sauf pour travaux de déroulage).

Il est réalisé conformément à la note technique SETRA/LCPC de janvier 1981 : "Compactage des remblais de tranchées", ou suivant les textes qui viendraient à le modifier ou le remplacer.

Les matériaux doivent être soigneusement compactés afin d'obtenir un remblai plein, non plastique et incompressible. Le niveau de qualité du compactage à atteindre doit être tel qu'il puisse garantir la tenue dans le temps de la voirie concernée.

Seuls les engins de compactage appropriés sont admis.

Il devra être tenu compte des possibilités de l'engin de compactage utilisé pour déterminer :

- l'épaisseur (après compactage) de chacune des couches de remblai à mettre en place, fonction de la nature, et des caractéristiques mécaniques et physiques des matériaux de reconstitution mis en oeuvre.
- le nombre de passes à réaliser, pour une vitesse moyenne donnée du matériel, et pour l'épaisseur maximale de la couche de remblai considérée.

Le remblaiement jusqu'au corps de chaussée ou de trottoir doit être réalisé en matériaux agréés par l'Administration Municipale (tout venant, 0/31,5).

Les épaisseurs de corps de chaussée ou de trottoir sont prescrites conformément aux coupes types jointes en annexe 5, ou selon les indications de l'Administration Municipale.

Il est formellement interdit d'abandonner dans les fouilles des corps métalliques, chutes de tuyaux, morceaux de bouche à clé, afin de ne pas perturber la détection magnétique ultérieure.

Les matériaux de remblai en excédant doivent être évacués dès l'achèvement des travaux.

Les abords du chantier doivent être nettoyés.

b) Remblaiement sous trottoir et accotements :

Les matériaux argileux doivent être systématiquement évacués. Les bons matériaux provenant de la fouille et purgés de leurs gros éléments pourront être réutilisés, après accord de l'Administration Municipale. Le remblaiement sera arrêté à la cote - 0,15 m, et complété à l'aide de grave non traitée dioritique 0/31,5, sur 0,12 m d'épaisseur (sauf cas de trottoirs ciment ou asphaltés).

c) Remblaiement sous chaussée ou aire de stationnement.

Les matériaux argileux seront systématiquement évacués. Les bons matériaux provenant de la fouille, et purgés de leurs gros éléments pourront être réutilisés, après accord de l'Administration Municipale.

Le remblaiement sera arrêté à la cote - 0,45 m, et complété à l'aide de grave non traitée dioritique 0/31,5, sur 0,40 m d'épaisseur.

Les corps de chaussée réalisés avec des matériaux particuliers (GRH, GC, etc...) devront être reconstitués à l'identique, ou selon l'avis de l'Administration Municipale.

Le remblaiement à proximité des conduites de gaz et d'eau ou de tous fourreaux devra être particulièrement soigné, pour éviter toute déformation des réseaux.

d) Remblaiement sous espaces verts :

Les bons matériaux provenant des fouilles sont purgés de leurs gros éléments avant leur réutilisation.

Le remblaiement sera arrêté à la cote - 0,60 m sous les massifs et de - 0,30 m sous les pelouses.

Le complément jusqu'au sol fini se fera à l'aide de terre végétale non polluée et non compactée.

- Au droit des arbres, sur une longueur de 2 mètres et une profondeur d'1 mètre, les tranchées seront remblayées en terre végétale après accord de l'Administration Municipale sur la qualité de celle-ci.

ARTICLE 37 - REFECTION DEFINITIVE IMMEDIATE

La réfection définitive immédiate consiste à rétablir la voirie dans une forme définitive conforme à son utilisation, et à obtenir, dès la première intervention, la qualité optimale de réfection du corps et du revêtement de la voie et de ses annexes.

Elle est mise en oeuvre dès l'achèvement du remblai. Elle est réalisée par l'intervenant, et à ses frais.

a) Surveillance et entretien :

Pour une durée d'un an à compter de la fin du chantier l'intervenant a la charge de la surveillance et de l'entretien des chaussées, trottoirs, annexes de la voie, et des ouvrages ayant fait l'objet d'une réfection.

Il doit remédier dans les moindres délais aux tassements, déformations, et dégradations consécutifs à l'exécution des travaux.

b) Consistance des travaux :*** Les réparations d'ouvrages :**

Tout réseau, boucle de détection ou de comptage, canalisations d'eaux pluviales, bordures, regards, entourages d'arbres, etc... endommagés à l'occasion des travaux devront être rétablis sans délai et dans les règles de l'art, en palliant par des matériaux neufs et de bonne qualité l'insuffisance des matériaux de démontage.

*** La découpe du revêtement :**

Si la découpe du revêtement réalisée en bords de tranchées n'est pas régulière, si les bords de la fouille ont été disloqués lors du terrassement, ou en cas d'affouillement latéral fortuit, une découpe supplémentaire est exigée en retrait par rapport aux bords de la fouille.

*** La réfection des revêtements :**

La réfection des revêtements inclura le périmètre des zones de voie ou de ses annexes dégradées à l'occasion des travaux, et définies en concertation avec l'Administration Municipale.

- la réfection des délaissés, de largeur inférieure à 0,50 m, le long des façades, des bordures de trottoirs, des bords de tranchées antérieures, ainsi qu'à la rencontre des ouvrages de surface tels que : regards de visite, bouches d'égout, bouches à clés, supports, armoires, etc...

- la suppression des redans espacés de moins de 1,50 m.

*** la remise à niveau d'ouvrages de surface***** la réfection de la signalisation**

La signalisation horizontale et verticale est rétablie dès l'achèvement des travaux, à charge de l'intervenant.

* la remise en l'état des zones de dépôts des aires de manoeuvres des engins, et des abords du chantier

* Le remontage du mobilier urbain, qui aura été déposé.

c) nature des réfections :

La réfection des revêtements voirie doit être réalisée dans les règles de l'art en matériaux de nature et épaisseur conformes aux coupes en travers type (annexe n° 5), ou selon les prescriptions de l'Administration Municipale.

Le revêtement doit former une surface plane et régulière. Il doit se raccorder sans discontinuer aux revêtements adjacents.

Tous les travaux dans un revêtement de surface ayant moins de 3 ans d'âge, peuvent entraîner une réfection plus conséquente. Elle est définie au cas par cas par l'Administration Municipale. L'intervenant est tenu de s'y conformer.

* Sur trottoirs et accotements calcaires, sablés ou en terre battue :

La couche de surface sera réalisée en matériaux cylindrés de même nature :

- sable dioritique 0/2 sur 2 cm d'épaisseur
- grave calcaire 0/18 sur 5 cm d'épaisseur
- gravillons porphyre 6/10 sur 2 cm d'épaisseur
- calcaire stabilisé (en grave 0/10 et dosé en ciment à 4 % du poids de mélange) sur 5 cm d'épaisseur. Le mélange devra être homogène.

* Sur trottoirs dallés ou pavés :

Les matériaux de surface, stockés temporairement, seront reposés en respectant le plan de calpinage ou selon les prescriptions de l'Administration Municipale.

Les découpes de dalles ou pavés devront être franches et rectilignes.

Tous les matériaux manquants ou dégradés du fait de l'intervenant seront remplacés par lui et à ses frais.

* Sur trottoirs en ciment :

Un dallage de 10 cm d'épaisseur au total sera réalisé. Il comprendra une forme en béton de 8 cm d'épaisseur, dosée à 250 kg de ciment, et une chape de 2 cm d'épaisseur, dosée à 400 kg de ciment, avec lissage, bouchardage, faux joints 30 x 30 cm.

* Sur trottoirs revêtus en asphalte :

Une forme béton de 10 cm d'épaisseur, dosée à 250 kg de ciment sera préalablement réalisée, arrêtée à 3 cm en dessous du niveau du sol fini. La couche de surface sera réalisée en provisoire (voir art. 38).

*** Sur trottoirs en enrobé :**

La couche de surface sera réalisée en enrobé à chaud d'une granulométrie inférieure à 6, et à raison de 80 KG par m².

Le revêtement, après cylindrage, devra avoir une épaisseur de 3 cm et être suivi d'une fermeture de rives de tranchée à l'émulsion de bitume.

*** Sur voies piétonnes ou chaussées pavées :**

Les matériaux de surface, stockés temporairement, seront reposés en respectant le plan de calpinage ou selon les prescriptions de l'Administration Municipale.

Les découpes de pavés ou dalles devront être franches et rectilignes.

Tous les matériaux manquants ou dégradés du fait de l'intervenant seront remplacés par celui-ci, et à ses frais.

*** Sur chaussées ou aires de stationnement :**

La couche de surface sera réalisée en enrobé à chaud d'une granulométrie inférieure à 10, et à raison de 120 kg par m² (ou de 200 kg/m²). Le revêtement, après cylindrage, devra avoir une épaisseur de 5 cm (ou 8 cm) et être suivi d'une fermeture des rives à l'émulsion de bitume.

*** Autres revêtements :**

Mise en oeuvre d'un revêtement de même nature, ou selon avis de l'Administration Municipale, toutes sujétions comprises.

En cas de difficultés d'approvisionnement, une réfection provisoire sera réalisée (voir art.38).

*** Sur espaces verts :**

La réfection des espaces verts sera réalisée en provisoire (art. 38).

*** Signalisation horizontale et verticale :**

La réfection des peintures au sol sera réalisée aux frais de l'intervenant, par une entreprise spécialisée agréée par la ville. La réfection s'étend à toutes les parties de marquage disparues ou détériorées.

d) Qualité de la Réfection :

Si la réfection est jugée insuffisante en qualité, non conforme au règlement de voirie ou aux prescriptions de l'Administration Municipale, elle sera alors considérée comme une réfection provisoire (article 38).

ARTICLE 38 - REFECTION PROVISOIRE

La réfection provisoire consiste à rétablir la voirie dans une forme temporaire utilisable, sans danger pour les usagers et conforme à son affectation.

La réfection provisoire est mise en oeuvre dès l'achèvement du remblai. Elle est réalisée par l'intervenant, et à ses frais selon les prescriptions de l'Administration Municipale. Elle est suivie d'une réfection définitive. (article 39)

a) Surveillance et entretien :

Pour une durée d'un an à compter de la fin du chantier l'intervenant a la charge de la surveillance et de l'entretien des chaussées, trottoirs, annexes de la voie, et des ouvrages ayant fait l'objet d'une réfection provisoire.

Il doit remédier dans les moindres délais aux tassements, déformations, et dégradations consécutifs à l'exécution des travaux.

b) Consistance des travaux :

La réfection provisoire s'applique de manière systématique aux travaux entrepris sur espaces verts, sur revêtements asphaltés ou spéciaux ou encore aux zones désignées par l'Administration Municipale.

c) Nature des réfections :*** Sur espaces verts :**

La couche de surface sera réalisée en terre végétale non polluée par les matériaux de la fouille, sur 30 cm sur les pelouses et sur 60 cm sous les massifs.

Les finitions et le semis seront réalisés par une entreprise spécialisée, agréée par la Ville de Niort pour le compte de l'intervenant.

*** Sur trottoirs revêtus en asphalte :**

La couche de surface sera réalisée en enrobé à froid d'une granulométrie de 0/4, à raison de 80 kg par m². Le revêtement, après cylindrage devra avoir une épaisseur de 3 cm.

L'intervenant devra prendre toutes dispositions pour approvisionner le chantier en matériaux demandés et procéder aux finitions dans les meilleurs délais.

*** Sur revêtements spéciaux :**

La couche de surface sera réalisée en enrobé à froid d'une granulométrie de 0/10, à raison de 120 kg par m² sur chaussée, ou en enrobé à froid d'une granulométrie de 0/6 à raison de 80 kg par m² sur trottoir.

L'intervenant devra prendre toutes dispositions pour approvisionner le chantier en matériaux demandés, et procéder aux finitions dans les meilleurs délais.

ARTICLE 39 - REFECTION DEFINITIVE

La réfection définitive consiste à rétablir la voirie dans une forme définitive conforme à son utilisation.

Elle est assurée par la Ville, ou pour son compte, dans le délai d'un an à compter de la date de réfection provisoire.

Elle est facturée à l'intervenant suivant les dispositions financières précisées à l'article 43 du présent règlement.

a) Consistance des travaux :

La réfection définitive peut s'étendre à tout ou partie des travaux ayant fait l'objet d'une réfection provisoire, si cela est jugé nécessaire.

Elle peut comprendre :

- le démontage du revêtement provisoire et de celui des zones précitées, jusqu'à une épaisseur de 0,10 m, nivellement, compactage et toutes autres sujétions.
- le terrassement pour réouverture de tranchée.
- la réparation des ouvrages endommagés.
- la fourniture et mise en oeuvre de matériaux pour remblaiement de tranchée, fondation de trottoir et de chaussée, compris régilage, compactage et toutes sujétions.
- la repose de bordures, et tout élément de voirie concernés.
- la découpe à la scie du revêtement de surface à une distance minimale de 0,10 m de part et d'autre de la tranchée à réfectionner, ou au delà du périmètre de dégradation.
- la réfection du revêtement de surface, et des espaces verts.
- la réfection de toutes les zones ayant subis des tassements, des déformations ou des dégradations consécutivement à l'exécution des travaux de l'intervenant.
- la réfection des délaissés, de largeur inférieure à 0,50 m, le long des façades, des bordures de trottoirs, des bords de tranchées antérieures, ainsi qu'à la rencontre des ouvrages de surface tels que : regards de visite, bouches d'égout, bouches à clés, supports, armoires, etc...
- la suppression des redans espaces de moins de 1,50 m.
- la remise à niveau d'ouvrages de surface.
- la repose du mobilier urbain municipal.

- la réfection de la signalisation horizontale et verticale.
- la remise en l'état des zones de dépôt, des aires de manoeuvres des engins, et des abords du chantier.

Dans certaines circonstances, l'Administration Municipale se réserve la possibilité d'effectuer :

- * soit un réaménagement complet de la zone où se situent des travaux de génie civil, en demandant une participation financière au gestionnaire du réseau, limitée au montant de la réfection de sa fouille.
- * soit des travaux d'entretien aux abords immédiats des tranchées.
- * soit de remplacer le pavage existant par une structure souple.

b) Nature des réfections :

La nature des prestations et des matériaux est définie aux pièces contractuelles du marché de la ville de réparation et d'entretien de la voirie urbaine.

Sur espaces verts, la réfection définitive s'établit de la manière suivante :

Les zones de manoeuvres des engins et matériels, les aires de dépôt et les zones de travaux seront décompactées, nivelées et préparées pour être réfectionnées.

Tout arbre, arbuste, massif floral, plantation ou zone de pelouse d'endommagé, blessé ou venant à périr du fait des travaux, sera remis en état ou remplacé par la Direction des Espaces ~~verts~~, aux dates propices à leur reprise, et facturé à l'intervenant suivant le barème n° 2 joint en annexe du présent règlement.

Publics

Remplacé

ARTICLE 40 - PROPRETE DU DOMAINE PUBLIC

Les intervenants s'attacheront à respecter les dispositions portant notamment sur la tenue des chantiers, la sécurité et l'effort d'information du public, qui viendraient à être arrêtées dans le cadre d'un protocole d'accord (ou de ces modificatifs ultérieurs) dans l'hypothèse où un tel accord serait conclu avec la Ville de Niort, la Profession du BTP, ou tout autre signataire.

- Pendant la durée des travaux, il doit veiller à tenir la voie publique en état de propreté aux abords de son chantier et sur tout le trajet des engins de chantier utilisés dans le cadre des travaux.

- Dès l'achèvement de leurs travaux, les intervenants sont tenus :
 - . d'enlever tous les décombres, gravas, matériaux résiduels
 - . de réparer tous les dommages causés à la voie ou à ses annexes
 - . de rétablir dans leur état initial, les zones de dépôts, les aires de manoeuvres des engins de TP, et les abords du chantier.

Ces prestations sont effectuées aux frais des intervenants.

Il est rappelé que :

- La confection de mortier ou béton, et la préparation de matériaux salissants sont formellement interdites sur les chaussées.

Elles peuvent être admises sur les trottoirs ou accotements à la condition expresse d'être réalisées sur des aires aménagées à cet effet, ou sur des dispositifs en tôle ou PVC permettant une totale protection des revêtements en place.

- L'intervenant doit prendre toute précaution pour éviter que les revêtements de voirie ou les bordures de trottoirs ne soient souillés par des huiles ou des carburants.

En cas de souillures, la remise en état serait à la charge intégrale de l'intervenant.

Ajouté

ARTICLE 41 - CONTROLE DES REFECTIONS

Des contrôles de réfection de voirie sont effectués à l'initiative de l'Administration Municipale.

Les agents communaux affectés à cette tâche sont habilités à formuler toutes observations sur la voirie, à charge pour l'intervenant d'agir en conséquence auprès de l'exécutant concerné.

L'Administration Municipale pourra s'adjoindre un laboratoire ou un bureau de contrôle agréé afin de vérifier la bonne exécution des travaux, ainsi que la qualité des matériaux mis en oeuvre, au fur et à mesure de l'avancement du chantier, et/ou dès l'achèvement des travaux.

Le laboratoire ou bureau de contrôle pourra procéder à tout essai normalisé pour ce faire.

L'intervenant devra laisser libre accès et faciliter le travail des agents du laboratoire ou du bureau de contrôle sur le chantier, sans qu'il puisse prétendre à indemnité ou plus value de quelque nature que ce soit.

L'intervenant se devra de prendre en compte les conclusions des contrôles ou essais ainsi effectués, après accord de l'Administration Municipale. Les travaux alors jugés nécessaires demeurent à la charge de l'intervenant.

ARTICLE 42 - INTERVENTION D'OFFICE

Lorsque les travaux de réfection des voies communales ne sont pas exécutés dans les délais prescrits, ou lorsqu'ils ne sont pas conformes aux prescriptions édictés et après mise en demeure préalable restée sans effet, l'Administration Municipale fait exécuter les travaux d'office, aux frais de l'intervenant.

Lorsque les travaux présentent un caractère d'urgence nécessité pour le maintien de la sécurité routière, la mise en demeure préalable n'est pas appliquée.

L'intervention d'office ne saurait exonérer l'intervenant de ses responsabilités : la surveillance et l'entretien des tranchées demeurent à sa charge.

CHAPITRE IV - DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE 43 - DISPOSITIONS FINANCIERES

Lorsque tout ou partie des travaux de réfection ou de réparation sont exécutés par la Ville, ou lorsque les travaux sont exécutés d'office par elle, les sommes qui sont réclamées comprennent le prix des travaux, augmentées d'une majoration correspondant aux frais généraux et aux frais de contrôles.

Les sommes précitées sont dues par les personnes mentionnées à l'article premier du présent règlement, à l'exclusion de leurs exécutants.

Leur montant est calculé par application des prix de base et frais généraux et de contrôle définis au barème n° 1 (annexe n° 7)

Supprimé

Leur recouvrement se fait auprès de Monsieur le Trésorier Principal Municipal, CCP 6003 79 BORDEAUX, après réception d'un avis de versement.

ARTICLE 44 - OBLIGATION DU PETITIONNAIRE, VIS A VIS DE SES EXECUTANTS

Les Services publics ou concédés, et tout permissionnaire désireux d'occuper le domaine public communal auront l'obligation de rappeler les dispositions du présent règlement à toute personne à laquelle ils seraient amenés à confier l'exécution des travaux ou toute autre mission ayant un rapport avec cette occupation du domaine public.

ARTICLE 45 - DROITS DES TIERS

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés et notamment, le permissionnaire ne saurait se prévaloir de l'autorisation qui lui aura été accordée en application du présent règlement, pour s'exonérer de sa responsabilité à l'égard des tiers.

Le permissionnaire demeure en effet civilement responsable de tous les accidents ou dommages qui pourraient se produire du fait ou à l'occasion des travaux, et pendant le délai de garantie, qu'il y ait ou non, de sa part, négligence, imprévoyance ou toute autre faute commise.

Il devra par conséquent prendre toutes les mesures utiles afin d'éviter tout risque d'accident, sur le domaine communal, comme sur le domaine privé communal affecté à l'usage du public.

L'intervenant est tenu de prévenir ou faire cesser les troubles ou désordres qui pourraient être occasionnés par ses faits. Il doit mettre en oeuvre sans délai les mesures qu'il lui serait enjoint de prendre à cet effet dans l'intérêt du domaine, de la circulation routière, et de la tranquillité publique.

ARTICLE 46 - ABROGATION

Toutes dispositions locales contraires au présent règlement sont abrogées.

Toutefois, il sera fait référence au règlement municipal de voirie pour toutes les dispositions non prévues au présent document, ou pour toutes celles qui pourraient le compléter.

ARTICLE 47 - INFRACTION AU REGLEMENT

Les infractions aux dispositions du présent règlement seront constatées par des agents assermentés qui en dresseront procès verbal.

La Ville se réserve le droit d'agir par toutes les voies administratives ou judiciaires existantes pour sanctionner toute infractions constatées.

ARTICLE 50 - ENTREE EN VIGUEUR

Les dispositions du présent règlement sont applicables dès publication.

ARTICLE 51 - EXECUTION

Monsieur le Secrétaire Général de la Ville et Monsieur le Commissaire de Police sont chargés, chacun en ce qui le concerne, d'assurer l'exécution du présent règlement.

ANNEXE N° 1

·FORMULAIRE DE DEMANDE

D'AUTORISATION DE VOIRIE

ANNEXE N° 2

**ARRETE D'AUTORISATION
DE VOIRIE**



DIRECTION DES ESPACES PUBLICS
Coordination des concessionnaires

REPUBLIQUE FRANÇAISE
DEPARTEMENT DES DEUX-SEVRES

VILLE DE NIORT

AUTORISATION DE VOIRIE

SD/MP Réf. n° :

Le Maire de la Ville de Niort ;

Vu la demande d'autorisation de voirie en date du

présentée pour le compte de ;
demeurant à :

concernant les travaux ; ;
Lieu des travaux :

Exécutés par l'Entreprise

Vu le règlement de voirie approuvé par le Conseil Municipal en séance du 15 janvier 1993 et notamment les décrets n° 64-282 du 14 mars 1964 et 69-897 du 18 septembre 1969, ainsi que leurs annexes, portant règlement sur la conservation et la surveillance des voies communales et des chemins ruraux ;

Vu le code général des collectivités territoriales ;

Vu les avis favorables des avis consultés ;

ARRÊTE

Art. 1 - L'Entreprise est autorisée à occuper le domaine public en vue d'y établir les installations de chantier pour effectuer les travaux décrits dans la demande qu'elle a présentée, sous réserve du respect de la réglementation en vigueur, des prescriptions soit de l'arrêté de permis de construire, ou du permis de démolir, soit de la déclaration de travaux exemptée de permis de construire, et des conditions particulières jointes en annexe :

AVIS FAVORABLE , SE CONFORMER STRICTEMENT AUX PRESCRIPTIONS CI-JOINTES.

Art. 2 - Le présent arrêté ne dispense pas le permissionnaire d'obtenir le permis de construire et/ou de démolir prévu par le Titre VII du Livre 1er du code de l'urbanisme et de l'habitat.

Art. 3 - L'occupation du domaine public nécessaire pour les besoins du chantier est acceptée pour les installations suivantes:

Cette occupation sera d'une emprise de : Longueur : sur Largeur :

Art. 4 - L'occupation de la voie publique ne dépassera pas , à compter du .

Art. 5 - La taxe réglementaire de voirie sera perçue pour cette occupation.

La taxe sera doublée au-delà de l'autorisation définie ci-dessus. **Si le chantier devait prendre fin avant la date prévue dans la présente autorisation, la taxe sera réduite en conséquence, à condition toutefois que l'information ait été donnée à la Direction des Espaces Publics Coordination des Concessionnaires, soit par écrit, soit directement au bureau du Service.**

Fait en Mairie à Niort, le *

Pour Madame le Maire de Niort,
Députée des Deux-Sèvres
Geneviève GAILLARD
L'Adjoint Délégué

Christophe POIRIER

ANNEXE N° 3

**FORMULAIRE DE DECLARATION
D'INTENTION DE COMMENCEMENT
DE TRAVAUX**

DÉCLARATION D'INTENTION DE COMMENCEMENT DE TRAVAUX (D.I.C.T.)

Décret n° 91-1147 du 14.10.1991

Référence de cette déclaration

Date de cette déclaration

Nom de la personne à contacter

ATTENTION : Le formulaire doit être reçu par les exploitants d'ouvrages **au moins dix jours*** avant la date de début des travaux.

Les exploitants disposent de 9 jours* à partir de la date de réception de votre déclaration, pour vous faire parvenir leur réponse.

Sans réponse après ce délai, vous pouvez entreprendre les travaux 3 jours* après l'envoi d'une lettre de rappel, à tous les exploitants concernés, confirmant votre intention.

* Non compris dimanches et jours fériés.

Destinataire

Référence de la demande de renseignements

Date de la demande

Référence de la réponse de l'exploitant ci-dessus

1 - DÉCLARANT

ENTREPRISE OU PARTICULIER	Nom et prénom, ou dénomination :		<input type="checkbox"/> Entrepreneur	<input type="checkbox"/> Particulier
	Adresse (numéro, rue, lieu-dit, code postal, commune) :		Téléphone :	
			Télex :	
			Télécopie :	

2 - TRAVAUX À RÉALISER

Afin de recevoir des exploitants d'ouvrages toutes les indications utiles, remplissez cette rubrique avec le maximum de précision.

2-1 EMPLACEMENT	Adresse (numéro, nom de la voie) ou localisation cadastrale (subdivision, numéro de parcelle, section, lieu-dit) :			
	Commune :	Code postal		
Je joins un croquis ou un plan donnant l'emplacement précis : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON				
2-2 NATURE	<input type="checkbox"/> Démolition, construction <input type="checkbox"/> Abattage ou élagage d'arbres <input type="checkbox"/> Fouilles <input type="checkbox"/> Canalisation <input type="checkbox"/> Autres <input type="checkbox"/> Remblaiement, terrassement <input type="checkbox"/> Drainage, sous-solage <input type="checkbox"/> Carottage <input type="checkbox"/> Curage de fossés ou de berges			
	Description des travaux :		Utiliserez-vous les moyens ci-dessous ?	
			<input type="checkbox"/> Explosifs <input type="checkbox"/> Fusées ou ogives <input type="checkbox"/> Brise-roches <input type="checkbox"/> Engins de chantier <input type="checkbox"/> Engins vibrants	
2-3 CALENDRIER	Date prévue pour le commencement des travaux :		Durée probable :	

3 - INFORMATIONS DEMANDÉES

- Position des ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques existants.
- Recommandations ou prescriptions techniques relatives aux conditions d'exécution des travaux.



50245*01

NOTICE D'EMPLOI

A QUOI SERT CETTE DECLARATION ?

Elle a pour objet de demander aux exploitants d'ouvrages, leurs recommandations ou prescriptions techniques avant d'entreprendre des travaux à proximité de leurs ouvrages ou réseaux souterrains, aériens ou subaquatiques situés sur le domaine public ou privé.

Ces recommandations ont pour but d'assurer la sécurité des personnes (agents d'entreprises et tiers) et d'éviter tous dommages aux ouvrages.

QUI DOIT L'ETABLIR ?

Toute entreprise (y compris sous-traitante ou membre d'un groupement d'entreprise) chargée de l'exécution de travaux situés dans une zone où sont implantés de tels ouvrages ou tout particulier qui a l'intention de les effectuer seul.

QUELS SONT LES DESTINATAIRES ?

La mairie du lieu des travaux tient à votre disposition les noms et adresses des exploitants susceptibles d'être concernés.

Ils sont en général les suivants :

- Service de la voirie du lieu des travaux.
- Chargé d'exploitation des ouvrages électriques de transport.
- Chargé d'exploitation des ouvrages électriques de distribution.
- Chef d'exploitation des ouvrages de transport de gaz.
- Chef d'exploitation des ouvrages de distribution du gaz.

- Centre de câbles de la direction du réseau national de France Télécom.
- Centre de construction de lignes de la direction régionale de France Télécom.
- Gestionnaire du réseau de distribution d'eau.
- Gestionnaire du réseau d'assainissement.
- Gestionnaires des canalisations de produits pétroliers.
- Gestionnaires des canalisations de produits chimiques.

Dans certains cas, doivent être également consultés les exploitants d'autres ouvrages tels que : éclairage public, réseaux de chauffage et transport urbains, réseaux câblés, réseaux ferroviaires, etc..

ATTENTION

- 1 Le déclarant doit toujours conserver un exemplaire de sa déclaration.
- 1 La localisation des travaux doit être la plus précise possible.
- 1 La position des ouvrages souterrains indiquée sur les plans éventuellement fournis par l'exploitant est donnée avec le maximum de précision possible. Il peut cependant s'avérer nécessaire de vérifier l'emplacement exact des ouvrages par sondages et repérages dans les conditions précisées par les récépissés.
- 1 Pour les travaux à réaliser à proximité des ouvrages électriques, la réponse à la déclaration d'intention de commencement de travaux constitue un préalable obligatoire à leur exécution (décret n° 65-48 du 8 janvier 1965).

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire par les particuliers ou les entreprises individuelles. Elle leur garantit un droit d'accès et de rectification pour les données les concernant auprès des exploitants d'ouvrages.

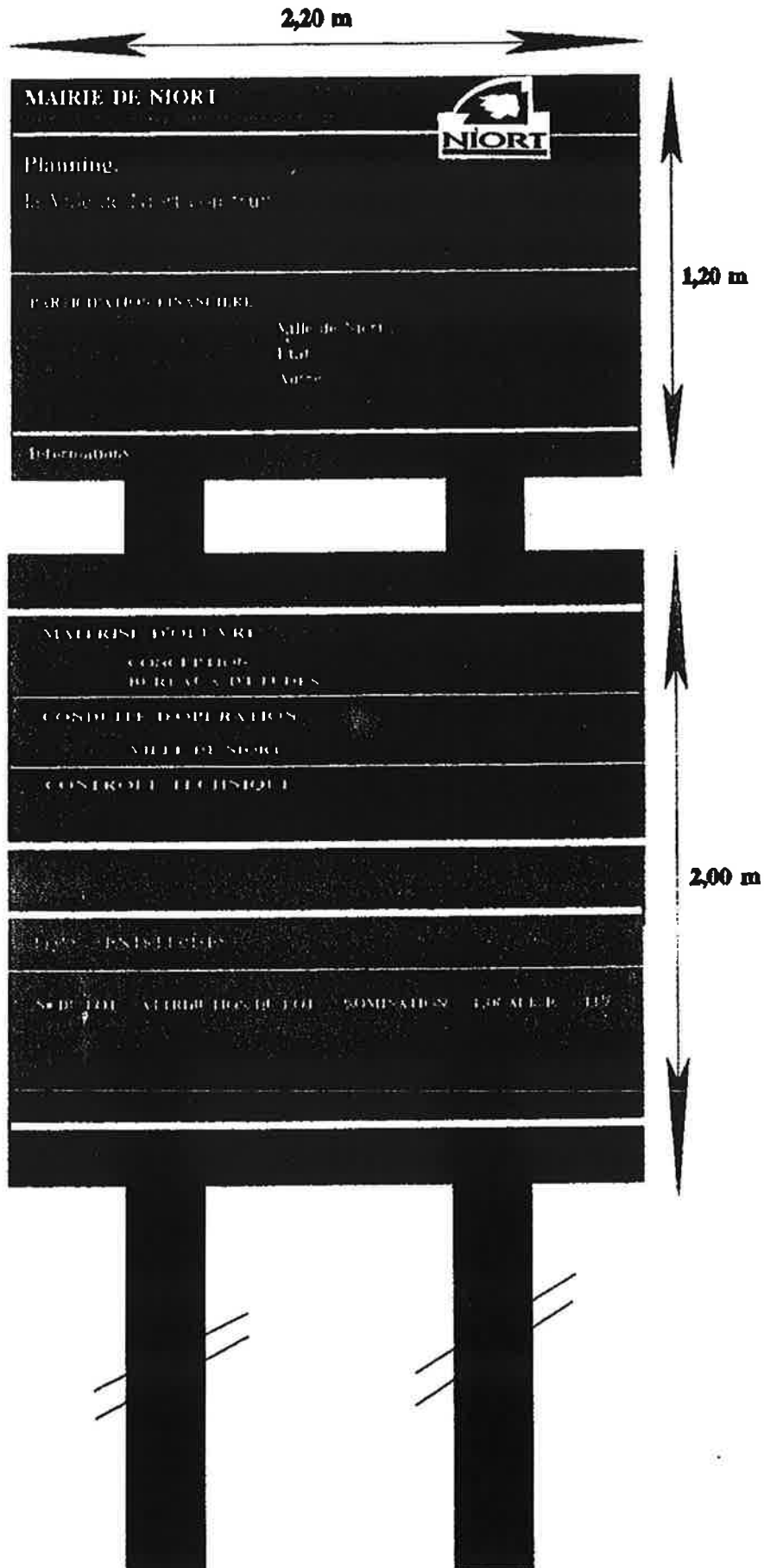
ANNEXE N° 4

**PANNEAUX D'INFORMATIONS
RELATIVES AU CHANTIER**

PANNEAU DE CHANTIER

HAUTEUR DES LETTRES MAJUSCULES : 6 cm

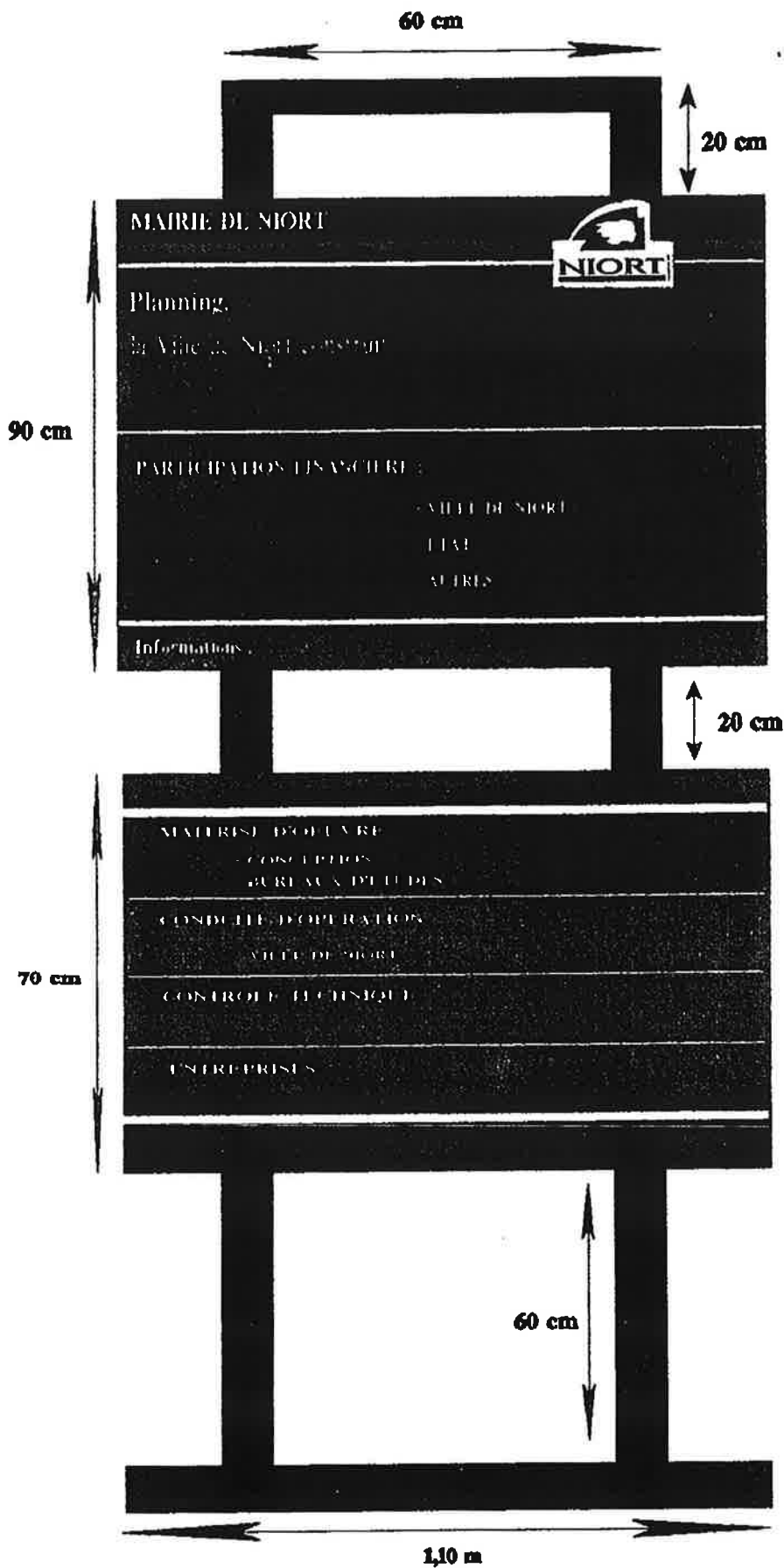
HAUTEUR DES LETTRES MINUSCULES : 3 cm



PANNEAU DE RUE - MOBILE -

HAUTEUR DES LETTRES MAJUSCULES : 6 cm

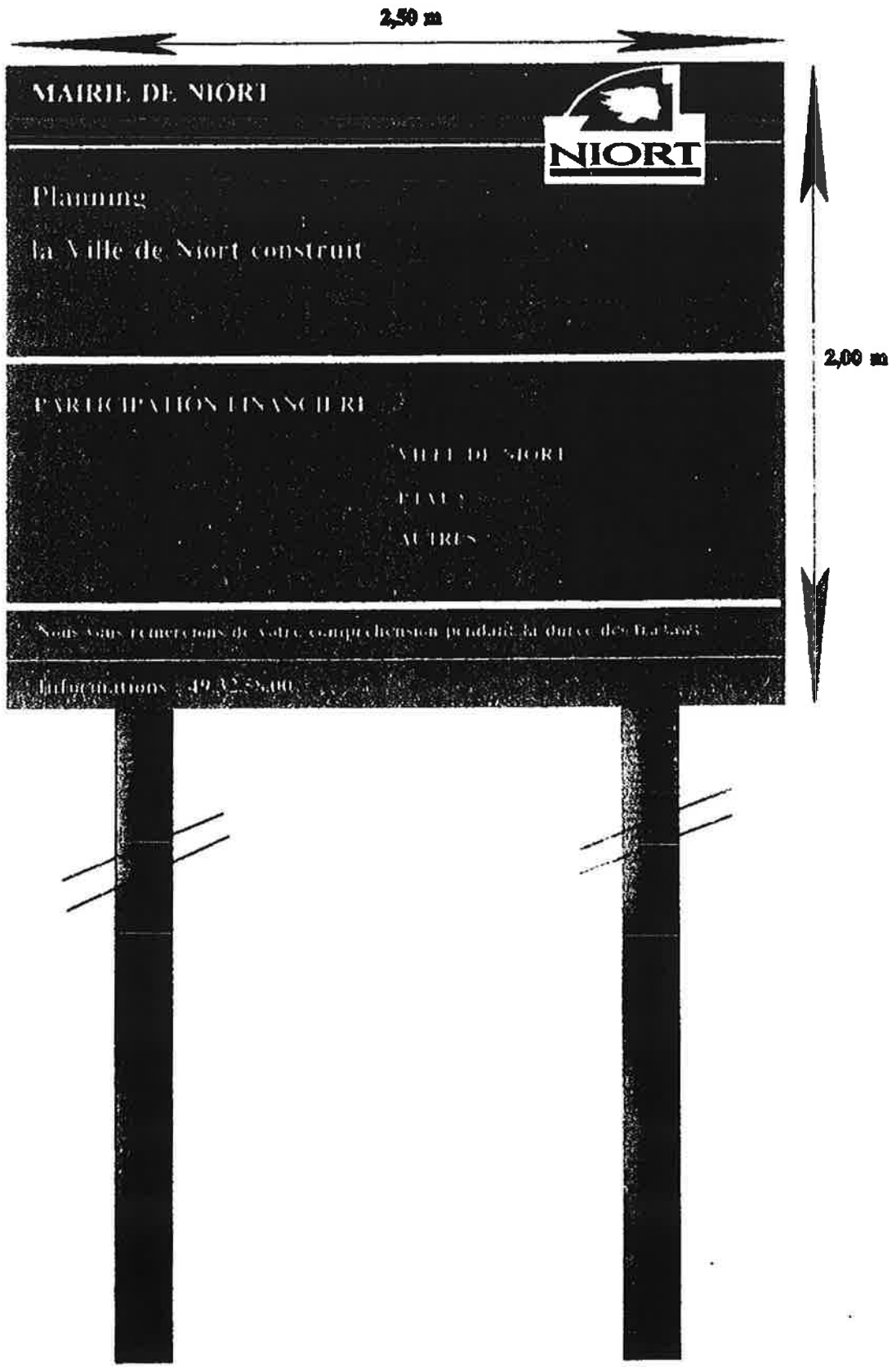
HAUTEUR DES LETTRES MINUSCULES : 3 cm



PANNEAU D'INFORMATION

HAUTEUR DES LETTRES MAJUSCULES : 16 cm

HAUTEUR DES LETTRES MINUSCULES : 11 cm



PALISSADE



POSITIONNER LE LOGO DE LA VILLE DE NIORT TOUS LES 15 METRES

ANNEXE N° 5

**COUPES TYPES DE
REFECTION DE TRANCHEES**

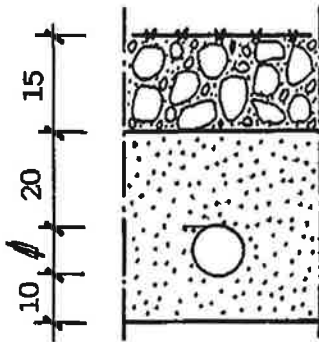
COUPES TYPES DE REFECTION DE TRANCHEES

1) REMBLAIEMENT

● CHAUSSEE EN LONGITUDINAL

- 0,40

- 0,80



grillage avertisseur normalisé

grave 0/31,5 dioritique

sable dioritique 0/2

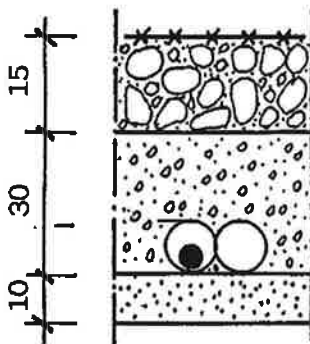
réseau pleine terre

sable dioritique 0/2

● CHAUSSEE EN TRAVERSEE

- 0,40

- 0,80



grillage avertisseur normalisé

grave 0/31,5 dioritique

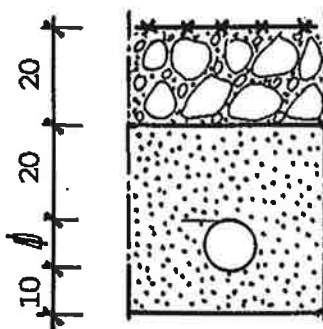
enrobage béton

fourreaux TPC x 2

sable dioritique 0/2

● ACCOTEMENT

- 0,40



grillage avertisseur normalisé

remblais sélectionnés

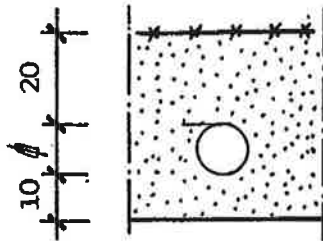
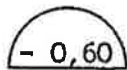
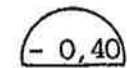
sable dioritique 0/2

réseau pleine terre

sable dioritique 0/2

COUPES TYPES DE REFECTION DE TRANCHEES

● TROTTOIR



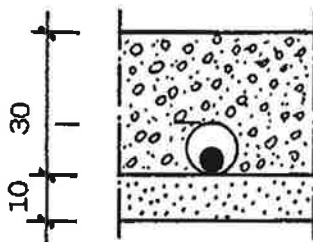
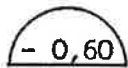
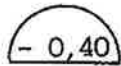
grillage avertisseur normalisé

sable dioritique 0/2

réseau pleine terre

sable dioritique 0/2

● ENTREE PASSAGE D'ENGINS



enrobage béton

fourreau TPC

sable dioritique 0/2

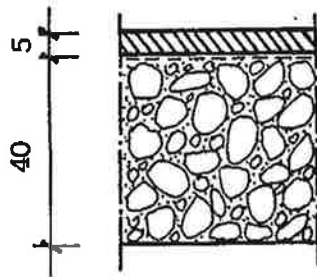
● ESPACE VERT

voir in fine

COUPES TYPES DE REFECTION DE TRANCHEES

2) FONDATION ET REVETEMENT

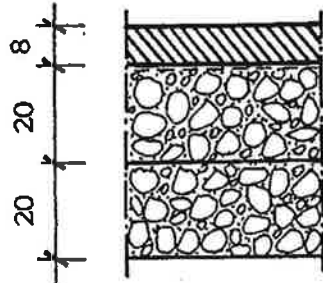
● **CHAUSSEE type 1**



Béton bitumineux 0/10 120 kg/m²
cloutage, imprégnation

grave 0/31,5 dioritique

● **CHAUSSEE type 2**

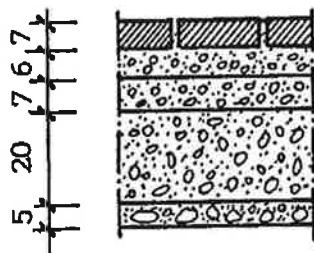


béton bitumineux 0/10 200 kg/m²
cloutage,

GRH

GRH

● **CHAUSSEE PAVEE**



pavés, dalles (selon plan de calpinage)

béton maigre

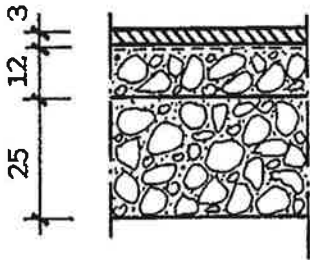
béton 250 kg CPA

grave ciment

tout venant de propreté

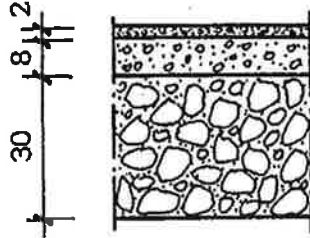
COUPES TYPES DE REFECTION DE TRANCHEES

● **TROTTOIR ENROBE**



Béton bitumineux 0/6 80 kg/m²
 cloutage, imprégnation
 grave dioritique 0/31,5
 remblais sélectionnés,

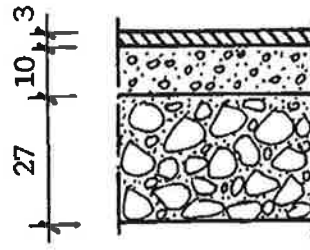
● **TROTTOIR CIMENT**



chape ciment 400 kg CPA/bouchardage/faux joints 30 x 30
 béton 250 kg CPA

remblais sélectionnés,

● **TROTTOIR ASPHALTE**

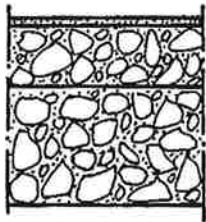
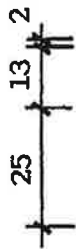


asphalte
 béton 250 kg CPA

remblais sélectionnés

COUPES TYPES DE REFECTION DE TRANCHEES

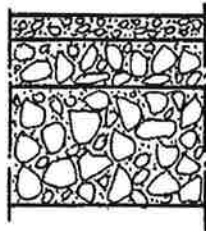
● TROTTOIR SABLÉ, PORPHYRE



sablé dioritique 0/2 / porphyre 0/6
grave dioritique 0/31,5

remblais sélectionnés

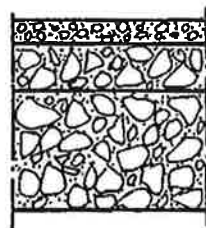
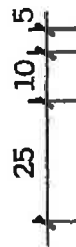
● TROTTOIR CALCAIRE ET ACCOTEMENT



calcaire 0/18
grave dioritique 0/31,5

remblais sélectionnés

● TROTTOIR CALCAIRE STABILISE

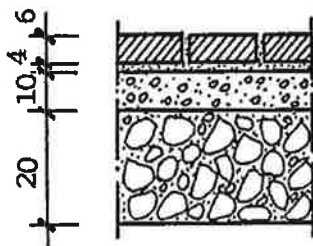


calcaire 0/10 stabilisé à 4 % de ciment
grave dioritique 0/31,5

remblais sélectionnés

COUPES TYPES DE REFECTION DE TRANCHEES

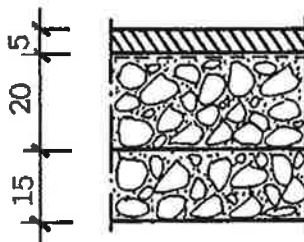
● TROTTOIR PAVE



pavés, dalles (selon plan de calpinage)
 sable dioritique 0/2 sable de loire 0/2
 béton 250 kg CPA (+ épaulement béton en rives)

remblais sélectionnés

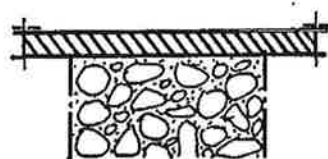
● STATIONNEMENT HORS CHAUSSEE



béton bitumineux 0/10 120 kg/m²
 cloutage, imprégnation
 grave dioritique 0/31,5

remblais sélectionnés

● DECOUPE REVETEMENT

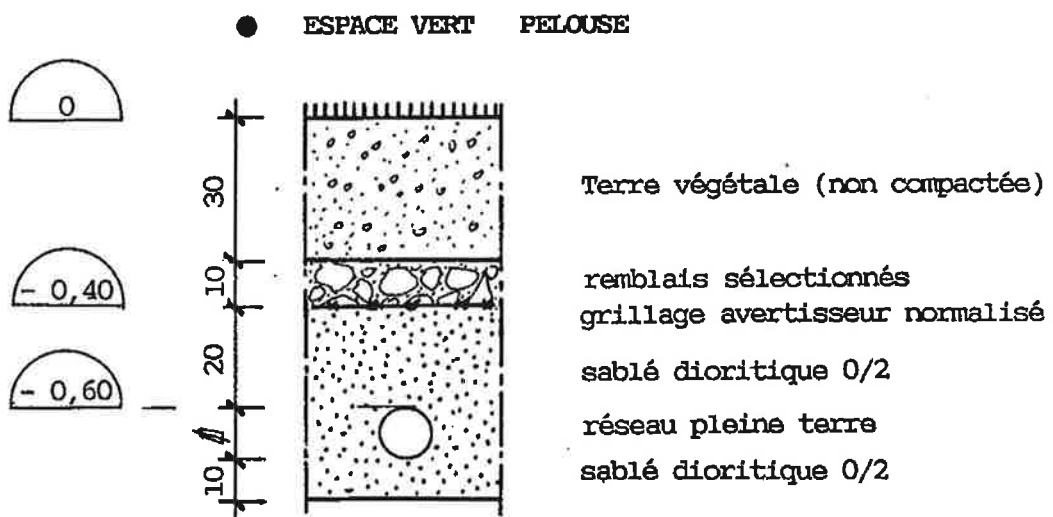
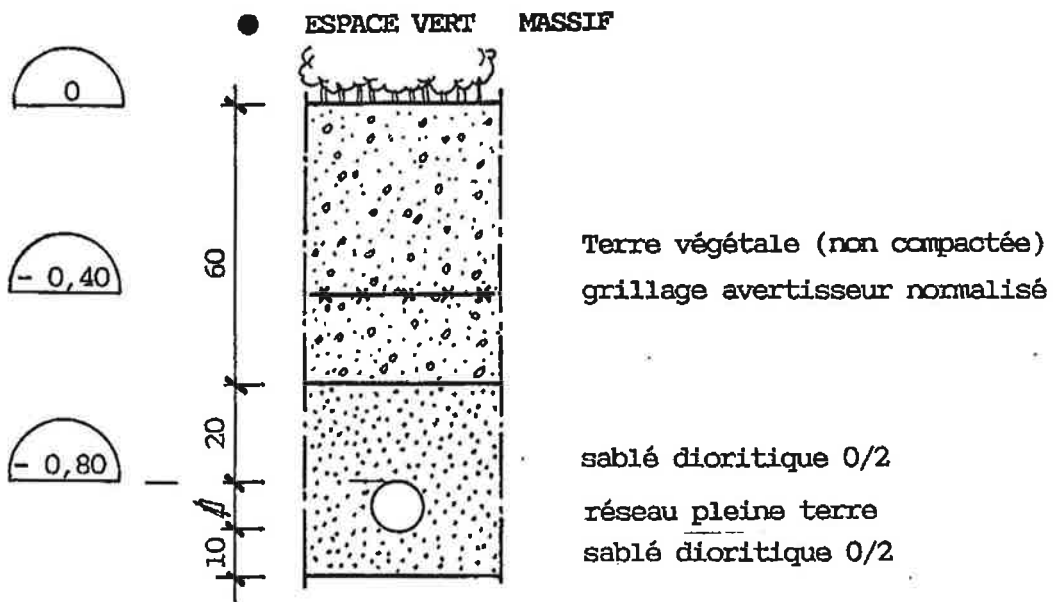


fermeture des rives à l'émulsion de bitume



sciage de part et d'autre de la tranchée
 ou du périmètre de dégradation

COUPES TYPES DE REFECTION DE TRANCHEES



ANNEXE N° 6

**NOTE TECHNIQUE DE RACCORDEMENT
ELECTRIQUE DES MOBILIERS URBAINS**

DIRECTIVES DE RACCORDEMENT

SUR LE RESEAU ELECTRIQUE VILLE DE NIORT

Dans tous les cas, chaque raccordement sur le réseau électrique de la Ville de NIORT, doit faire l'objet d'une demande préalable auprès du Département Aménagement Urbain pour obtention d'un accord. Celle-ci ne dispense pas le permissionnaire d'obtenir l'autorisation de voirie nécessaire à la réalisation de travaux sur domaine public.

La demande doit indiquer les renseignements ci-après :

- lieu d'implantation du mobilier à raccorder,
- nature du mobilier à raccorder,
- consommation d'énergie prévue KW/h,
- type de raccordement envisagé,
- date d'intervention,
- entreprise chargée de l'exécution des travaux.

Les travaux devront être réalisés suivant les directives techniques prescrites selon le type de raccordement envisagé.

PRESCRIPTIONS GENERALES

Le câble d'alimentation du mobilier sera de type U 1000 RO2V comprenant 3 conducteurs (1 phase, 1 neutre, 1 terre) de section à définir en fonction de la puissance à délivrer, sans être inférieure à 2,5 mm². Il devra être posé en souterrain sous janolène et être signalé par un grillage avertisseur de couleur rouge.

I) A partir du réseau d'éclairage public aérien

- Réalisation d'une descente aéro souterraine (sur poteau ou façade) protégée mécaniquement par une dalle (aluminium ou P.V.C.) sur une hauteur minimum de 2,50 m à partir du sol.
- Pose d'un coffret coupe-circuit de classe II en tête de la dalle de protection.
- Raccordement du coffret coupe-circuit au réseau d'éclairage public en câble unifilaire torsadé de section identique à celle du réseau.
- Branchement du coffret coupe-circuit au mobilier urbain (selon prescription générale).
- Protection différentielle 30 M/A dans le mobilier.

Observation : Si le mobilier n'est pas équipé d'un disjoncteur différentiel 30 M/A mettre en place un coffret (type Ville de Paris H 400) en pied de la descente aéro souterraine et l'équiper d'un disjoncteur différentiel 30 M/A.

II) A partir d'une commande d'éclairage public

Nota : Sauf besoin particulier, il ne sera pas autorisé de raccordement sur le réseau électrique permanent.

- Raccordement à effectuer comme pour un départ d'éclairage public avec fusible 32 A 1 phase, 1 neutre, 1 terre (section minimum 10 mm²).
- Pose d'un coffret extérieur (type Ville de Paris H 400) au plus près de l'armoire E.P.
- Mise en place à l'intérieur du coffret :
 - . d'un disjoncteur différentiel 30 M/A si le mobilier à raccorder si n'en est pas équipé,
 - . ou d'un fusible coupe-circuit phase neutre si le mobilier est équipé d'un disjoncteur différentiel 30 M/A.

III) A partir d'un pied de candélabre

- Pose d'un coffret (type boîte à cable classe II) dans le fût du candélabre avec reprise des branchements.
- Mise en place à l'intérieur du coffret sur rail DIN :
 - . d'un disjoncteur différentiel 30 M/A si le mobilier à raccorder n'en est pas équipé,
 - . d'un fusible coupe-circuit phase neutre si le mobilier est équipé d'un disjoncteur différentiel 30 M/A.

IV) A partir d'une commande de signalisation tricolore

- Pose d'un coffret extérieur (type Ville de Paris H 400) au plus près de l'armoire de commande des feux.
- Mise en place :
 - . d'un interrupteur crépusculaire (Merlin Gérin Réf. 15368),
 - . d'un contacteur dans le cas d'utilisation d'une intensité supérieure à 10 A,
 - . d'une borne de terre,
 - . d'un disjoncteur différentiel de valeur inférieur à celle de protection du carrefour.
- Branchement à effectuer en aval du disjoncteur du tableau de comptage EDF ou SIEDS par cable de section minimum 10 mm² (1 phase, 1 neutre, 1 terre).

V) A partir d'un comptage particulier Ville de NIORT

- Pose d'un coffret identique à celui existant (S 300) au plus près du comptage Ville.
- Mise en place :
 - . d'un interrupteur crépusculaire (Merlin Gérin Réf. 15368),
 - . d'un contacteur dans le cas d'utilisation d'une intensité supérieur à 10 A,
 - . d'une borne de terre,
 - . d'un disjoncteur différentiel de valeur inférieure à celle de protection du carrefour.
- Branchement à effectuer en aval du disjoncteur du tableau de comptage EDF ou SIEDS par câble de section minimum 10 mm² (1 phase, 1 neutre, 1 terre).

DIRECTION VOIRIE ECLAIRAGE PUBLIC



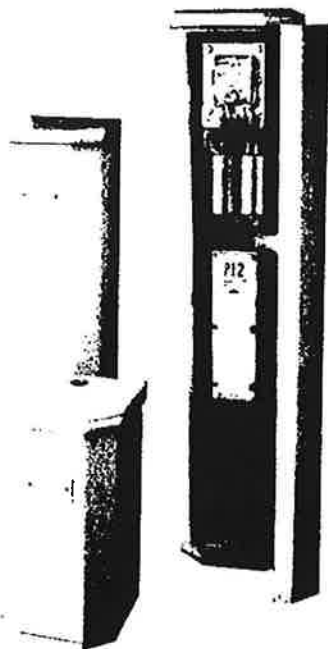
Document dressé le 24 Janvier 1990

Pièces annexes :

- Fiche technique (pose de fourreaux),
- " " (confection de regards de tirage),
- " " (coffrets EP Ville de Niort).

COFFRETS EP VILLE DE PARIS

IP 439



Coffrets EP Paris 400, 800 et 1000

UTILISATION :

Ces coffrets sont destinés à recevoir et protéger les organes d'alimentation, de protection, et de commande des lanternes d'éclairage public fixées en façade d'immeuble.

DESCRIPTION :

Réalisés en compound thermoplastique conforme aux spécifications techniques **EDF HN 80 E 02 et HN 60 S 02**, ils se composent :

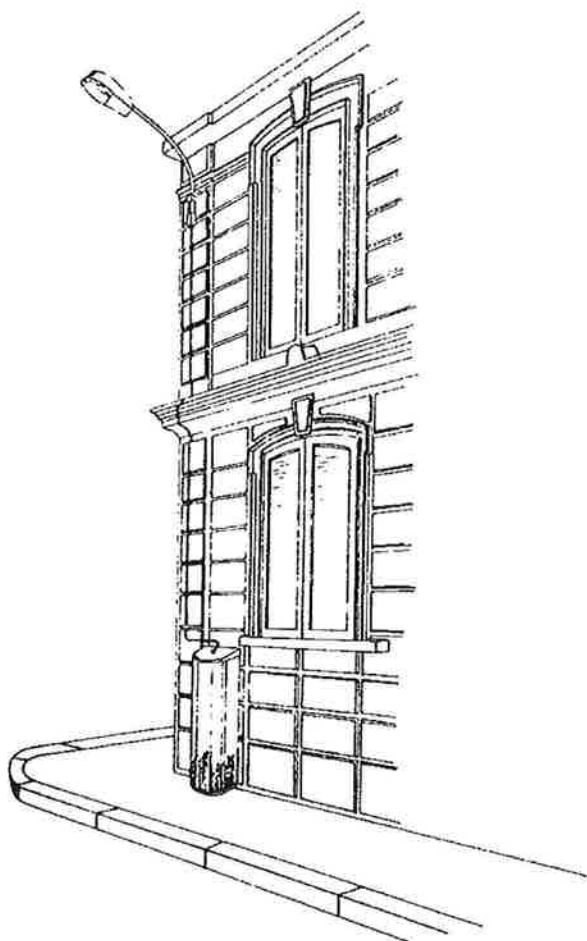
- d'une cuve et d'une porte en profilé double paroi
- d'un chapeau équipé d'un presse-étoupe laiton CM14 pour sortie haute des câbles.
- d'un fond possédant un passage $\varnothing 46$ et deux pastilles pré-défonçables $\varnothing 46$, muni d'un tiroir amovible facilitant le raccordement des câbles arrivées.

La charnière (axe inox) est non apparente. Elle permet une ouverture de porte à 135°. La fermeture est assurée par loquet à ressort carré de 6.

De couleur ivoire, ces coffrets sont disponibles en trois hauteurs standard adaptées aux configurations d'alimentation les plus fréquentes mais peuvent être livrés sur devis en toute autre hauteur.

INSTALLATION :

- murale, entr'axe 115 mm par vis et chevilles
- sur poteau, avec ferrures spéciales
- sur pied formant socle.



	Désignation	Code article	N° EDF
	EP Paris hauteur 400	81 039	75 46 388
	EP Paris hauteur 800	81 040	75 46 389
	EP Paris hauteur 1000	81 041	75 46 390

ANNEXE N° 7

BAREME N° 1

FRAIS DE REFECTION DU DOMAINE PUBLIC

BAREME N° 2

EVALUATION DES VEGETAUX D'ORNEMENT

BAREME N° 1

FRAIS DE REFECTION DU DOMAINE PUBLIC COMMUNAL ET DE REPARATIONS DES DOMMAGES CAUSES, à L'EXCEPTION DES VEGETAUX.

ARTICLE 1 - DEFINITION DU PRIX DE BASE

Les sommes dues par les intervenants au titre des travaux de réfection définitive, de réparation des dommages causés au domaine public, ou en cas d'intervention d'office, sont calculées d'après les prix unitaires portés au marché de la Ville en vigueur, dit "de travaux neufs, de grosses réparations et d'entretien des bâtiments communaux et de la voirie urbaine".

Ces prix sont révisés, actualisés et appliqués dans les conditions prévues au dit marché.

Dans le cas de travaux non prévus dans les dits marchés, il est tenu compte des frais réellement engagés par la Ville.

ARTICLE 2 - FRAIS GENERAUX ET DE CONTROLE

Pour couvrir les frais généraux et de contrôle engagés par la Ville, une majoration de 10 % du coût direct des réfections sera appliquée. Elle se calculera sur les prix de base (hors taxe) définis selon les modalités de l'article 1.

ARTICLE 3 - FACTURATION

Le montant total des travaux, augmenté des frais généraux et de contrôle, fait l'objet d'une facture établie par l'Administration Municipale.

La facture de l'entreprise chargée par la Ville des Travaux visés à l'article 1 pourra y être jointe.

BAREME N° 2

EVALUATION DES VEGETAUX D'ORNEMENT.

Article premier : Objet

Le présent barème a pour objet le calcul de la valeur des végétaux d'ornement. Pour les arbres notamment, cette valeur est établie sur la base de 4 critères permettant de limiter les erreurs d'appréciation.

Ce barème permet également d'apprécier les dégâts n'entraînant pas la perte totale du végétal.

Article 2 : Evaluation des arbres d'ornement

La valeur des arbres est obtenue par le produit des quatre indices suivants :

2 - 1 Indice selon l'espèce et la variété

Cet indice est basé sur le prix de vente moyen au détail de l'espèce et de la variété concernée appliquée par les pépiniéristes de Poitou Charentes pour l'année en cours.

La valeur retenue est égale au dixième du prix de vente à l'unité d'un arbre 10/12 (feuillus) ou 150/175 (conifère).

2 - 2 Indice selon la valeur esthétique et l'état sanitaire

La valeur de l'arbre est affectée d'un coefficient variant de 1 à 10 en fonction de la beauté, de la vigueur, de l'état sanitaire et de la situation de l'arbre selon cinq dénominations.

10 : remarquable et très vigoureux
5 : Végétation moyenne
2 : peu vigoureux

2 - 3 Indice selon la situation

Pour des raisons biologiques, les arbres ont plus de valeur en ville qu'en zone rurale. Le développement se trouve perturbé dans les agglomérations en raison du milieu défavorable.

L'indice est de :

- 10 en milieu urbanisé (1ère construction à moins de 100 m) ou dans un jardin public
- 5 en zone rurale

2 - 4 Dimension

La dimension des arbres est donnée par leur circonférence à 1 m du sol. L'indice exprime l'augmentation de la valeur en fonction de l'âge mais tient compte de la diminution des chances de survie pour les arbres plus âgés.

Dimensions	Indice	Dimensions	Indice
10 à 20	0,7	151 à 200	15
21 à 30	1	201 à 250	18
31 à 50	1,5	251 à 300	21
51 à 75	2,5	301 à 400	26
76 à 100	7	401 à 500	30
101 à 150	11	sup. à 500	35

Le résultat obtenu par ce système de calcul correspond sensiblement aux frais de remplacement de l'arbre considéré par un arbre identique, pour autant qu'il se trouve dans le commerce, en même grosseur, y compris les frais de transport et de plantation.

Article 3 : Estimation des dégâts causés aux arbres

Les dégâts sont estimés par rapport à la valeur de ces arbres, calculée suivant le barème précédent.

3 - 1 Arbres blessés au tronc, écorce arrachée ou décollée

Dans le cas de blessure, il est établi un pourcentage de la largeur de la lésion par rapport à la circonférence du tronc, il n'est pas tenu compte de la longueur de la lésion, celle-ci n'influant pas, ni sur la cicatrisation, ni sur la végétation future de l'arbre. La valeur des dégâts est fixée comme suit :

Lésion en % de la circonférence	Indemnité en % de la valeur de l'arbre
jusqu'à 20 %	20 %
jusqu'à 25 %	25 %
jusqu'à 30 %	35 %
jusqu'à 35 %	50 %
jusqu'à 40 %	70 %
jusqu'à 45 %	90 %
jusqu'à 50 % et plus	100 %

Il faut tenir compte que si les tissus conducteurs de sève sont détruits à 50 % et plus, l'arbre est considéré comme perdu

3 - 2 Arbres dont les branches sont cassées ou arrachées

L'évaluation des dommages est calculée comme décrit au paragraphe 3 - 1, en tenant compte de la proportion des racines coupées ou cassées par rapport à l'ensemble du système racinaire dans un rayon de 1 m autour du collet.

Article 4 : Estimation des dégâts causés aux plantations arbustives et herbacées

La valeur des plantations arbustives (arbustives, rosiers et hortensias) et herbacées (plantes vivaces et saisonnières) correspondant à la valeur de la fourniture du végétal correspondant, multiplié par les produits des deux indices tels qu'ils sont définis aux paragraphes 2-2 et 2-3, à savoir indice selon valeur esthétique, état sanitaire et indice de situation.

4 - 1 Valeur de la fourniture

Cette valeur correspond au prix de vente au détail de l'espèce et de la variété concernée, dans la force correspondante au sujet endommagé selon le prix moyen au détail défini à l'article 2 - 1 ci-dessus.

Article 5 : Estimation des dégâts causés aux pelouses

L'estimation des dégâts causés aux gazons comprend les travaux de préparation des sols, l'apport de terre complémentaire, l'ensemencement, le premier entretien.

Il est appliqué un tarif dégressif en fonction de la surface détruite :

- de 1 à 20 m² : prix unitaire correspondant au prix horaire d'un agent technique, échelon moyen M3 (charges comprises)
- de 21 à 50 m² : prix unitaire correspondant aux 2/3 du prix horaire du même ouvrier
- au-dessus de 51 m² : prix unitaire correspondant à la moitié du prix horaire du même ouvrier

Article 6 : Estimation des dégâts sur matériel divers

Il est observé de nombreuses dégradations sur divers matériels accompagnant les plantations : corsets et grilles d'arbres, vasques à fleurs, bancs, corbeilles à papier, etc...

Dans ce cas, l'estimation des dégâts comprend :

- Le coût de remplacement de ce matériel
- Les frais de main d'oeuvre pour mise en place de ce matériel
calculés sur le taux du salaire horaire d'un agent technique, à l'échelon moyen M3 charges comprises.

Premier exemple :

Abattage d'un Erable Négundo en milieu urbain de 77 cm de circonférence à 1 m du sol, de végétation moyenne

Indice selon l'espace et la variété

1/10 de la valeur de l'arbre en 10/12 = 1/10 de 256 f soit 25,60 f

Indice selon la valeur esthétique et l'état sanitaire

5 végétation moyenne 5 X 25,60 = 128,00 f

Indice selon la situation

10 milieu urbain 10 X 128,00 = 1.280,00 f

Indice selon la dimension

76 à 100 de circonférence : 7 7 X 1280 = 8.960,00 f

Cette arbre sera facturé 8.960,00 f.

Deuxième exemple :

L'arbre repris ci-dessus à seulement subit des dégâts avec comme cas de figure une blessure de 30 cm de large

lésion en % de la circonférence 30 : $77 \times 100 = 38,9 \%$

38,9 % = indemnité en % de la valeur de l'arbre de 70 %, ce qui nous fait un total de 70 % de 8.960 f soit 6.272 f

ANNEXE N° 8

ARRETE DE COORDINATION DES TRAVAUX
AFFECTANT LE DOMAINE PUBLIC, ET DE
MESURES RELATIVES A LA CIRCULATION
PENDANT LES TRAVAUX

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DÉPARTEMENT DES DEUX-SÈVRES



VILLE DE NIORT

ARRETE DE COORDINATION DES TRAVAUX

AFFECTANT LE DOMAINE PUBLIC, ET DE

MESURES RELATIVES à LA CIRCULATION PENDANT LES TRAVAUX

Nous, Maire de la Ville de NIORT,

. Vu Le Code des Communes, et notamment les articles L131.3, L131.4, L131.13, L183.2, L331.1 et R 331.1.

. Vu Le Code de la Route, notamment les articles R10, R26, R26.1, R27, R44, R26 et R225 (2e alinéa),

. Vu Le Code des PTT, notamment les articles L47, L47.1 et L407,

. Vu la loi n° 83.663 du 22 Juillet 1983 complétant la loi n° 83.8 du 7 Janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les Communes, les Départements, les Régions et l'Etat, notamment les articles 119 et 120,

. Vu la circulaire n° 86.230 du 17 Juillet 1986 relative aux pouvoirs respectifs du Maire, du Président du Conseil Général et du Représentant de l'Etat dans le Département en matière de circulation routière

. Vu l'ordonnance n° 59.116 du 7 Janvier 1959 modifiée relative à la voirie des collectivités locales,

. Vu le décret n° 64.362 du 14 Mars 1964, relatif aux caractéristiques techniques, aux alignements, à la conservation et à la surveillance des voies communales et son annexe,

. Vu le décret n° 67.897 du 18 Septembre 1969, relatif aux caractéristiques techniques, aux limites, à la conservation et à la surveillance des chemins ruraux,

. Vu le décret n° 85.1263 du 27 Novembre 1985 pris pour application des articles 119 à 122 de la loi n° 83.663 du 22 Juillet 1983 et relatif à la coordination des travaux affectant le sol et le sous sol des voies publiques et leurs dépendances,

. Vu la loi n° 89.413 du 22 Juin 1989 relative au code de la voirie routière (partie législative), notamment les articles L115.1 et L141.10,

. Vu le décret n° 89.631 du 4 Septembre 1989 relatif au code de la voirie routière (partie réglementaire), notamment les articles R115.1 à R115.4 inclus, et l'article R*141.12,

Considérant la nécessité de coordonner les travaux sur les voies ouvertes à la circulation publique et d'assurer la sécurité, la tranquillité des usagers et des riverains de chantiers, et la commodité de la circulation,

arrêtons :

S O M M A I R E

CHAPITRE I GENERALITES

ARTICLE 1 - CHAMP D'APPLICATION DE L'ARRETE

ARTICLE 2 - OBLIGATIONS ADMINISTRATIVES

CHAPITRE II PROCEDURE DE COORDINATION DES TRAVAUX

ARTICLE 3 - CATEGORIES DE TRAVAUX

ARTICLE 4 - TRAVAUX PROGRAMMABLES

ARTICLE 5 - TRAVAUX NON PROGRAMMABLES

ARTICLE 6 - TRAVAUX URGENTS

ARTICLE 7 - REUNIONS RELATIVES AUX TRAVAUX

CHAPITRE III CIRCULATION ET STATIONNEMENT

ARTICLE 8 - PRINCIPE

ARTICLE 9 - CIRCULATION DES VEHICULES

ARTICLE 10 - STATIONNEMENT

ARTICLE 11 - CHEMINEMENT DES PIETONS

ARTICLE 12 - MANOEUVRES D'ENGINS DE CHANTIER

ARTICLE 13 - SIGNALISATION TEMPORAIRE DE CHANTIER

ARTICLE 14 - ARRETE TEMPORAIRE

CHAPITRE IV CONDITIONS D'APPLICATION

ARTICLE 15 - OBLIGATIONS DE L'INTERVENANT

ARTICLE 16 - NON RESPECT DES CLAUSES DU PRESENT ARRETE

ARTICLE 17 - INTERVENTION D'OFFICE

ARTICLE 18 - ABROGATION

ARTICLE 19 - ENTREE EN VIGUEUR

ARTICLE 20 - EXECUTION

CHAPITRE I - GENERALITES

ARTICLE PREMIER - CHAMP D'APPLICATION

- Le présent arrêté a pour but :
- de régler la coordination des travaux affectant le domaine public,
- de fixer les principes des mesures de circulation et de stationnement à observer pendant les travaux.

* Cadre géographique :

- A l'intérieur de l'agglomération, la coordination s'applique à toutes les voies publiques et à leurs dépendances, aux voies privées ouvertes à la circulation publique, et aux chemins ruraux.
- A l'extérieur de l'agglomération, la coordination s'applique à toutes les voies communales et aux voies privées ouvertes à la circulation publique ainsi qu'aux chemins ruraux.

* Assujétis :

- Le présent arrêté s'applique aux travaux entrepris par ou pour le compte de personnes physiques ou morales suivantes :
- Les propriétaires de voies, les affectataires, les permissionnaires de voirie en cas d'occupation privative du Domaine Public avec emprise, les concessionnaires, les occupants de droit. Ces personnes sont dénommées par la suite "intervenants".

* Les travaux :

- Le présent arrêté s'applique aux travaux publics, de voirie et de réseaux divers (infrastructures aériennes ou souterraines), qui seront dénommés dans le texte par les termes "travaux" ou "chantiers".

* Exclusions :

Ne sont pas soumises à la procédure de la coordination :

- Les permis de stationnement, même s'ils entraînent de légers travaux qui ne modifient pas l'assiette du domaine public,
- Les travaux se rapportant à la construction, la réparation ou l'entretien d'immeubles, de façades, de devantures, etc... Les opérations de stockage de matériaux et de matériels, y afférents.
- Les opérations de vérification, de dépannage et d'entretien courant sur les voies publiques et les réseaux divers, etc..., tels que :

Manoeuvres d'accès aux regards et aux chambres de tirage, tirage de câbles dans des fourreaux existants, petites réparations sur les lignes aériennes, branchements, manoeuvres de vannes, rebouchages superficiels de nids de poule ou de tassements de chaussée et de trottoir, mise à niveau de tampons et de bouches à clé...

- Les travaux entrepris sur les voies situées à l'extérieur de l'agglomération et classées à grandes circulation.

ARTICLE 2 - OBLIGATIONS ADMINISTRATIVES

Les interventions sur le domaine public font, au préalable, l'objet de formalités suivantes, ou de l'une d'entre elles seulement :

- permission de voirie (demande d'occupation du domaine public)
- déclaration d'intention de travaux, complétée de pièces techniques pour la bonne compréhension du projet (plans d'ensemble, d'exécution, de détails, coupes types, descriptif technique, ...)
- obtention d'un accord technique ou accord préalable établi conformément au règlement de voirie de la Ville de Niort.
- déclaration d'intention de commencement de travaux
- demande de l'arrêté temporaire réglementant s'il y a lieu la circulation et le stationnement.

Les obligations précitées font l'objet des modalités définies par le Règlement de Voirie de la Ville en vigueur.

Les différentes formalités sont réalisées par les Maîtres d'Ouvrages, ou pour leur compte.

Le Maître d'Oeuvre, ou la personne physique ou morale réalisant effectivement les travaux seront dénommés "exécutants" ou "intervenants".

Aucune autorisation de travaux, non identifiés ni précisément localisés, ne pourra être accordée.

Les interventions urgentes, au sens de l'alinéa 1 de l'article 3, sont dispensées de déclaration préalable. Toutefois, elles doivent se conformer aux dispositions de l'article 6 du présent arrêté.

CHAPITRE II - PROCEDURE DE COORDINATION DES TRAVAUX

ARTICLE 3 - CATEGORIES DE TRAVAUX :

a) Sont classées dans la catégorie **URGENTE**, les interventions nécessitées par l'existence d'un péril avéré et imminent, commandant la rapidité d'agir en vue de pallier les risques encourus par les personnes et les biens.

Toute urgence motivée par d'autres causes que celle précitée sera considérée comme faisant partie des catégories classées aux alinéas b et c mentionnés ci-après.

b) Sont classés dans la catégorie **NON PROGRAMMABLE**, les travaux non connus au moment de l'établissement du calendrier ou non prévisibles à plus de 3 mois, notamment les travaux de raccordement et de branchement d'immeubles ou de pavillons.

c) Sont classés dans la catégorie **PROGRAMMABLE**, ou prévisibles tous les autres travaux.

Dans l'intérêt de la coordination, et dans la mesure du possible, les travaux de raccordement et de branchement d'immeubles entraînant des ouvertures de tranchées importantes sur la voie publique sont classés dans la catégorie programmable.

ARTICLE 4 - TRAVAUX PROGRAMMABLES

* Information réciproque :

Sur demande du Maire, les intervenants doivent remettre leur programme annuel des travaux relatifs au territoire communal, à la date qui leur sera communiquée.

Deux semaines au moins avant cette date, le Maire porte à la connaissance des intervenants le programme de réfection des voies communales.

Les intervenants doivent communiquer à cette occasion les renseignements, relatifs à chacun des chantiers.

- nature de travaux
- localisation géographique (en précisant les noms de voie, et tronçons de voie concernés)
- période prévisionnelle du début de travaux

Les programmes des intervenants devront distinguer les opérations prévues pour une période d'un an, de celles envisagées à plus long terme (3 ans au plus).

Ils devront en outre être portés sur un plan d'ensemble à l'échelle du 1/5000 ou à défaut du 1/10.000, et faire l'objet d'un même envoi.

- Les programmes des intervenants devront se rapprocher le plus possible des travaux que la Ville envisage sur son domaine. Les programmes à plus long terme devront permettre un rapprochement cohérent des différents projets, des intervenants comme de la collectivité.

- Ces programmes devront de plus être établis de telle façon qu'il n'y ait pas d'ouverture de fouille sur les chaussées et les trottoirs, construits ou réaménagés depuis moins de 3 ans, sauf dérogation expresse du Maire.

* Réunion de coordination générale :

- Dans le souci de la plus large concertation possible, une conférence annuelle, regroupant les représentants dûment mandatés de la collectivité et des intervenants, sera organisée en Mairie.

* Décisions :

- Le Maire peut, après examen de l'ensemble des programmes en sa possession, et dans un souci de synchronisation des chantiers, ou pour toute raison circonstanciée, ou des motifs d'intérêt général (tels la sécurité, la tranquillité publique et la commodité de la circulation), imposer la modification de la date d'exécution des travaux, ou le report d'inscription au calendrier.

Le refus d'inscription fait l'objet d'une décision motivée, sauf lorsque le revêtement de la voie, de la chaussée ou des trottoirs n'a pas atteint 3 ans d'âge.

Le Maire peut indiquer les dates et lieux pour lesquels tout travail sur voirie sera interdit temporairement.

* Programme annuel des travaux :

- Le Maire établit ensuite, à sa diligence, un calendrier des travaux. Il est notifié à chacun des intervenants, dans un délai de deux mois.

- Les travaux inscrits au calendrier devront être entrepris à la date ou au cours de la période à laquelle ils ont été prévus, sous réserve des autorisations légalement requises.

- En cours d'année, la nécessité de changement de programme ou d'exécution de nouveaux travaux importants (en ampleur) devra être portée à la connaissance du Maire dans les meilleurs délais, et en tout état de cause au moins deux mois avant la date d'exécution des travaux considérés.

Le Maire peut éventuellement provoquer une réunion extraordinaire de coordination en vue d'étudier les conséquences qu'entraînent ces modifications de programme.

Le programme annuel des travaux pourra être affiné et complété des travaux non connus lors de la réunion de coordination générale, à l'occasion de conférences supplémentaires, organisées à l'initiative de l'Administration Municipale.

ARTICLE 5 - TRAVAUX NON PROGRAMMABLES

* Transmission du projet :

- Une demande d'accord préalable doit parvenir cas par cas en Mairie, au minimum 1 mois avant le début du chantier.

Cette demande doit mentionner la nature de l'intervention, sa localisation, la date d'exécution envisagée, la durée des travaux, le nom de l'entreprise chargée d'exécuter les travaux.

* Décisions :

- Le Maire saisi d'une demande indique au service demandeur la période pendant laquelle les travaux peuvent être exécutés, sous réserve des autorisations légalement requises.

Le Maire peut ordonner le report motivé des travaux par rapport à la date demandée, notamment pour coordination à des travaux programmables.

Le Maire peut indiquer les lieux et dates pour lesquels tout travail sur voirie sera temporairement interdit.

A défaut de décision expresse dans les délais requis par les textes en vigueur, ou à défaut dans le délai de un mois qui suit le dépôt de la demande en Mairie, les travaux peuvent être exécutés à la date initialement envisagée.

* Relevé des travaux :

- Un état mensuel, sur lequel apparaissent tous les travaux exécutés dans le mois écoulé, est notifié à l'Administration Municipale chaque premier mercredi du mois (ou le premier jour ouvrable suivant).

ARTICLE 6 - TRAVAUX URGENTS

* Décision :

Les travaux nécessités par l'urgence avérée sont entrepris sans délai.

* Information à posteriori :

Toutefois, le Maire devra être tenu informé dans les 24 heures, des motifs de toute intervention.

Les intervenants devront porter à la connaissance de l'Administration Municipale les renseignements suivants :

- consistance des travaux
- situation exacte du chantier
- nom de l'entreprise chargée des travaux
- Date d'intervention

Ces renseignements seront confirmés dans les meilleurs délais par un avis d'exécution de travaux urgents transmis à l'issue de chacune des interventions.

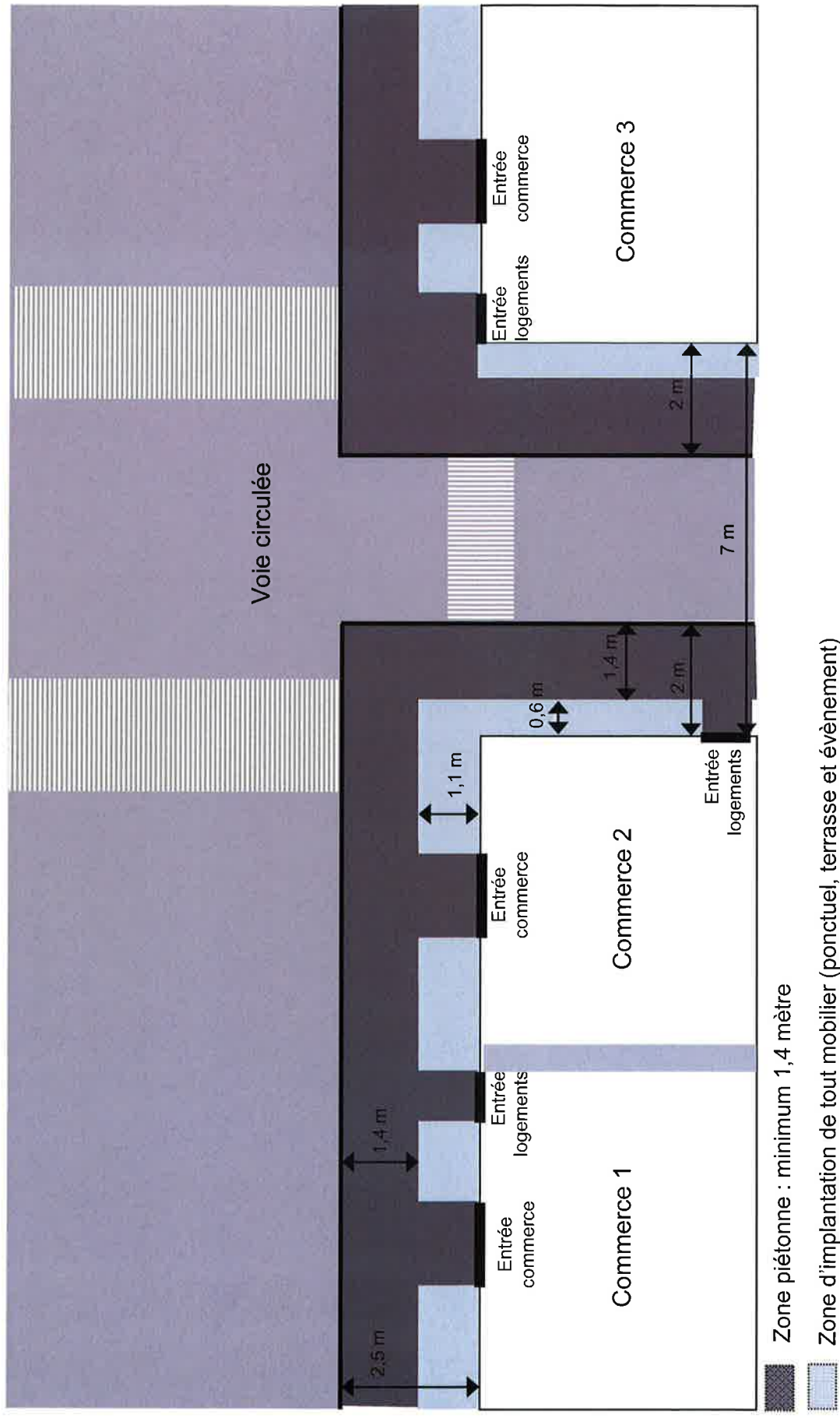
Toutes mesures utiles en vue de prévenir les accidents et de sauvegarder la sécurité publique devront être prises, et observées par l'intervenant pendant la durée du chantier.

Le règlement de voirie fixe les obligations administratives à observer pour toute demande d'arrêté communal temporaire, pour toute demande de modificatif, d'additif ou de prorogation d'arrêté en cours, et en cas d'interruption de travaux.

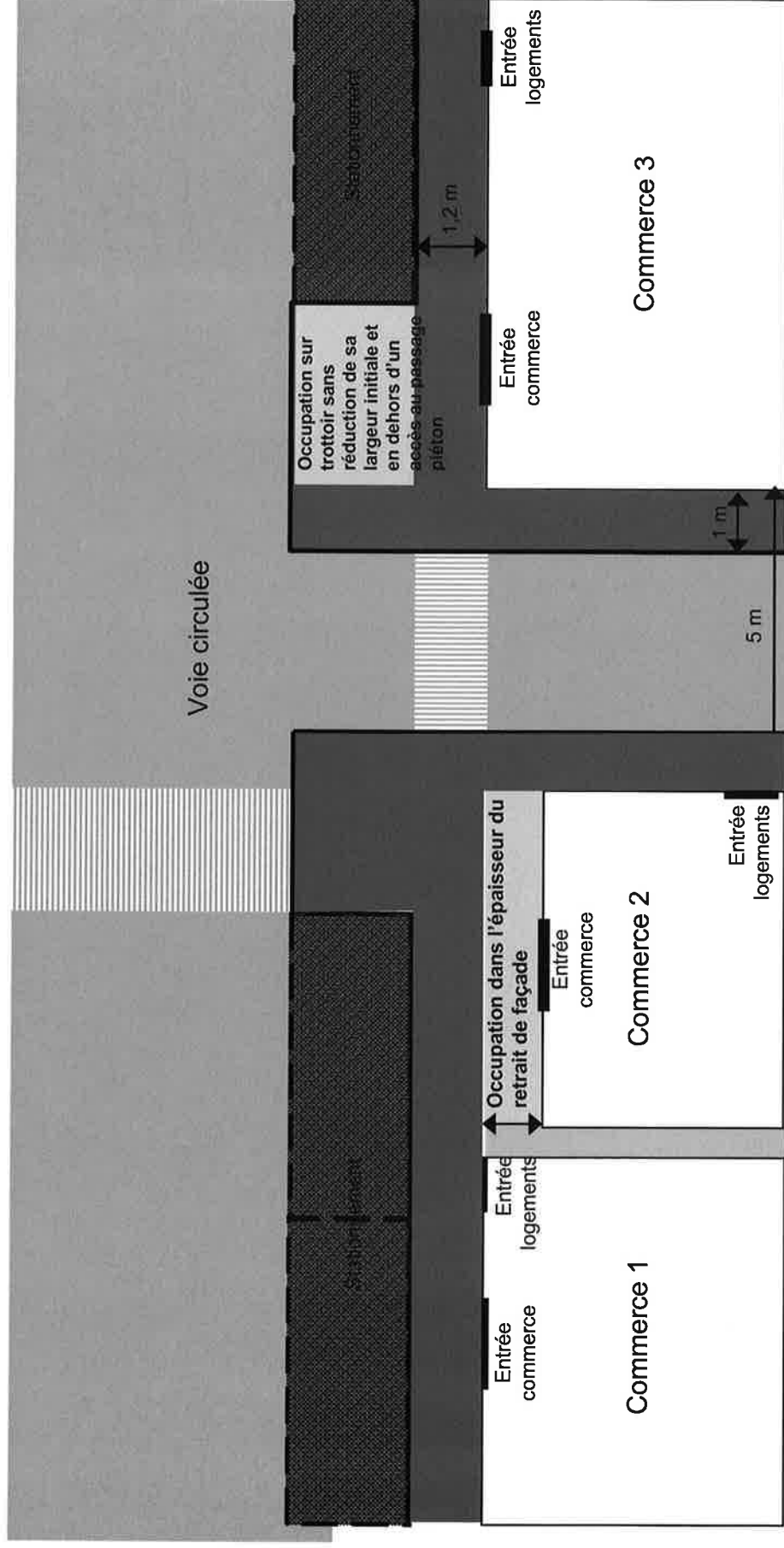
Annexe 9

Principe général d'implantation sur le domaine public

Principe général d'implantation du mobilier sur le domaine public



Principe général d'implantation du mobilier sur le domaine public



■ Zone piétonne

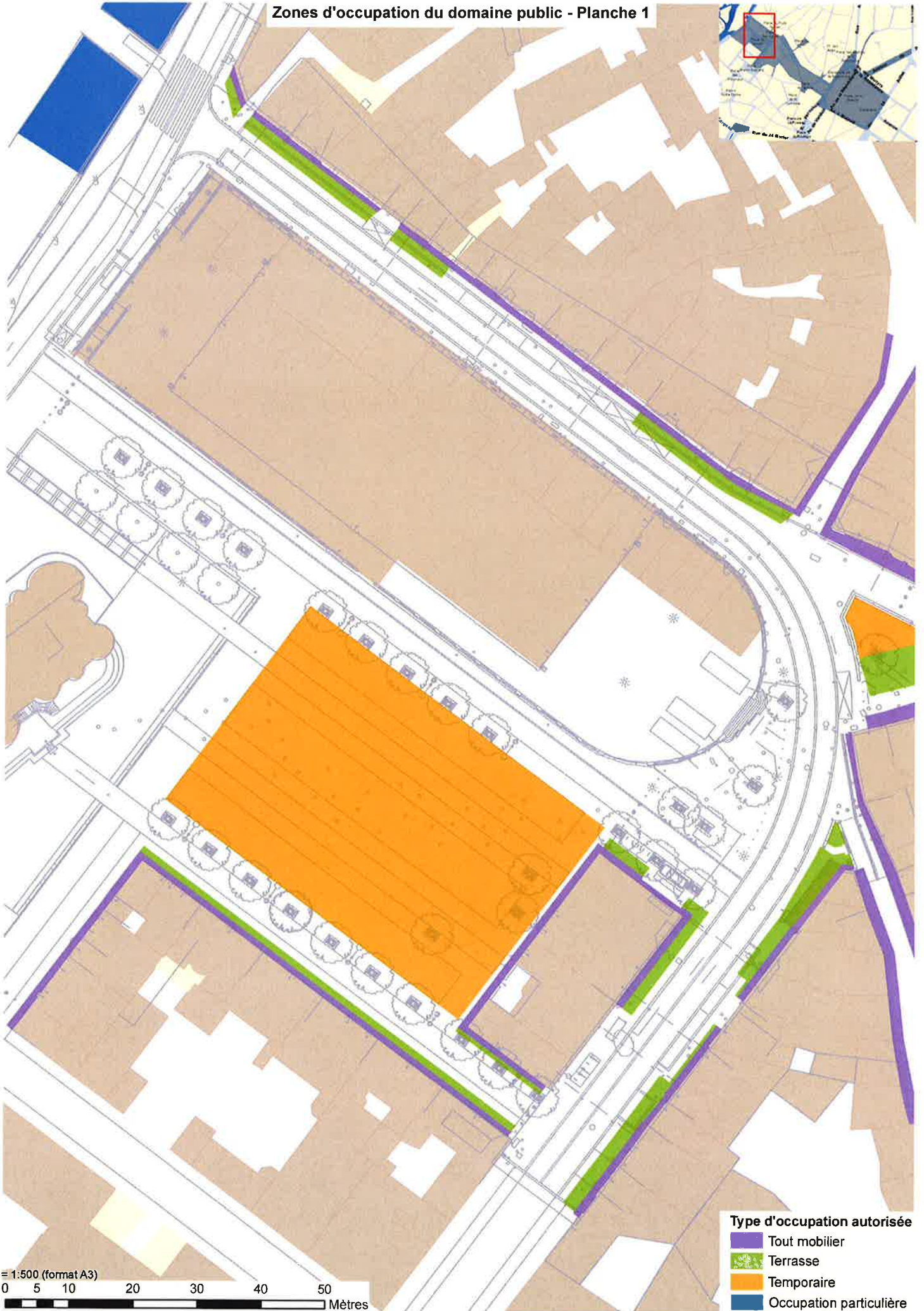
■ Zone d'implantation tout mobilier (ponctuel, terrasse et événement)

■ Zone d'occupation « temporaire* » (événement, manifestation, et terrasse)

■ Précisions

- * Les zones d'occupation « temporaire » font l'objet d'une convention d'occupation du domaine public de courte durée et ne peuvent être autorisées qu'à l'occasion d'une manifestation ponctuelle ou de manière saisonnière exclusivement pour une terrasse

Zones d'occupation du domaine public - Planche 1



≙ 1:500 (format A3)

0 5 10 20 30 40 50 Mètres

L:\Projets SIG\Ameru\Charte de qualité urbaine\ODP - planche 1.mxd

Type d'occupation autorisée

- Tout mobilier
- Terrasse
- Temporaire
- Occupation particulière

Ville de Niort - AMERU - 25/01/12

Zones d'occupation du domaine public - Planche 2



- Type d'occupation autorisée**
- Tout mobilier
 - Terrasse
 - Temporaire
 - Occupation particulière

0 5 10 20 30 40 50 Mètres
L:\Projets SIG\Ameru\Charte de qualité urbaine\ODP - planche 2.mxd

Zones d'occupation du domaine public - planche 3



Type d'occupation autorisée

- Tout mobilier
- Terrasse
- Temporaire
- Occupation particulière

Zones d'occupation du domaine public - Planche 4







= 1:500 (Format A3)



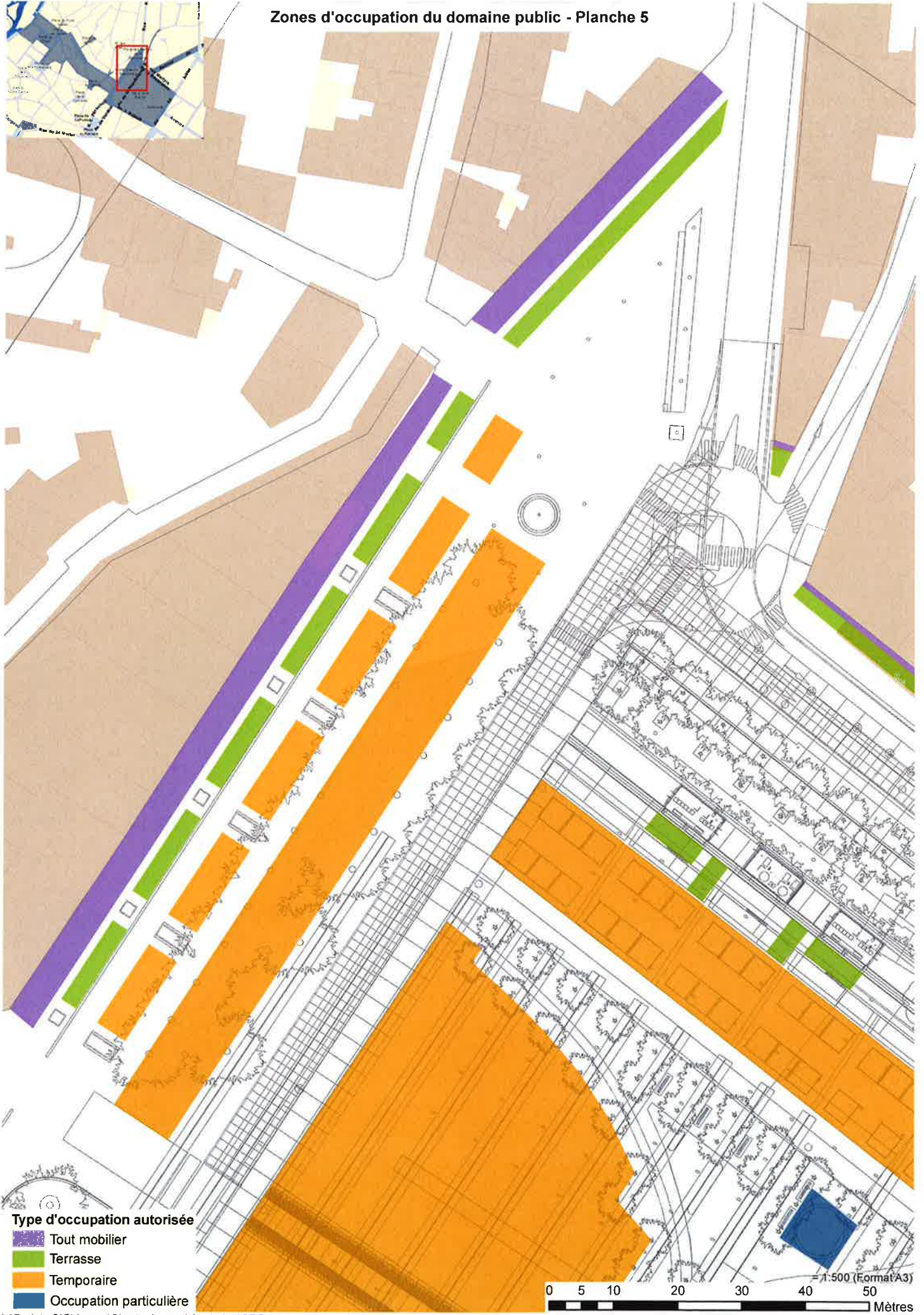
L:\Projets SIG\Ameru\Charte de qualité urbaine\ODP - planche 4.mxd

Type d'occupation autorisée





-  Tout mobilier
-  Terrasse
-  Temporaire
-  Occupation particulière

Ville de Niort - AMERU - Janvier 2012

Zones d'occupation du domaine public - Planche 5

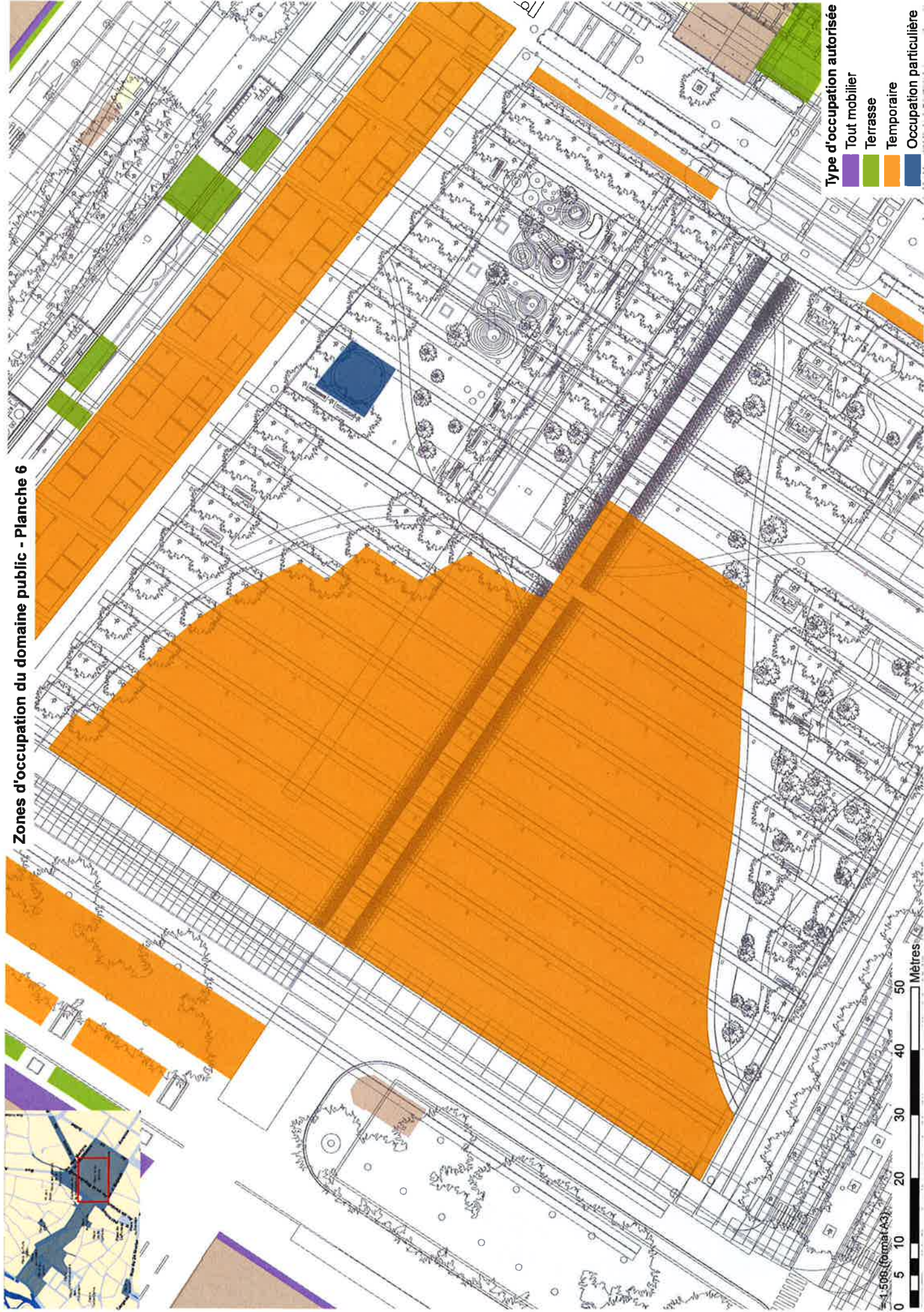


Type d'occupation autorisée

-  Tout mobilier
-  Terrasse
-  Temporaire
-  Occupation particulière

0 5 10 20 30 40 50 Mètres

Zones d'occupation du domaine public - Planche 6



Type d'occupation autorisée
Tout mobilier
Terrasse
Temporaire
Occupation particulière

Ville de Niort - AMERU - Janvier 2012

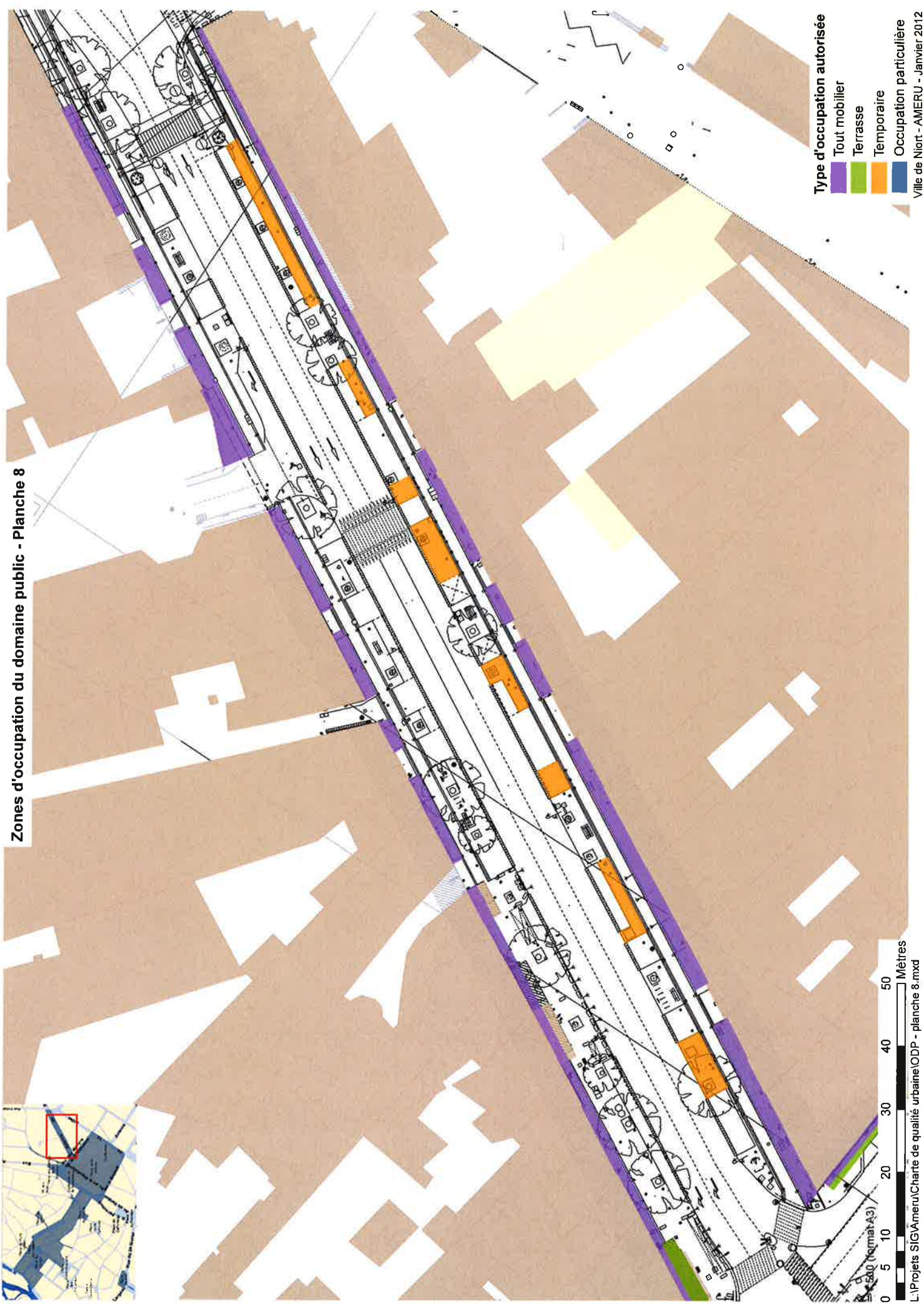
0 5 10 20 30 40 50 Mètres
L:\Projets SIG\Amru\Charte de qualité urbaine\ODP - planche 6.mxd

Zones d'occupation du domaine public - Planche 7



- Type d'occupation autorisée**
- Tout mobilier
 - Terrasse
 - Temporaire
 - Occupation particulière

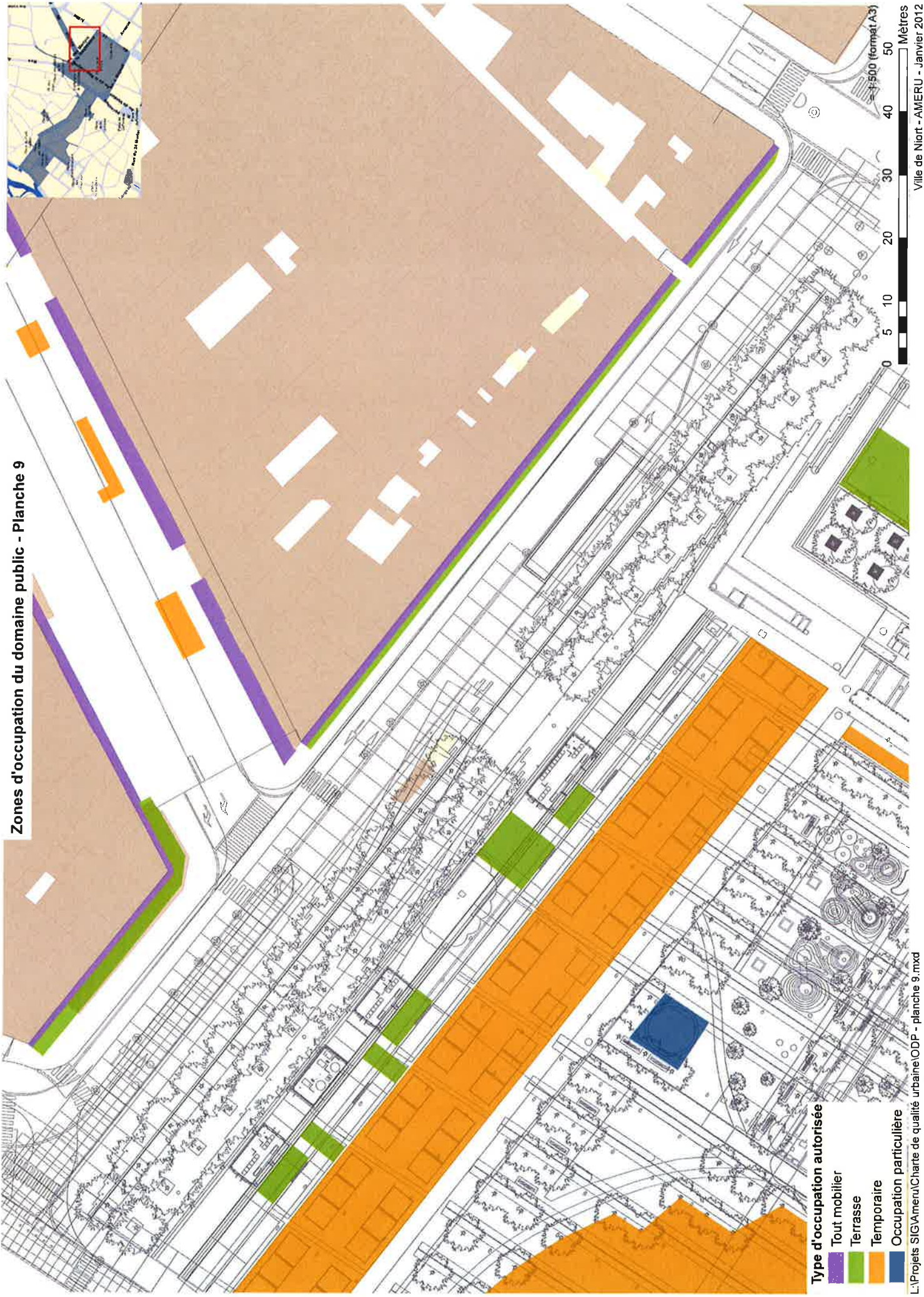
Zones d'occupation du domaine public - Planche 8



- Type d'occupation autorisée
- Tout mobilier
 - Terrasse
 - Temporaire
 - Occupation particulière
- Ville de Niort - AMERU - Janvier 2012

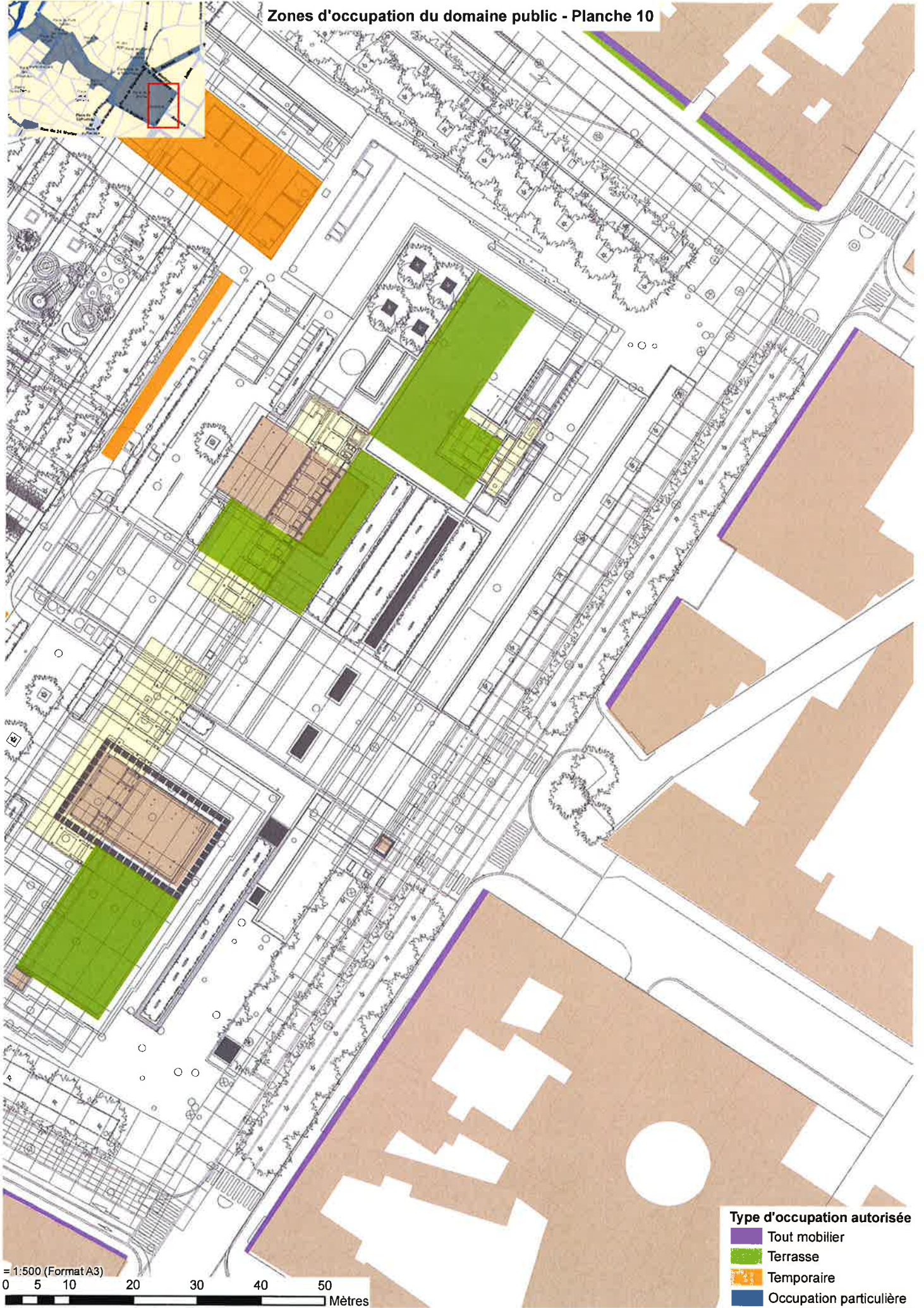
0 5 10 20 30 40 50 Mètres
L:\Projets SIG\Amru\Charte de qualité urbaine\ODP - planche 8.mxd

Zones d'occupation du domaine public - Planche 9



- Type d'occupation autorisée
- Tout mobilier
 - Terrasse
 - Temporaire
 - Occupation particulière

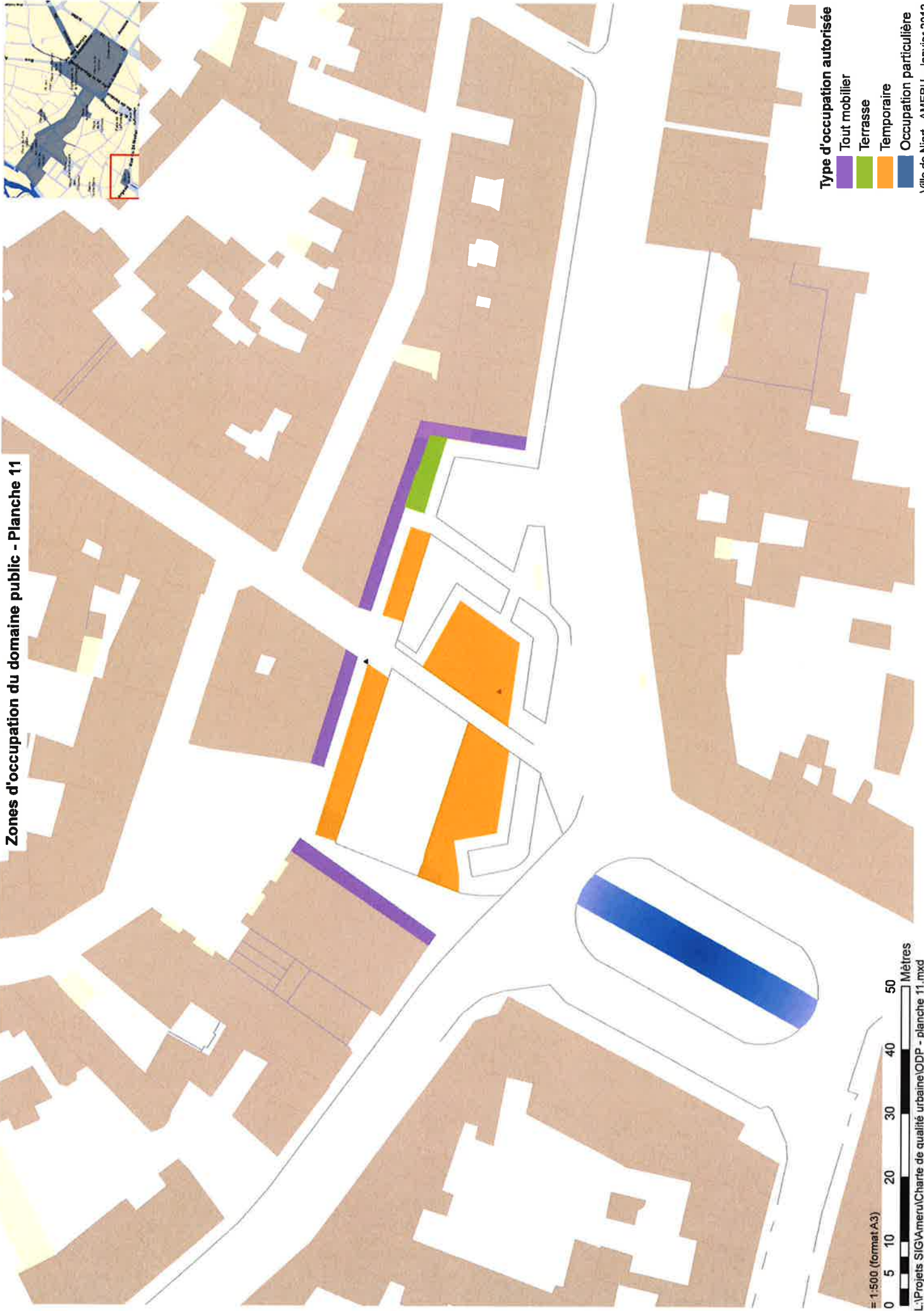
Zones d'occupation du domaine public - Planche 10



- Type d'occupation autorisée**
- Tout mobilier
 - Terrasse
 - Temporaire
 - Occupation particulière
- Ville de Niort - AMERU - Janvier 2012

= 1:500 (Format A3)
0 5 10 20 30 40 50 Mètres
L:\Projets SIG\Ameru\Charte de qualité urbaine\ODP - Planche 10.mxd

Zones d'occupation du domaine public - Planche 11



- Type d'occupation autorisée
- Tout mobilier
 - Terrasse
 - Temporaire
 - Occupation particulière
- Ville de Niort - AMERU - Janvier 2012

1:500 (format A3)
0 5 10 20 30 40 50 Mètres
L:\Projets SIG\Amru\Charte de qualité urbaine\ODP - planche 11.mxd

Annexe 10
Périmètre d'application de la Charte de Qualité Urbaine



CONSEIL MUNICIPAL DU 03 MAI 2021



Rapport du Maire sur les offres finales

**Contrat de Concession pour l'exploitation de la
chaufferie bois et le réseau de chaleur du quartier
des Brizeaux de la ville de Niort**

Sommaire

1. OBJET DU RAPPORT	4
2. RAPPEL DE LA PROCEDURE DU CONSULTATION.....	4
3. ANALYSE DES OFFRES INITIALES ET CDSP.....	5
4. NEGOCIATIONS.....	5
5. RAPPEL DES EXIGENCES DU DOSSIER DE CONSULTATION	5
6. ANALYSE DE LA RECEVABILITE DES OFFRES FINALES.....	8
7. RAPPEL DES CRITERES DE JUGEMENT DES OFFRES	8
8. ANALYSE DES OFFRES FINALES	9
8.1 RAPPEL DES CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION ET PRINCIPALES DONNEES CHIFFREES.....	9
8.2 ANALYSE DES OFFRES FINALES AU REGARD DES CRITERES DE JUGEMENT.....	9
8.2.1 Critère 1 « Qualité économique et financière de l'offre	9
8.2.2 Critère n°2 : Qualité technique de l'offre lors de l'exploitation	16
8.2.3 Critère n°3 Qualité environnementale de l'offre	19
8.2.4 Critère n°4 : Qualité du service rendu	21
9. SYNTHESE DES OFFRES FINALES	23
10. ECONOMIE GENERALE DU CONTRAT DE CONCESSION	25
10.1 OBJET ET ETENDUE DU CONTRAT	25
10.2 DUREE DU CONTRAT	26
10.3 EXPLOITATION DU SERVICE	26
10.4 DISPOSITIONS ECONOMIQUES ET FINANCIERES	26
10.4.1 Rémunération et tarification	26
10.4.2 Tarifs.....	26
10.4.3 Indexation des tarifs.....	27
10.4.4 Redevances versées à l'Autorité Concédante	27
10.5 PRODUCTION DES COMPTES RENDUS ANNUELS.....	27
10.6 RESPONSABILITE	28

10.7 CLAUSES DE RENCONTRE.....	28
10.8 PENALITES.....	28
10.9 FIN DE CONTRAT	28
10.10 LITIGES.....	28
11. CONCLUSIONS	29

1. OBJET DU RAPPORT

Le présent rapport a pour objet l'analyse des offres finales déposées par les soumissionnaires dans le cadre de la procédure de mise en concurrence pour l'attribution du contrat de concession pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur du quartier des Brizeaux sur la ville de Niort.

Conformément aux dispositions de l'article L.1411-5 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), au vu de l'avis de la commission, l'autorité habilitée à signer la convention peut organiser librement une négociation avec un ou plusieurs soumissionnaires dans les conditions prévues par l'article L.3124-1 du Code de la commande publique.

2. RAPPEL DE LA PROCEDURE DE CONSULTATION

Par délibération en date du 14/10/2019, le conseil municipal de la ville de Niort s'est prononcé en faveur du principe de la délégation de service public par voie de concession, après avoir recueilli l'avis de la Commission Consultative des Services Publics Locaux (30/09/2019).

A cet effet, un avis d'appel public a été adressé et publié comme suit :

- Au BOAMP : référence : 20-71459, publié le 3 juin 2020,
- Sur la plateforme www.achatpublic.com, publié le 3 juin 2020.

Date et heure limites de réception des candidatures et des offres : **18 septembre 2020 à 12 heures.**

2 candidats ont déposé un dossier de candidature et d'offre avant la date et heure limite. Aucun pli n'a été reçu hors délai.

Candidats	Date et heure d'arrivée du pli	Observations
1 – IDEX TERRITOIRES	17/09/2020 à 16h35	IDEX TERRITOIRES 148-152 Route de la Reine CS 60049 – 92513 BOULOGNE BILLANCOURT cedex
2 – ENGIE ENERGIE SERVICES – ENGIE SOLUTIONS	18/09/2020 à 12h00 *	ENGIE SOLUTIONS Agence Atlantique Limousin 11 Zone d'Activités « Les Brandeaux » 16400 PUYMOYEN Siège social : 1 place Samuel de Champlain Faubourg de l'Arche – 92930 PARIS LA DEFENSE CEDEX Téléphone : 01.41.20.10.00 – Télécopie : 01.41.20.10.10

**Conformément à l'annexe du règlement de la consultation relative à la dématérialisation, bien qu'arrivant à 12h00, le dépôt de plis est acceptable puisque la transmission a commencé avant la clôture de la remise des candidatures et des offres (délai : heure limite + une heure).*

La Commission de Délégation de Service Public s'est réunie le **22 octobre 2020** afin de procéder à l'examen des candidatures.

Suite à l'examen des dossiers, les deux candidats ont présenté des garanties professionnelles et financières suffisantes et des moyens humains et matériels ainsi que des références permettant d'attester de leur aptitude à assurer la continuité du service public et l'égalité des usagers devant ledit service.

Dès lors, les candidats suivants ont été admis à présenter une offre par la Commission de Délégation de Service Public :

- **ENGIE SOLUTIONS**
- **IDEX TERRITOIRES**

3. ANALYSE DES OFFRES INITIALES ET CDSP

La Commission de Délégation de Service Public s'est à nouveau réunie le **22 octobre 2020** afin de procéder à une analyse des offres initiales.

Au regard de l'analyse des offres initiales et après avis de la Commission de Délégation de Service Public, l'autorité concédante a été invitée à ouvrir des négociations avec les deux soumissionnaires suscités.

4. NEGOCIATIONS

Les 2 soumissionnaires ont été invités à la séance de négociation. La séance de négociation avec chaque soumissionnaire s'est déroulée selon les modalités suivantes :

- Le **27 novembre 2020** de 10h à 12h avec le soumissionnaire **ENGIE SOLUTIONS** ;
- Le **27 novembre 2020** de 14h à 16h avec le soumissionnaire **IDEX TERRITOIRES** ;

La Ville de Niort s'est attachée durant les négociations à mener les échanges de manière à :

- Obtenir des offres conformes aux orientations techniques définies dans le document-programme ;
- Optimiser les tarifs proposés aux abonnés et desservir le maximum d'usagers dans des conditions économiques avantageuses ;
- Assurer la meilleure qualité de service aux usagers.

Les comptes rendus de négociation sont présents en **annexe n°1** du présent rapport.

5. RAPPEL DES EXIGENCES DU DOSSIER DE CONSULTATION

Conformément aux dispositions de l'article 6.2 du règlement de la consultation, l'offre remise par les soumissionnaires devait comprendre notamment les pièces décrites dans le tableau ci-après en respectant la structuration indiquée :

NUMEROTATION	CONTENU
Chapitre 0 - Synthèse	Ce chapitre regroupe les pièces suivantes dont la numérotation suivante est impérative :
0.1 – Lettre d’accompagnement	Une lettre d’accompagnement de l’offre dans laquelle le soumissionnaire démontre ses motivations ainsi que la bonne compréhension des enjeux et difficultés liées aux caractéristiques du service public délégué
0.2 – Synthèse de l’offre	Une présentation synthétique de l’offre dans laquelle le soumissionnaire présente les éléments essentiels sur lesquels repose l’offre et la valeur ajoutée de celle-ci au regard des enjeux de la consultation. Il contiendra également un exposé synthétique de chaque chapitre de sa proposition.
Chapitre 1 – Note sur l’exploitation du réseau	Ce chapitre regroupe les pièces suivantes dont la numérotation suivante est impérative :
1.1 Conduite du service	Une note sur la conduite du service : structuration, engagements (notamment performanciers : énergétiques, environnementaux, qualité de service, ancrage local).
1.2 Moyens humains et matériels	Un descriptif des moyens humains et matériels que les candidats affecteront pour la durée du contrat au service et notamment l’organisation du service d’astreinte qu’ils envisagent de mettre en œuvre ainsi que les modalités de transmission d’alarmes et seuils d’alerte (moyens humains, localisation, ...)
1.3 Entretien, maintenance	Les modalités d’entretien, maintenance et renouvellement des ouvrages, équipements, et matériels intégrés dans le périmètre de la Délégation.
1.4 Facturation	Un modèle de la facture type qui sera adressée aux abonnés.
1.5 Règlement de service	Les compléments demandés au titre du règlement de service.
Chapitre 2 – Note environnementale	Ce chapitre regroupe les pièces suivantes dont la numérotation suivante est impérative :
2.1 Approvisionnement bois	Un plan d’approvisionnement bois détaillé permettant d’apprécier la valorisation des filières locales, et conforme au fonds chaleur.
2.1 Livraison bois	Un projet de bordereau et procédure de contrôle pour la livraison de combustible bois.
2.1 Gestion des émissions	Une note sur la gestion des émissions émises par la chaudière bois.
Chapitre 3 - Note sur la qualité du service rendu	Cette sous partie regroupe les pièces suivantes dont la numérotation suivante est impérative :
3.1 Modifications de puissance	Engagement et moyens mis en œuvre pour répondre aux demandes de modification de puissance souscrite.
3.2 Communication et relation	Engagement et moyens mis en œuvre en matière de communication et de relation avec le délégant et les abonnés.
3.3 Bordereau détaillé des prix pour les charges de raccordement	Les soumissionnaires fourniront un bordereau détaillé des prix pour l’ensemble des charges de raccordement.
Chapitre 4 – Qualité économique et financière	Ce chapitre regroupe les pièces suivantes dont la numérotation suivante est impérative :

<p>4.1 – Cadre technico-financier de l’offre</p>	<p>Le soumissionnaire remettra, complété en son intégralité, le cadre technique et financier type présent au sein du dossier de consultation. Ce cadre est au format Excel.</p> <p><i>L’offre remise par le soumissionnaire comprendra ce cadre au format Excel. Il ne pourra pas être modifié par le soumissionnaire. Les formules devront être maintenues en l’état et l’intégralité des données proposées par le soumissionnaire devront être présentes et visibles au sein de cette pièce et ne pourront pas provenir de liens externes au fichier.</i></p>
<p>4.2 – Mémoire financier explicatif de l’offre</p>	<p>Cette pièce a pour objectif d’apporter un éclairage sur l’ensemble des éléments contenus au sein de la proposition technique et financière du cadre technique et financier. Elle comprend notamment un explicatif des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les hypothèses retenues en termes de vente de chaleur, des tarifications et formules d’indexation ; • Les hypothèses retenues en termes d’approvisionnement en énergie primaire (prix des énergies, pouvoir calorifique, rendements des installations, mix-énergétique, etc) ; • Les moyens humains déployés pour accomplir le service (effectifs en ETP par fonction, intérim, etc) ; • Les dépenses de maintenance et d’entretien courant des ouvrages et matériels (opérations réalisées en propre, recours à la sous-traitance, etc) ; • Les coûts détaillés du système de gestion/exploitation du service ; • Les dépenses de GER (opérations réalisées en propre, recours à la sous-traitance, etc) • Le détail des prestations valorisés incluses dans les frais de siège et ou d’assistance technique • Le détail des dépenses de marketing et communication.
<p>Chapitre 5 - Juridiques et administratifs</p>	<p>Ce chapitre regroupe les pièces suivantes dont la numérotation suivante est impérative :</p>
<p>5.1 – Projet de contrat et note justificative</p>	<p>Le projet de contrat constitue le cadre du contrat de concession à établir. Le soumissionnaire peut, le cas échéant, modifier cette pièce et adapter les clauses prévues <u>sous forme de marques de révision</u> apparente, en rapport avec les exigences de l’autorité concédante et les critères d’appréciation des offres. La ville est libre d’accepter ou de refuser ces modifications. Ces demandes de dérogations d’ordre juridique, administratif et technique ne pourront pas porter sur l’objet du contrat ou sur une clause substantielle du projet de contrat.</p> <p>A défaut d’acceptation de la proposition, c’est la rédaction initiale de la collectivité qui prévaudra et qui sera conservée en vue de la contractualisation finale.</p> <p>Dans le cadre de la modification des clauses du projet de contrat, le soumissionnaire devra remettre <u>une note juridique spécifique</u> justifiant lesdites modifications.</p>

6. ANALYSE DE LA RECEVABILITE DES OFFRES FINALES

Il résulte de l'examen des offres finales déposées par **ENGIE SOLUTIONS** et **IDEX TERRITOIRES** qu'elles sont complètes, appropriées et respectent les exigences minimales exposées dans le DCE de sorte qu'elles sont recevables. En conséquence, les offres de chacun des deux soumissionnaires seront examinées ci-après au regard des critères de jugements des offres de l'article 8.2 du règlement de la consultation et rappelé au point 5 du présent document.

7. RAPPEL DES CRITERES DE JUGEMENT DES OFFRES

Conformément à l'article 8.2 du règlement de la consultation, les offres des soumissionnaires ont été jugées à l'aune des critères suivants hiérarchisés par ordre décroissant d'importance :

Critère n°1 : Qualité économique et financière de l'offre, envisagée sous les aspects suivants :

- Cohérence et fiabilité du compte d'exploitation prévisionnel ;
- Structure et niveau de la tarification proposée (part fixe (abonnement) / part proportionnelle, niveau des tarifs et prix moyen du MWh) et cohérence avec la structure des coûts et le niveau de chaque poste de dépenses et de recettes du compte d'exploitation prévisionnel ;
- Garanties offertes sur la stabilité des prix pour les usagers (formule d'indexation) ;
- Montant et cohérence des estimations financières de travaux de gros entretien et de renouvellement et de leur étalement dans le temps au regard du plan prévisionnel de renouvellement.

Critère n°2 : Qualité technique de l'offre lors de l'exploitation, envisagée sous les aspects suivants :

- Moyens humains et matériels affectés à l'exploitation du service public délégué ;
- Effectifs et compétences des personnels affectés à l'exécution du service ;
- Modalités d'intervention et de concertation avec la collectivité ;
- Modalités d'entretien, maintenance et renouvellement des ouvrages, équipements, et matériels intégrés dans le périmètre de la délégation.

Critère n°3 : Qualité environnementale de l'offre, envisagée sous les aspects suivants :

- Taux de couverture d'énergie renouvelable et de récupération ;
- Qualité des émissions (polluants atmosphériques et gaz à effet de serre : particules, oxydes d'azote, dioxyde de carbone (CO₂), dioxines,...) ;
- Qualité de l'approvisionnement de combustibles notamment en termes de kilomètres parcourus pour alimenter la chaufferie.

Critère n°4 : Qualité du service rendu, envisagée sous les aspects suivants :

- Engagement et moyens mis en œuvre en matière de communication et de relation avec l'Autorité concédante ;
- Engagement et moyens mis en œuvre en matière de relations avec les usagers et valorisation pédagogique de l'installation ;
- Engagement et moyens mis en œuvre pour répondre aux demandes de modification de puissance souscrite.

Il appartient à la CDSP de donner son avis sur les offres initiales et sur la base duquel l'autorité habilitée à signer la convention de délégation de service public peut organiser librement une négociation avec un ou plusieurs soumissionnaires dans les conditions prévues par l'article L. 3124-1 du code de la commande publique.

8. ANALYSE DES OFFRES FINALES

8.1 RAPPEL DES CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION ET PRINCIPALES DONNEES CHIFFREES

La chaufferie est équipée d'une chaudière bois de 730 kW de puissance pour un bois à une humidité relative de 35%, et d'une chaudière gaz de 1 100 kW.

Ces équipements de production desservent 47 sous-stations, dont 38 sous-stations équipées de modules individuels, via un réseau de chaleur basse température (température maximale 100°C), d'une longueur de 950 m (longueur aller).

L'installation totalise une puissance installée de 1,83 MW, elle est soumise à déclaration au titre des installations de combustion ICPE selon la rubrique 2910A (arrêté du 3 août 2018)

En 2018/2019, il a fourni **1 275 MWh** (136 équivalents-logements) de chaleur aux usagers du réseau pour une puissance souscrite de **2 025 kW**. La répartition des quantités d'énergie livrée est la suivante : EHPAD, 33% ; Groupe scolaire, 30% ; Logements, 23% ; Résidences Seniors, 14%.

8.2 ANALYSE DES OFFRES FINALES AU REGARD DES CRITERES DE JUGEMENT

8.2.1 CRITERE 1 « QUALITE ECONOMIQUE ET FINANCIERE DE L'OFFRE

Ce critère est apprécié sur la base des sous-critères suivants (sans ordre de priorité) :

- Cohérence et fiabilité du compte d'exploitation prévisionnel ;
- Structure et niveau de la tarification proposée (part fixe (abonnement) / part proportionnelle, niveau des tarifs et prix moyen du MWh) et cohérence avec la structure des coûts et le niveau de chaque poste de dépenses et de recettes du compte d'exploitation prévisionnel ;
- Garanties offertes sur la stabilité des prix pour les usagers (formule d'indexation) ;
- Montant et cohérence des estimations financières de travaux de gros entretien et de renouvellement et de leur étalement dans le temps au regard du plan prévisionnel de renouvellement.

Pour apprécier ces éléments, il est rappelé que les soumissionnaires devaient remettre :

- Le cadre financier et technique (pièce n°4) comprenant entre autres les tarifs de vente de la chaleur aux abonnés, le Compte d'Exploitation Prévisionnel selon cadre fourni au DCE qui permettrait de détailler le coût global du service, les dépenses d'énergie primaire, le montant des dépenses de GER, les charges d'exploitation... ;
- Un mémoire financier explicatif permettant de justifier et/ou préciser :
 - Les hypothèses retenues en termes de vente de chaleur, des tarifications et formules d'indexation ;
 - Les hypothèses retenues en termes d'approvisionnement en énergie primaire (prix des énergies, pouvoir calorifique, rendements des installations, mix-énergétique, etc) ;
 - Les moyens humains déployés pour accomplir le service (effectifs en ETP par fonction, intérim, etc) ;
 - Les dépenses de maintenance et d'entretien courant des ouvrages et matériels (opérations réalisées en propre, recours à la sous-traitance, etc) ;

Ville de Niort

Contrat de concession pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur du quartier des Brizeaux

Rapport du Maire sur les offres finales

- Les coûts détaillés du système de gestion/exploitation du service ;
- Les dépenses de GER (opérations réalisées en propre, recours à la sous-traitance, etc)
- Le détail des prestations valorisées incluses dans les frais de siège et ou d'assistance technique
- Le détail des dépenses de marketing et communication.

8.2.1.1 Cohérence et fiabilité du compte de résultat prévisionnel

8.2.1.1.1 Offre d'ENGIE SOLUTIONS

L'offre d'ENGIE SOLUTIONS présente un niveau de cohérence et de fiabilité très satisfaisant. Les erreurs détectées dans l'offre initiale ont été corrigées notamment l'absence de charges sociales et fiscales sur la masse salariale. D'autres dépenses liées à la conduite et la maintenance courante des ouvrages ont été intégrées.

De manière générale, l'offre finale d'ENGIE présente donc un niveau de cohérence et de fiabilité sur le plan des dépenses et des tarifs proposés aux abonnés très satisfaisant.

8.2.1.1.2 Offre d>IDEX TERRITOIRES

L'offre d>IDEX territoires présente un niveau de cohérence et de fiabilité très satisfaisant. Aucune incohérence n'a été détectée.

8.2.1.2 Structure et niveau de la tarification proposée

Les tarifs proposés par les deux soumissionnaires sont présentés dans le tableau ci-dessous. Dans les deux offres, les puissances souscrites et les quantités de chaleur vendues sont les mêmes. Il n'y a donc pas d'impact de ces éléments sur la structure tarifaire proposée par les exploitants.

	Offre finale	Offre finale
	ENGIE	IDEX
Assiette	Assiette	
Puissance souscrite	1 310	1 310
Consommation	1 430	1 430

TERME R1		
R1b	38,71 €	35,08 €
a	82,0%	85,0%
R1g	49,91 €	48,89 €
b	18,0%	15,0%
R1	40,73 €	37,15 €

TERME R2		
R21	5,16 €	5,49 €
R22	37,42 €	44,50 €
R23	8,12 €	8,55 €
R2	50,70 €	58,54 €

Prix moyen de la chaleur HT	87,15 €	90,75 €
------------------------------------	----------------	----------------

8.2.1.2.1 Offre d'ENGIE SOLUTIONS

Le tarif R1 atteint 40,73€HT/MWh livré sur la base d'un mix-énergétique dans lequel le bois prend une part de 82% et le gaz 18%. Le R1 bois atteint 38,71€HT/MWh. Il s'appuie sur un prix du bois de 25,80€HT/MWh PCI, valeur qui permet un développement durable de la filière bois régionale. Le R1 gaz est de 49,91€/MWh, en hausse par rapport à l'offre initiale. Il s'appuie sur un prix du gaz de 32,88€HT/MWh PCS. ENGIE SOLUTIONS a abandonné l'approvisionnement en biogaz d'où la réintroduction de la TICGN (8,45€HT/MWh). Le prix de la molécule n'est pas précisé.

Le tarif R1 proposé par ENGIE est sensiblement supérieur à celui d'IDEX en raison d'un mix-énergétique recourant plus au gaz avec un prix du gaz plus élevé que chez IDEX.

Le tarif R2.1 reflétant le prix de l'énergie électrique est de 5,169€HT/kW souscrit annuellement, en hausse par rapport à l'offre initiale. Il s'appuie sur un prix du MWh électrique de 157,80€HT/MWh, prix plus bas que la proposition d'IDEX.

Le tarif R2.2 est de 37,42€HT/kW ce qui est compétitif. Certains postes de charges qui étaient sous-estimés ou absents ont été réévalués ou intégrés dans l'offre finale (assurances, frais de siège, charges sociales et fiscales, etc).

Le tarif R2.3 atteint 8,12€HT/kW. Il s'appuie sur un montant de dépenses de GER de 51k€ sur la durée du contrat. L'analyse du plan de GER est présentée dans le point 8.2.1.4 du rapport d'analyse des offres.

In fine, le prix moyen de la chaleur proposé par ENGIE SOLUTIONS est de 87,15€HT/MWh. Ce prix est en hausse par rapport à l'offre initiale en lien avec la remise en cohérence sur certaines charges d'exploitation. Mais il reste compétitif par rapport au prix proposé par IDEX.

8.2.1.2.2 Offre d'IDEX TERRITOIRES

Le tarif R1 atteint 37,15€HT/MWh livré sur la base d'un mix-énergétique dans lequel le bois prend une part de 85% et le gaz 15%. Le R1 bois atteint 35,08€HT/MWh (pas d'évolution par rapport à l'offre initiale). Il s'appuie sur un prix du bois de 23,00€HT/MWh PCI, valeur plus basse que celle proposée par ENGIE. Le R1 gaz est de 48,89€/MWh, en légère baisse par rapport à l'offre initiale. Il s'appuie sur un prix du gaz de 30,55€HT/MWh PCS. Ce prix inclut les charges fixes ainsi qu'une TICGN de 8,45€HT/MWh ; le prix de la molécule n'est pas précisé.

Le R1bois et le R1gaz proposés sont plus intéressants que ceux proposés par ENGIE SOLUTIONS. Le mix-énergétique proposé par IDEX (86% de bois et 14% de gaz contre 82% bois et 18% gaz pour ENGIE) permet d'obtenir un R1 plus bas pour IDEX.

IDEX propose un tarif R2.1 reflétant le prix de l'énergie électrique de 5,49€HT/kW en baisse par rapport à la première offre. La consommation d'électricité est identique à celle proposée par ENGIE (41MWh par an). En revanche le prix du MWh est nettement plus élevé : 175,4€HT/MWh : le coût annuel de l'abonnement est beaucoup plus élevé que dans l'offre d'ENGIE et il ne parvient pas être compensé par un prix de l'électron plus bas ni même l'absence de marge sur cette composante du tarif (taux de marge passé de 5% à 0%).

Le tarif R2.2 est de 44,50€HT/kW. Ce tarif demeure élevé bien qu'il soit en nette diminution par rapport à l'offre initiale (51,79€HT/kW).

Des efforts ont été consentis sur des dépenses telle que la sous-traitance incluant des prestations telles que les contrôles techniques obligatoires, l'entretien des compteurs, des visites de maintenance courante de certains équipements par les constructeurs. Des postes de dépenses tels que la masse salariale, les frais de siège contribuent à pénaliser le tarif R2.2 d'IDEX.

Le tarif R2.3 proposé est de 8,55€/HT/kW au lieu 12,31€/HT/kW en offre initiale contre 8,12€/HT/kW pour ENGIE (offre finale). Le tarif d'IDEX s'appuie sur un montant de GER de 50k€ sur la durée du contrat tout comme ENGIE. Par contre, IDEX applique un taux de marge de 10% à cette prévision tandis qu'ENGIE applique un taux de marge de 4,5%. L'analyse du plan de GER est présentée dans le point 8.2.1.4 du rapport d'analyse des offres.

Le prix moyen de la chaleur est de 90,75€/HT/MWh ce qui est un supérieur au prix proposé par ENGIE. Ce prix est fortement pénalisé par le tarif R2 proposé par IDEX notamment la part R2.2 du tarif abonnement.

8.2.1.3 Garantie offerte sur la stabilité des prix pour les usagers

Les tarifs R1 et R2 font l'objet d'une indexation dans le cadre du contrat dont le détail est rappelé ci-dessous.

Indexation terme R1 :

Le **tarif R1 bois** est indexé selon la formule suivante :

$$\mathbf{R1bois_n = R1b_0 * [0,15 + a * (IT_n / IT_0) + b * (ICEEB - PF_n / ICEEBPF_0)]}$$

Dans laquelle :

- R1b₀ est le tarif R1bois contractuel valeur initiale
- IT est l'indice du Comité national routier pour le transport régional en ensemble articulé de 40 tonnes. Cet indice permet de tenir compte de l'évolution du coût d'acheminement du bois à la chaufferie dans le prix bois.
- ICEEB-PF est l'indice du Centre d'Etudes de l'économie du Bois Plaque Forestière granulométrie grossière, humidité 40%. Cet indice permet de tenir compte de l'évolution du prix du bois hors transport.

a et b sont les coefficients de pondération. La part fixe du tarif est de 15%. a+b=85%, cela correspond à la part du tarif soumise à indexation.

Le **tarif R1 gaz** est indexé selon la formule suivante :

$$\mathbf{R1gaz_n = R1g_0 * (0,15 + 0,85 * G_n / G_0)}$$

Dans laquelle :

G est l'indice de prix du gaz défini comme suit :

$$\mathbf{G = a * (PEGNordMA / PEGNordMA_0) + b * (TVD + CS) / (TVD_0 + CS_0) + c * (TICGN / TICGN_0) + d * (TF + CTA) / (TF_0 + CTA_0)}$$

Dans laquelle :

- TVD correspond au terme variable de distribution en €/MWh PCS.
- CS correspond au coût de stockage en €/MWh PCS.
- CTA correspond à la Contribution tarifaire d'acheminement du site correspondant en €/an ramenée au douzième.

- TF correspond au Terme fixe du site correspondant en €/an ramené au douzième.
 - TICGN correspond à la Taxe intérieure de consommation de gaz naturel en €/MWh PCS.
- a, b, c et d sont les coefficients de pondération de chacun des sous-termes.

La part fixe du tarif R1gaz est de 15%. 85% seulement du tarif sont soumis à l'indexation.

Indexation terme R2 :

Les différents termes du tarif R2 sont indexés de la manière suivante :

Tarif R21 :

$$\mathbf{R21n = R210*(0,15+0,85*E)}$$

Où $E = a*(35111403n/351114030) + b*(CSPEn/CSPE0)$

Avec :

CSPE est la Contribution au Service Public de l'Electricité sur la Consommation finale d'Electricité du mois considéré.

L'identifiant 35111403 est l'indice de prix de vente de l'électricité vendue aux entreprises ayant souscrit un contrat pour capacité > 36kVA.

Une part fixe de 15% est proposée.

Tarif R22 :

$$\mathbf{R22n = R220*((0,15+a*(ICHT-IME_n/ICHT-IME_0))+b*(FSD2n/FSD20))}$$

Où :

ICHT-IME est l'indice du coût du travail des industries mécaniques et électriques, a est la part main d'œuvre du terme R22.

FSD2 est l'indice Frais et services divers, b correspond à la part du terme R22 hors salaires

Une part fixe de 15% est proposée.

Tarif R23 :

$$\mathbf{R23n = R230*((0,15+a*(ICHT-IME_n/ICHT-IME_0))+b*(BT40n/BT400))}$$

Où :

ICHT-IME est l'indice du coût du travail des industries mécaniques et électrique, a est la part main d'œuvre du terme R23.

BT40 est l'indice Bâtiment : chauffage central, b est la part hors main d'œuvre du terme R23.

Ci -dessous est présenté le tableau comparatif des coefficients d'indexation proposés par les deux soumissionnaires dans le cadre de l'offre finale.

		Offre finale	Offre finale
Tarif	Coefficients	ENGIE	IDEX
R1b	a	0,255	0,250
R1b	b	0,595	0,600
R1g	a	0,270	0,260
R1g	b	0,190	0,200
R1g	c	0,270	0,280
R1g	d	0,270	0,260
R21	a	0,730	0,880
R21	b	0,120	0,120
R22	a	0,650	0,650
R22	b	0,200	0,200
R23	a	0,350	0,250
R23	b	0,500	0,600

Synthèse des coefficients d'indexation – offres finales

De manière générale, les coefficients de pondération proposés par les deux soumissionnaires sont très proches.

8.2.1.3.1 Offre d'ENGIE SOLUTIONS

ENGIE a conservé toutes les parts fixes proposées dans le projet de contrat. Aucun des indices proposés n'a été changé. **La sécurisation du tarif est donc correcte.**

8.2.1.3.2 Offre d'IDEX TERRITOIRES

IDEX a conservé toutes les parts fixes proposées dans le projet de contrat. Aucun des indices proposés n'a été changé. **La sécurisation du tarif est donc correcte.**

8.2.1.4 Montant et cohérence des estimations financières de travaux de gros entretien et de renouvellement et de leur étalement dans le temps au regard du plan prévisionnel de renouvellement :

Les dépenses de GER prévues sur la durée du contrat par chacun des opérateurs sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Offre finale	Offre finale
	ENGIE	IDEX
Chaudières gaz	6 514 €	2 689 €
Chaudières bois	14 253 €	27 035 €
Electricité/hydraulique/régulation	1 204 €	3 984 €
Sous-station	16 536 €	7 536 €
Réseau	7 500 €	7 581 €
Gros œuvre	4 878 €	2 046 €
Total sur 5 ans	50 885 €	50 871 €
Montant annuel moyen	10 177 €	10 174 €

Synthèse GER – offres finales

Ville de Niort

Contrat de concession pour l'exploitation de la chaufferie bois et le réseau de chaleur du quartier des Brizeaux
Rapport du Maire sur les offres finales

8.2.1.4.1 Offre d'ENGIE SOLUTIONS

L'offre d'ENGIE est globalement identique à celle d>IDEX. 2 postes de dépenses la différencient de celle d>IDEX : les chaudières bois et les sous-stations. ENGIE a rectifié son offre et prévoit désormais des dépenses sur le réseau ce qui contribue à maintenir ce type d'ouvrages en bon état. ENGIE prévoit toujours un budget assez conséquent sur les sous-stations concentré sur le changement des compteurs.

Le candidat a désormais prévu un budget pour la chaudière gaz et le réseau de distribution afin de tenir compte d'interventions correctives nécessaires sur la durée du contrat (5 ans).

8.2.1.4.2 Offre d>IDEX TERRITOIRES

L'offre d>IDEX est sensiblement similaire à celle d'ENGIE. Un important budget est toujours prévu pour la chaufferie bois même s'il a été réduit (de l'ordre de 12k€). Le budget sous-stations est moins conséquent que celui d'ENGIE et il comprend aussi le changement de compteurs.

Le critère différenciant in fine est le taux de marge appliqué nettement plus élevé chez IDEX, 10% contre 4,5% chez ENGIE.

Conclusions sur le critère n°1 :

En conclusion, s'agissant du critère n°1, il ressort de l'analyse des offres finales que :

L'offre **d'IDEX TERRITOIRES** présente une complétude et une cohérence d'ensemble satisfaisante. La sécurisation des tarifs est maintenue avec la conservation des parts fixes. En revanche, sur le plan des tarifs, l'offre d>IDEX, bien qu'elle propose un tarif attractif sur la partie proportionnelle, est encore pénalisée par une part abonnement manquant de compétitivité notamment sur le terme R22.

L'offre est globalement **satisfaisante**.

ENGIE Solutions :

L'offre **d'ENGIE SOLUTIONS** présente également une complétude et une cohérence d'ensemble satisfaisante. La sécurisation des tarifs est également maintenue avec la conservation des parts fixes.

Sur le plan des tarifs, l'offre d'ENGIE Solutions est très satisfaisante et demeure plus optimisée que celle proposée par IDEX malgré quelques réajustements à la hausse rendus nécessaires par la correction d'anomalie détectées dans l'offre initiale.

L'offre est globalement **très satisfaisante**.

Globalement, sur la base de ce critère n°1, l'offre d'ENGIE SOLUTIONS est plus satisfaisante que celle d'IDEX TERRITOIRES.

8.2.2 CRITERE N°2 : QUALITE TECHNIQUE DE L'OFFRE LORS DE L'EXPLOITATION

	PLI n°1 : IDEX TERRITOIRES	PLI n°2 : ENGIE Solutions
Moyens humains et matériels affectés à l'exploitation du service public délégué	<p>Les moyens humains et le rôle de chaque intervenant sont soigneusement précisés.</p> <p>Le Responsable d'exploitation sera l'interlocuteur privilégié de la collectivité. Il assurera également le suivi technique du contrat, assisté par un ingénieur méthode exploitation et énergie pour l'optimisation du fonctionnement.</p> <p>Deux techniciens sont identifiés pour l'entretien et la conduite des installations. Ils seront suppléés par 11 techniciens itinérants.</p> <p>Les moyens matériels dont dispose le candidat sont soigneusement détaillés : outillages de mesure et contrôle, d'entretien courant, stock de pièces de rechange (pièces de première urgence listées) et consommables, moyens de communication, utilitaires...</p>	<p>Les moyens humains et le rôle de chaque intervenant sont soigneusement précisés.</p> <p>Le Responsable du Département sera l'interlocuteur privilégié de la collectivité tandis que le responsable d'exploitation assurera le suivi technique.</p> <p>L'équipe d'exploitation en charge du marché (2 techniciens dédiés) est basée au Centre Hospitalier de Niort et appuyée par une équipe basée à Chauray. Les services support sont à disposition selon les besoins du marché.</p> <p>Le candidat présente les appareils de mesures et contrôles à disposition.</p> <p>Un stock de consommables et de pièces détachées est géré pour les besoins du marché.</p>
Effectifs et compétences des personnels affectés à l'exécution du service	<p>L'organigramme de l'équipe dédiée au marché est clair.</p> <p>Le candidat propose une équipe avec 2 techniciens dédiés aux installations et une équipe d'astreinte.</p> <p>Les CV sont joints. Les effectifs proposés justifient d'une solide expérience sur des installations similaires.</p> <p>La disponibilité prévue des techniciens pour l'entretien maintenance des installations représente 524 heures/an (0,35 équivalents-524 heures temps plein)</p> <p>Un volume de 114 heures/an de personnel d'agence est prévu pour le suivi de la performance énergétique, l'encadrement et le pilotage, les tâches administratives, le lancement d'affaire, le suivi QSE</p>	<p>L'organigramme de l'équipe dédiée au contrat est clair.</p> <p>Le candidat propose une équipe avec 2 techniciens dédiés et une équipe d'astreinte (8 techniciens supplémentaires).</p> <p>Les CV de l'équipe sont joints, justifiant d'une solide expérience sur des installations similaires.</p> <p>Le candidat prévoit une organisation s'appuyant largement sur la cellule efficacité énergétique et sur l'équipe administrative pour que les techniciens se concentrent sur l'entretien et la maintenance.</p> <p>La grande proximité géographique de l'équipe de techniciens (basée à l'Hôpital de Niort) permet d'optimiser le temps des techniciens (350 heures/an).</p> <p>Un volume de 120 heures/an de personnel d'agence est prévu pour le suivi de la performance énergétique, l'encadrement et le pilotage, les tâches administratives, le lancement d'affaire, le suivi QSE.</p>

<p>Modalités d'intervention et de concertation avec la collectivité</p>	<p>Service d'astreinte, avec renvois d'appels vers le niveau hiérarchique supérieur en cas d'absence de réponse et engagement d'intervention en moins de deux heures.</p> <p>Demandes d'intervention par téléphone ou sur l'espace client en ligne.</p>	<p>Service d'astreinte avec un engagement d'intervention en moins d'une heure et technicien binôme en recours.</p> <p>Service en ligne espace client, avec bilans annuels etc.</p> <p>Demandes d'intervention par téléphone ou sur l'espace client en ligne.</p> <p>Production d'un compte-rendu de l'intervention incluant le diagnostic.</p>
<p>Modalités d'entretien, maintenance et renouvellement des ouvrages, équipements, et matériels intégrés dans le périmètre de la délégation</p>	<p>Rondes journalières chaufferie.</p> <p>Rondes hebdomadaires sous-stations.</p> <p>Rondes mensuelles réseau.</p> <p>Conduite pour ajuster les réglages : marche / arrêt, paramètres de fonctionnement du site, optimisation des systèmes de production, régulation, gestion utilités.</p> <p>Proposition de plans de progrès annuels pour réaliser des économies d'énergie.</p> <p>Astreinte avec formation 1 fois par an des équipes.</p> <p>Le candidat s'engage sur un rendement réseau de 82% et un rendement chaudière bois de 85%.</p>	<p>Rondes de surveillance occasionnelles.</p> <p>Rondes techniques hebdomadaires et relevé des anomalies.</p> <p>Rondes mensuelles compteurs.</p> <p>Ambition d'aider la Ville à réduire les consommations de 5%.</p> <p>Astreinte dans les conditions prévues au contrat : équipes formées aux installations.</p> <p>Le candidat s'engage sur un rendement réseau de 85% et un rendement chaudière bois de 82%.</p>
<p>Analyse globale du critère n°2</p>	<p>Points forts :</p> <p>Une équipe d'exploitation adaptée aux besoins du marché.</p> <p>L'expérience des équipes répond aux besoins du marché.</p> <p>L'engagement sur le rendement réseau est satisfaisant (82%).</p> <p>Points faibles :</p> <p>Le délai d'intervention en astreinte de 2 heures qui répond aux exigences minimales mais qui pourrait être optimisé.</p>	<p>Points forts :</p> <p>Une équipe d'exploitation adaptée aux besoins du marché.</p> <p>Des délais d'intervention très courts (1/2 heures pendant les heures ouvrées et 1 heure hors heures ouvrées).</p> <p>L'expérience des équipes répond aux besoins du marché.</p> <p>L'engagement sur le rendement réseau est très satisfaisant (85%).</p> <p>Points faibles :</p> <p>Rien à signaler</p>

Conclusions sur le critère n°2 :

IDEX TERRITOIRES :

L'entreprise est bien implantée localement et mettra à disposition une équipe d'exploitation adaptée aux besoins du marché. L'engagement sur les rendements est satisfaisant pour le réseau (82%) et très satisfaisant pour la chaudière bois (85%).

Le délai d'intervention (2 heures) respecte les exigences minimales du DCE mais pourrait être amélioré.

L'offre du soumissionnaire est globalement satisfaisante.

ENGIE SOLUTIONS :

L'entreprise est bien implantée localement et mettra à disposition une équipe d'exploitation adaptée aux besoins du marché. La grande proximité de l'équipe d'exploitation (base à l'Hôpital de Niort) permet une mutualisation et au candidat de proposer un délai d'intervention très court (30 minutes pendant les heures ouvrées et 1 heure en astreinte). L'engagement sur les rendements est très satisfaisant pour le réseau (85%) et satisfaisant pour la chaudière bois (82%).

L'offre du soumissionnaire est globalement satisfaisante.

Globalement, sur la base de ce critère n°2, les deux offres sont satisfaisantes et équivalentes en termes de qualité technique.

8.2.3 CRITERE N°3 QUALITE ENVIRONNEMENTALE DE L'OFFRE

	PLI n°1 : IDEX TERRITOIRES	PLI n°2 : ENGIE Solutions
Taux de couverture d'énergie renouvelable et de récupération	Le candidat s'engage sur un taux de couverture bois de 85% (annexe 11) dépassant de 5 points le minimum demandé.	Le candidat s'engage sur un taux de couverture bois de 82% (annexe 11) dépassant de 2 points le minimum demandé.
Qualité des émissions (polluant atmosphériques et gaz à effet de serre: particules, oxydes...)	Le candidat s'engage à respecter les seuils demandés (seuils réglementaires)	Le candidat s'engage à respecter les seuils demandés (seuils réglementaires) et propose même un niveau de performance accru sur les émissions de NO _x de la chaudière gaz.
Qualité de l'approvisionnement de combustibles notamment en termes de kilomètres parcourus pour alimenter la chaufferie	<p>Le candidat propose un approvisionnement à 100% en plaquettes forestières, bocagères ou agroforestières.</p> <p>Le candidat propose un approvisionnement avec 100% du bois localisé à une distance de moins de 100 km entre l'origine du bois et la ressource.</p> <p>Les caractéristiques techniques du combustible fourni seront :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90% de bois de châtaigner - Granulométrie moyenne P45 (norme CEN/TS 15149) - Taux de poussières (particules <1 mm) inférieur à 2,5% en masse - Masse volumique moyenne : 230 kg/m³ - Humidité moyenne : 30%, (22% à 34%) - PCI moyen : 3 370 kWh/tonne <p>Le candidat propose un approvisionnement par un fournisseur certifié PEFC.</p>	<p>Le candidat propose un approvisionnement à 100% en plaquettes forestières, bocagères ou agroforestières.</p> <p>Garantie d'un approvisionnement à 90% issu d'un rayon inférieur à 50 km</p> <p>L'approvisionnement bois est certifié PEFC pour 100% de la ressource.</p> <p>Les caractéristiques techniques du combustible fourni seront :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Granulométrie moyenne P45 (selon référentiel NF EN ISO 17225-1) - Teneur en fines (<3,15 mm) : <5% - Masse volumique moyenne : 230 kg/m³ - Humidité : M35, inférieure à 35%, - PCI moyen : 3 300 kWh/tonne - Taux de cendres : incohérence entre le mémoire technique (3%) et le cadre contractuel d'engagement (1%)

<p align="center">Analyse globale du critère n°3</p>	<p>Points forts :</p> <p>Le taux de couverture bois proposé est satisfaisant (85%). Une ressource de bonne qualité est prévue (société d’approvisionnement PEFC et caractéristiques correspondant aux besoins de l’installation). La ressource est distante de moins de 100 km de la chaufferie depuis son origine.</p> <p>Points faibles :</p> <p>Rien à signaler</p>	<p>Points forts :</p> <p>Le taux de couverture bois proposé est satisfaisant (82%). Une ressource de bonne qualité est prévue (PEFC et caractéristiques correspondant aux besoins de l’installation).</p> <p>Points faibles :</p> <p>Le mode de comptabilisation du rayon d’approvisionnement n’est pas précisé.</p>
---	--	---

Conclusions sur le critère n°3 :

IDEX TERRITOIRES :

Le projet est conforme au programme. Les performances environnementales sont conformes à la réglementation. La ressource sollicitée est gérée de manière durable (fournisseur PEFC). Le mode de comptabilisation du rayon d’approvisionnement est précisé et explicite. Le taux de couverture bois proposé est satisfaisant (85%).

Globalement, l’offre du soumissionnaire est très satisfaisante.

ENGIE SOLUTIONS :

Le projet est conforme au programme. Les performances environnementales sont conformes à la réglementation, voire plus performantes pour les NOX chaudière gaz. Le taux de couverture bois est satisfaisant (82%).

En revanche, le mode de comptabilisation de la distance d’approvisionnement n’est pas explicite (par rapport à l’origine de la ressource et non à une plateforme).

Globalement, l’offre du soumissionnaire est satisfaisante.

Globalement, sur la base de ce critère n°3, l’offre d’IDEX TERRITOIRES est plus satisfaisante que celle d’ENGIE SOLUTIONS.

8.2.4 CRITERE N°4 : QUALITE DU SERVICE RENDU

	PLI n°1 : IDEX TERRITOIRES	PLI n°2 : ENGIE SOLUTIONS
<p>Engagements et moyens mis en œuvre en matière de communication et de relation avec le Délégrant</p>	<p>Le candidat propose de mettre en place un comité de pilotage pour suivre les indicateurs de performance.</p> <p>Un rapport d'exploitation sera produit chaque année. Un modèle de rapport annuel est fourni. Ce rapport fait état du suivi technique et financier du réseau.</p> <p>Le candidat prévoit deux réunions de suivi maintenance et travaux chaque année. Un point technique et financier sera également réalisé lors de ces réunions.</p>	<p>Le suivi du contrat est possible sur le portail mis à disposition par le candidat. Ce portail offre une traçabilité des informations sur le patrimoine.</p> <p>Pour chaque intervention réalisée sur appel des abonnés, un compte-rendu est mis à disposition sur la plateforme.</p> <p>Le candidat prévoit des réunions mensuelles de reporting énergétique.</p> <p>Un responsable de démarrage, interlocuteur privilégié de la Ville de Niort, interviendra pour le démarrage du contrat.</p> <p>Une réunion annuelle, avec le responsable opérationnel, visera à présenter le bilan annuel avec production d'un rapport à fin janvier.</p> <p>Le candidat propose une réunion trimestrielle avec le responsable opérationnel et un rapport disponible le 15 du mois suivant la période concernée.</p> <p>Le candidat propose une réunion de suivi opérationnel sur demande.</p>
<p>Relations avec les usagers et valorisation pédagogique de l'installation</p>	<p>Le candidat propose de participer à une réunion annuelle avec les abonnés pour présenter le bilan et recueillir besoins et souhaits (avec enquête de satisfaction).</p> <p>Le candidat prévoit de diffuser chaque année un magazine d'information à destination des abonnés, avec les chiffres clés, les informations pratiques et des conseils en économie d'énergie.</p> <p>Le candidat propose également d'organiser des journées portes ouvertes en chaufferie, des visites chez les acteurs de la filière bois, et des visites de sites IDEX.</p> <p>Une campagne d'information annuelle pourra être organisée pour présenter la démarche environnementale de Niort.</p>	<p>Le candidat propose de préparer à destination des abonnés des plaquettes de communication, ainsi qu'un bilan annuel simplifié.</p> <p>Les abonnés bénéficieront également d'un accès à l'intranet, leur permettant de suivre leurs données contractuelles, demandes de dépannage et suivi des réclamations.</p> <p>Le candidat prévoit d'organiser une journée portes-ouvertes annuelles en chaufferie, avec une proposition d'orienter cet événement vers les scolaires.</p> <p>Le délégataire se tient disponible en cas de demande des usagers.</p>

<p>Engagements et moyens mis en œuvre pour répondre aux demandes de modification de puissance souscrite</p>	<p>Le candidat s'engage à répondre dans un délai de 3 mois en cas de demande de hausse de puissance souscrite de la part d'un abonné.</p> <p>L'abonné justifie sa demande de réajustement de puissance souscrite par une étude réalisée par un tiers ou à partir des données délivrées par un enregistreur de puissance ; le délégataire met ses données à disposition.</p>	<p>Le candidat propose de réaliser un bilan global : courbe monotone pour le chauffage et recalcul de la puissance ECS.</p>
<p>Analyse globale du critère n°4</p>	<p>Points forts :</p> <p>Les propositions de valorisation pédagogique de l'installation sont très satisfaisantes.</p> <p>Les propositions d'échanges avec les abonnés sont très satisfaisantes.</p> <p>Les propositions en matière de reporting auprès de l'autorité déléguée sont satisfaisantes.</p> <p>Points faibles :</p> <p>Rien à signaler</p>	<p>Points forts :</p> <p>Les propositions de valorisation pédagogique de l'installation sont très satisfaisantes.</p> <p>Les propositions d'échanges avec les abonnés sont très satisfaisantes.</p> <p>Le candidat prévoit un reporting auprès de l'autorité déléguée très fréquent et complet, au-delà des exigences du marché.</p> <p>Points faibles :</p> <p>Rien à signaler</p>

Conclusions sur le critère n°4 :

IDEX TERRITOIRES :

Étant l'un des exploitants principaux sur le secteur et entreprise avertie dans le domaine des délégations de service publique, IDEX a une parfaite connaissance de ce type de contrat (mécanique interne). La relation avec les abonnés est traitée de manière très satisfaisante ainsi que la valorisation pédagogique de l'installation. Le contenu de la proposition en matière de suivi de l'exploitation et de relation avec l'autorité déléguée est satisfaisant.

L'offre du soumissionnaire est globalement satisfaisante.

ENGIE SOLUTIONS :

Étant également l'un des exploitants principaux sur le secteur et entreprise avertie dans le domaine des délégations de service publique, ENGIE Solutions a une parfaite connaissance de ce type de contrat (mécanique interne). La relation avec les abonnés est traitée de manière très satisfaisante ainsi que la valorisation pédagogique de l'installation.

La proposition de suivi de l'exploitation et de relation avec l'autorité déléguée est très satisfaisante (et va au-delà des exigences minimales), avec des réunions mensuelles de reporting énergétique et des réunions de suivi d'exploitation trimestrielles.

Dès lors, l'offre du soumissionnaire est globalement très satisfaisante.

Globalement, sur la base de ce critère n°4, l'offre d'ENGIE SOLUTIONS est plus satisfaisante que celle d'IDEX TERRITOIRES.

9. SYNTHÈSE DES OFFRES FINALES

La synthèse de l'analyse des offres finales des soumissionnaires figure dans le tableau ci-dessous.

Critères d'analyse	Offres finales	
	ENGIE SOLUTIONS	IDEX TERRITOIRE
Critère n°1 : Qualité économique et financière de l'offre	+ Complétude et cohérence de l'offre + Niveau des tarifs + Sécurisation des tarifs	+ Complétude et cohérence de l'offre + Sécurisation des tarifs - Niveau des tarifs (part abonnement)
	Très satisfaisant	Satisfaisant
Sur la base de ce critère, l'offre d'ENGIE SOLUTIONS est plus satisfaisante que celle d>IDEX TERRITOIRES		
Critère n°2 : Qualité technique de l'offre lors de l'exploitation	+ Equipe d'exploitation adaptée aux besoins du marché + délais d'intervention brefs + Rendement réseau très satisfaisant (85%) + Rendement chaudière bois satisfaisant (82%)	+ Equipe d'exploitation adaptée aux besoins du marché + Rendement réseau satisfaisant (82%) + Rendement chaudière bois très satisfaisant (85%) - délais d'intervention répondant aux exigences minimales mais pouvant être optimisés (engagement sur un délai de 2 heures)
	Satisfaisant	Satisfaisant
Sur la base de ce critère, les deux offres sont équivalentes et satisfaisantes		

Critère n°3 : Qualité environnementale de l'offre	+ taux de couverture bois satisfaisant + bonne qualité du bois - Imprécision sur le calcul du rayon d'approvisionnement	+ taux de couverture bois très satisfaisant + bonne qualité du bois + Rayon d'approvisionnement
	Satisfaisant	Très satisfaisant
Sur la base de ce critère, l'offre d>IDEX TERRITOIRES est plus satisfaisante que celle d'ENGIE SOLUTIONS		
Critère n°4 : Qualité du service rendu	+ reporting délégrant très satisfaisant (au-delà des exigences) + relation avec les abonnés satisfaisante + valorisation pédagogique de l'installation satisfaisante	+ reporting délégrant satisfaisant + relation avec les abonnés satisfaisante + valorisation pédagogique de l'installation satisfaisante
	Très satisfaisant	Satisfaisant
Sur la base de ce critère, l'offre d'ENGIE SOLUTIONS est plus satisfaisante que celle d>IDEX TERRITOIRES		
Sur la base de l'ensemble des critères et tenant compte du caractère hiérarchique de ces derniers, le classement des offres finales est le suivant :		
Classement des offres finales : 1. ENGIE SOLUTIONS 2. IDEX TERRITOIRES		
ENGIE SOLUTIONS présente la meilleure offre au regard de l'avantage économique global pour la collectivité		

10. ECONOMIE GENERALE DU CONTRAT DE CONCESSION

La présente section expose une synthèse de l'économie générale de la convention soumise à l'approbation du Conseil Municipal de la Ville de Niort.

Le projet de contrat (annexé au présent rapport) négocié puis mis au point avec le concessionnaire pressenti, à savoir ENGIE SOLUTIONS présente les caractéristiques ci-dessous.

10.1 OBJET ET ETENDUE DU CONTRAT

L'objet de la présente convention est la délégation, par l'Autorité concédante, de la production, le transport et la distribution publique d'énergie calorifique du réseau de chaleur du quartier des Brizeaux de la ville de Niort.

A ce titre, le Concessionnaire s'engage notamment à :

1. Exploiter, à ses risques et périls, le service public local de production, de transport et de distribution d'énergie, conformément au présent contrat et avec un objectif d'optimisation des performances énergétiques du service ;
2. Assurer l'approvisionnement en combustible et, en particulier, en combustible biomasse ;
3. Mettre en œuvre tous les outils de communication et de concertation permettant d'assurer un haut degré de transparence vis-à-vis des abonnés du service public et de l'Autorité concédante ;
4. Effectuer les prestations de conduite, le petit entretien, le gros entretien et le renouvellement des ouvrages et installations primaires ;
5. Pratiquer une surveillance régulière et systématique du service ;
6. Procéder au raccordement de nouveaux abonnés dans les conditions ci-après définies ;
7. Procéder au raccordement des personnes qui en feraient la demande dans la limite des conditions énoncées ci-après ;
8. Le cas échéant, procéder aux démarches de déclaration et/ou de demande d'autorisation réglementaires (travaux, exploitation...) ;
9. Percevoir auprès des usagers une redevance, fixée par le présent contrat, et destinée à rémunérer les charges qu'il supporte ;
10. Assurer la facturation auprès des abonnés du service ;
11. Verser au Délégrant une redevance pour usage des infrastructures mises à dispositions et une redevance pour occupation du domaine public ;
12. Rendre des comptes à l'Autorité concédante et notamment produire les rapports annuels d'activité et fournir tout autre renseignement sollicité par l'Autorité concédante dans le cadre de sa mission de suivi et de contrôle du service délégué ;

Le présent contrat s'inscrit dans une dynamique de développement durable. Dans ce cadre, le Concessionnaire doit :

1. Produire un effort continu dans la minimisation des impacts environnementaux ;
2. Pratiquer une politique tarifaire destinée à rendre attractif le réseau de distribution d'énergie calorifique par rapport aux modes de chauffages traditionnels (électricité, gaz, fuel...) ;
3. Privilégier les sources d'approvisionnement les moins génératrices de longs transports routiers ;
4. Agir en transparence vis-à-vis des tiers.

10.2 DUREE DU CONTRAT

Le contrat est conclu pour une durée de 5 ans à compter du 25 septembre 2021. Il prendra fin le 24 septembre 2026 sans possibilité de tacite reconduction.

10.3 EXPLOITATION DU SERVICE

Au titre de l'exploitation, le Concessionnaire s'engage à :

- Exploiter à ses frais et risques l'ensemble des équipements et ouvrages servant de support à la fourniture d'énergie calorifique dans le cadre de la présente délégation ;
- Assumer la responsabilité de la gestion de l'énergie, la conduite, le bon fonctionnement, l'entretien et la réparation et le renouvellement des ouvrages délégués et mis à disposition, grâce à une surveillance régulière et systématique du service, en vue, d'une part, de limiter la fréquence et la durée des arrêts éventuels et, d'autres part, de limiter à ce qui est strictement nécessaire la consommation d'énergie tout en assurant la meilleure qualité de service possible ;
- Distribuer l'énergie calorifique dans les conditions du présent contrat ;
- Percevoir auprès des abonnés les redevances fixées au présent contrat ;
- Informer et associer les abonnés ;
- Participer aux instances de concertation ;
- Verser à l'Autorité concédante les redevances prévues au présent contrat de concession ;
- Produire un effort continu dans la minimisation des impacts environnementaux notamment :
 - Par la recherche permanente de réduction des émissions, de nouvelles économies d'énergie et eau, dans le cadre de l'exploitation des ouvrages ;
 - En privilégiant les sources d'approvisionnement les moins génératrices de longs transports routiers (très polluants) ;
 - En respectant au minimum un taux couverture de 80% par les énergies renouvelables et de récupération (taux moyen annuel).
- Assurer la valorisation des cendres issues de la combustion de la biomasse, par une filière assurant une valorisation organique.

10.4 DISPOSITIONS ECONOMIQUES ET FINANCIERES

10.4.1 REMUNERATION ET TARIFICATION

Le Concessionnaire sera rémunéré par les ressources tirées de l'exploitation du service public relatif au réseau de chaleur et principalement par les redevances qu'il sera autorisé à percevoir auprès des usagers en contrepartie du service rendu.

S'agissant de la tarification, elle sera composée :

- D'une **part R1 variable**, proportionnelle aux consommations de chaleur de chaque abonné ;
- D'une **part R2 fixe**, calculée en fonction de la puissance souscrite de l'abonné et destinés à couvrir les coûts fixes du concessionnaire (personnel, entretien et conduite de l'installation...).

10.4.2 TARIFS

Les tarifs, en valeur septembre 2020 sont fixés à

- $R_{10} = 40,73\text{€HT}$ par MWh consommé
- R1 bois : $38,71\text{€HT}$ par MWh consommé
- A = 0,82
- R1 gaz : $49,91\text{€HT}$ par MWh consommé
- B = 0,18

- $R_{20} = 50,70\text{€HT}$ par kW souscrit et par an avec :
 - $R_{21_0} = 5,16\text{€HT}$ par kW souscrit et par an
 - $R_{22_0} = 37,42\text{€HT}$ par kW souscrit et par an
 - $R_{23_0} = 8,12\text{€HT}$ par kW souscrit et par an.

Le prix moyen de la chaleur est de $87,15\text{€HT}$ par MWh.

10.4.3 INDEXATION DES TARIFS

L'indexation des tarifs est prévue contractuellement (article 50). Elle comporte de nombreux indices couramment rencontrés en matière de réseau de chaleur.

10.4.4 REDEVANCES VERSEES A L'AUTORITE CONCEDANTE

Le Concessionnaire versera annuellement à la collectivité les redevances suivantes :

- Redevance annuelle d'occupation du domaine public : elle tient notamment compte de la valeur locative des biens mis à dispositions (terrains...) et des intérêts retirés de cette occupation. Son montant est de 2.000€HT par an pour la mise à disposition du terrain sur lequel est implantée la chaufferie et de $0,50\text{€HT}$ par mètre linéaire et par an pour le réseau de chaleur (date de valeur à la signature du présent contrat). Cette redevance est actualisée annuellement avec la formule de révision du tarif R22 et avec les indices connus au 1er janvier de chaque année. Pour le premier et le dernier paiement, son montant sera calculé prorata temporis de l'année civile.
- Redevance annuelle de contrôle : pour lui permettre d'assumer ses charges relatives à son obligation du contrôle de la bonne application des clauses du présent contrat et au suivi du service public délégué, l'Autorité concédante reçoit une redevance annuelle d'un montant forfaitaire fixé à $12\ 000\ \text{€ HT}$ (valeur à la date de signature du présent contrat). Cette redevance est actualisée annuellement avec la formule de révision du tarif R22 et avec les indices connus au 1er janvier de chaque année.

10.5 PRODUCTION DES COMPTES RENDUS ANNUELS

Pour permettre la vérification et le contrôle du fonctionnement du service, le concessionnaire produira chaque année :

- Un compte-rendu technique ;
- Un compte-rendu financier ;
- Un compte-rendu environnemental ;
- Un compte-rendu relatif à la qualité du service rendu aux usagers ;
- Un compte-rendu spécifique au fonctionnement des installations.

Le délai de remise de ces documents est fixé à 6 mois après la fin de l'exercice considéré, soit au plus tard le 31 décembre qui suit la fin de l'exercice considéré.

Le contenu de ces comptes-rendus est fixé à l'article 64 du contrat de concession.

En sus de ces informations, le concessionnaire s'engage à mettre à disposition de l'autorité délégante un accès via une plateforme dématérialisée à toutes les données techniques mesurées en continu via l'outil de télégestion des équipements et à l'historique de ces données sur une durée minimum de deux années glissantes.

10.6 RESPONSABILITE

Le Concessionnaire assume à ses risques et périls, dans les conditions du contrat, la gestion du service qui lui est délégué, et fait son affaire personnelle de tous les risques et litiges pouvant provenir de son fait.

La responsabilité de la Ville de Niort ne pourra être recherchée à ce titre.

Il lui appartient de souscrire, auprès d'une ou de plusieurs compagnies d'assurances, les garanties qui couvrent ces différents risques et qui correspondent aux risques normaux de ce type d'exploitation.

10.7 CLAUSES DE RENCONTRE

Le contrat prévoit que les parties peuvent se rencontrer dans certains cas limitativement énumérés (Article 51) afin, le cas échéant, de faire évoluer le contrat et d'en réexaminer les conditions financières.

10.8 PENALITES

En cas de non-respect des stipulations contractuelles, le concessionnaire pourra se voir infliger des pénalités par l'Autorité délégante (Article 69). Le système de pénalités est très complet et précis. Sont visées plusieurs hypothèses concernant notamment :

- le retard ou défaut de fourniture de chaleur ;
- le non-respect du taux de couverture ENR ;
- le non-respect du rendement réseau ;
- le défaut d'intervention après mise en demeure ;
- la non-production de tout ou partie des documents prévus au contrat auprès de la Ville de Niort;
- ...

10.9 FIN DE CONTRAT

Outre l'expiration de sa durée normale, plusieurs cas possibles de fin anticipée sont envisagés dans le contrat (Articles 71, 72 et 73).

Les clauses concernant ces différents cas définissent les conditions de mise en œuvre des résiliations, ainsi que le cas échéant, les modalités d'indemnisation du concessionnaire.

10.10 LITIGES

Les contestations qui s'élèveraient entre le Concessionnaire et l'Autorité Délégante au sujet du contrat seront soumises au Tribunal administratif territorialement compétent, à savoir le Tribunal administratif de Poitiers.

Préalablement à cette instance contentieuse, les parties désigneront un tiers qui s'efforcera de concilier les parties.

11. CONCLUSIONS

Compte tenu des éléments d'analyse qui précèdent, je vous propose de retenir le soumissionnaire ENGIE SOLUTIONS comme concessionnaire.

Aussi, au vu de l'analyse des offres finales et du résultat des négociations, je propose au Conseil Municipal :

- D'approuver le choix du soumissionnaire ENGIE SOLUTIONS comme concessionnaire du réseau de chaleur urbain du quartier des Brizeaux de la Ville de Niort ;
- D'approuver le contrat de concession et l'ensemble de ses annexes tel que résultant du processus de négociation de la délégation de service public avec ledit soumissionnaire ;
- D'autoriser Monsieur le Maire de la Ville de Niort à signer le contrat de concession pour l'exploitation du réseau de chaleur de la Ville de Niort ;
- D'autoriser Monsieur le Maire de la Ville de Niort à signer tous les actes et accomplir toutes les formalités nécessaires à l'exécution de la présente délibération.