

---

**RAPPORT D'ESSAI**  
**CHAMP ÉLECTROMAGNÉTIQUE IN SITU**  
Selon le protocole ANFR DR15-3 du 31 mai 2011

---

Référence du rapport d'essai	R_SO2196_1_1PUB
Commune	NIORT
Adresse du site	2 Rue Jacques Rimbault 79000 NIORT

Vérification - Approbation

Le directeur technique

*signature*

Ce document comporte 23 pages dont 3 annexes

La version électronique disponible sur le site <http://www.cartoradio.fr> fait foi.

---

**La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.**



## TABLE DES MATIÈRES

<b>1 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ.....</b>	<b>5</b>
<b>2 RÉFÉRENCES.....</b>	<b>6</b>
<b>3 OBJET DE L'ESSAI, EXPRESSION DE LA DEMANDE ET CONDITIONS DE LA MESURE.....</b>	<b>7</b>
3.1 OBJET.....	7
3.2 EXPRESSION DE LA DEMANDE.....	7
<b>4 ANALYSE DU SITE.....</b>	<b>8</b>
<b>5 POINT DE MESURE A.....</b>	<b>10</b>
5.1 CONDITIONS DE MESURE.....	11
5.2 CAS A.....	12
<b>6 ANNEXE 1 : ÉVALUATION INFORMATIVE COMPLÉMENTAIRE DES NIVEAUX DE CHAMP ÉLECTRIQUE DES PRINCIPAUX SERVICES.....</b>	<b>13</b>
6.1 RÉSULTAT POUR LE POINT DE MESURE A.....	13
<b>7 ANNEXE 2 SYSTÈME DE MESURE ET INCERTITUDE DE MESURE.....</b>	<b>14</b>
7.1 SYSTÈME DE MESURE :.....	14
7.2 DÉTAILS DES INCERTITUDES DE MESURE.....	21
<b>8 ANNEXE 3 REPORTAGE PHOTO.....</b>	<b>23</b>

### RÉVISIONS

Indice	Date	Nature des révisions
A	15/10/2015	Edition initiale



## 1 Déclaration de conformité

Les niveaux de champ, obtenus aux cas A, étant inférieurs à 6 V/m, la conformité du niveau d'exposition au champ électromagnétique dans la bande 100 kHz – 6 GHz vis-à-vis du décret n°2002-775 du 3 mai 2002 est donc déclarée<sup>1</sup>.

---

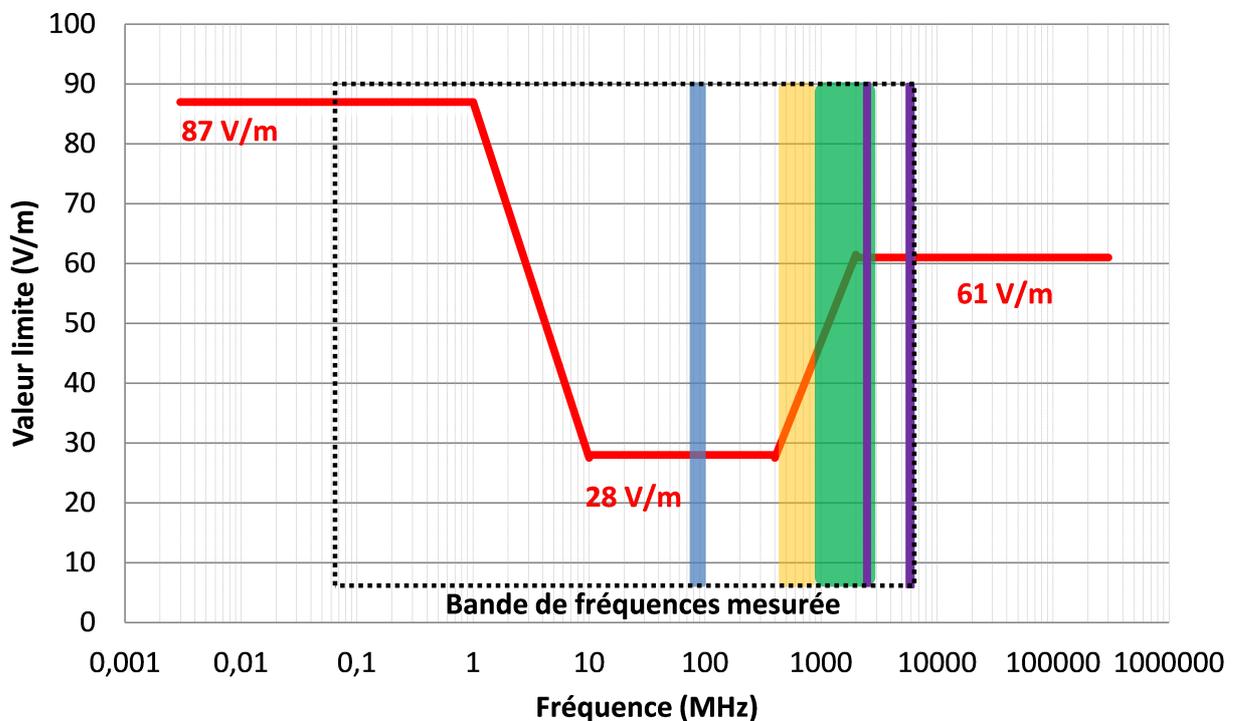
<sup>1</sup> Pour déclarer ou non la conformité, il n'est pas tenu compte de l'incertitude associée aux résultats

## 2 Références

La version actuelle du protocole est la version ANFR DR15-3 du 31 mai 2011. Il est disponible sur le site de l'Agence [www.anfr.fr](http://www.anfr.fr).

Le décret n°2002-775 du 3 mai 2002 pris en application du 12° de l'article L32 du code des Postes et Communications électroniques est relatif aux valeurs-limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques.

Le graphe suivant fournit les valeurs-limites du champ électrique avec quelques exemples d'application.



 **FM** : radiodiffusion sonore analogique bande 87,5 – 108 MHz

 **TNT** : Télévision Numérique Terrestre bande 470 – 790 MHz

 **Téléphonie mobile et haut débit mobile :**

2G (GSM 900 et 1800)

3G (UMTS 900 et 2100)

4G (Haut débit mobile bande LTE 800, 1800 et 2600 MHz)

 **WiFi** : Réseaux locaux radioélectriques

2400 – 2483,5 MHz ; 5150 – 5350 MHz ; 5470 – 5725 MHz

## 3 Objet de l'essai, expression de la demande et conditions de la mesure

### 3.1 Objet

L'objet du document est de présenter les résultats des mesures de champ électromagnétique *in situ* effectuées suivant le protocole de l'Agence nationale des fréquences par rapport aux valeurs limites d'exposition du public.

Les résultats de champ électromagnétique ne valent que pour l'emplacement spécifié et à la date des mesures.

L'essai couvre la bande 100 kHz – 6 GHz. Il est réalisé en ondes formées, la mesure de l'intensité d'une seule composante électrique ou magnétique est donc suffisante.

### 3.2 Expression de la demande

L'objectif de la demande est :

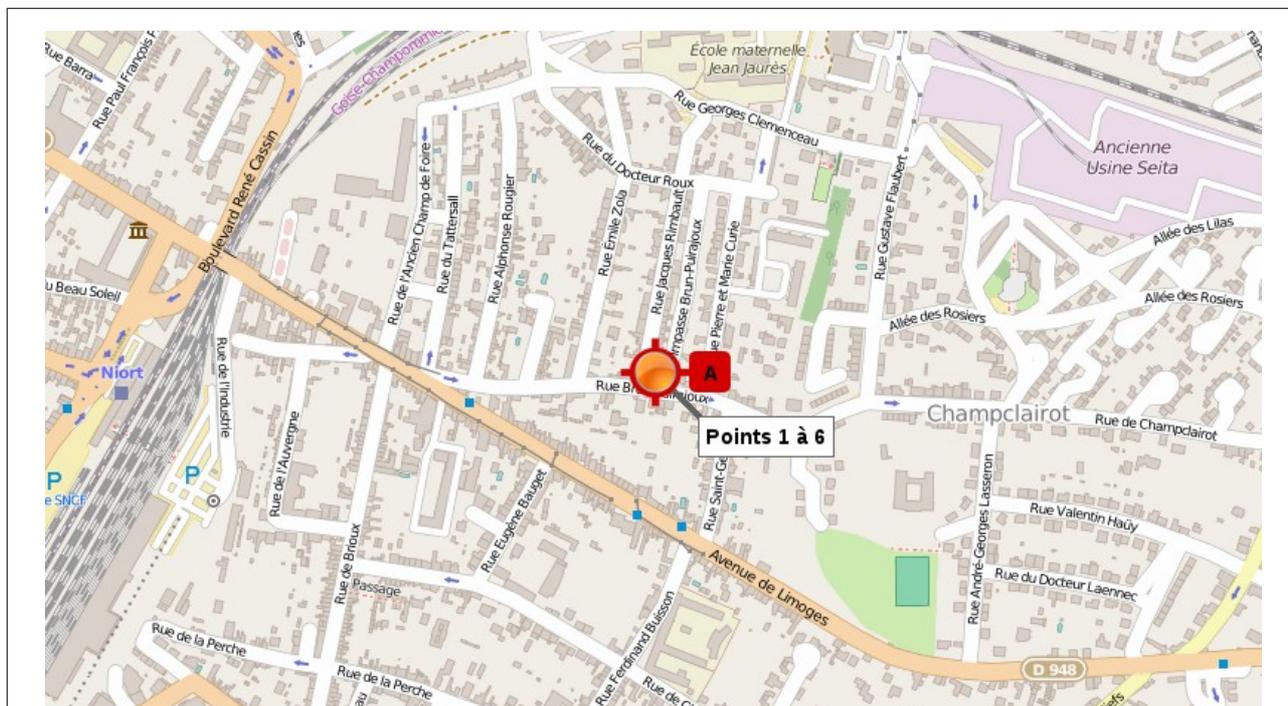
- De vérifier la conformité de l'exposition aux valeurs réglementaires
- De connaître le détail de l'exposition pour un ou plusieurs services (Télévision, radio FM, téléphonie mobile, DECT, WiFi...)

Pour répondre à cet objectif, l'essai a été réalisé suivant le CAS A & annexe 2 du protocole de mesure.

Le point de mesure est choisi en zone publique à l'emplacement du maximum de champ relevé. A la demande de la personne qui sollicite la mesure, le point de mesure peut être différent de l'emplacement du maximum de champ relevé. Le choix du point de mesure est précisé dans le rapport.

## 4 Analyse du site

Ci-dessous est représentée la vue satellite du site de mesure ainsi que les émetteurs environnants.



« © OpenStreetMap contributors » Licence : <http://www.openstreetmap.org/copyright>

<b>Nombre de points de mesure</b>	<b>1</b>
-----------------------------------	----------

Le point de mesure et les stations radioélectriques présentes sur le site sont référencés selon la légende suivante :

-  Relevés intermédiaires
-  Point de mesure retenu
-  Téléphonie mobile
-  TV
-  Radio
-  Autres Stations

Pour l'identification du point de mesure, l'analyse du site a conduit à effectuer des relevés intermédiaires à une hauteur de 150 cm pour déterminer le point d'amplitude de champ maximale et des points d'intérêts particuliers notamment les lieux accessibles au public.

Les relevés intermédiaires pour le point de mesure A sont fournis dans le tableau suivant :

Tableau 1 Relevés intermédiaires pour le point de mesure A

Point de mesure A					
N°	Nom du lieu	Coordonnées GPS		Niveau de champ (V/m)	Point retenu
		Latitude	Longitude		
1	point 1	--	--	0,11	
2	point 2	--	--	0,15	A
3	point 3	--	--	0,1	
4	point 4	--	--	0,11	
5	point 5	--	--	0,14	
6	point 6	--	--	0,15	

*Niveau de sensibilité de la sonde : 0,38 V/m Pour les niveaux mesurés inférieurs à la sensibilité de la sonde, les valeurs indiquées sont données à titre informatif.*

Le lieu de mesure retenu est le suivant :

Point de mesure retenu	Localisation	Raison du choix <sup>2</sup>	Type de mesure effectuée
2	point 2	Maximum	Cas A & annexe 2

<sup>2</sup> Maximum : Le point de mesure a été choisi à l'emplacement du maximum de champ relevé

Demande : Le point de mesure a été choisi à la demande de la personne qui sollicite la mesure

## 5 Point de mesure A

	<b>Point de mesure</b>	A	<b>Référence</b>	M_SO2196_1_1
<b>Description du point de mesure</b>				
<b>Vue satellite</b>			<b>Photo du point de mesure</b>	
			Lieu privé	
« © OpenStreetMap contributors » Licence : <a href="http://www.openstreetmap.org/copyright">http://www.openstreetmap.org/copyright</a>				
<b>Voie ou lieu-dit</b>	2 Rue Jacques Rimbault		<b>Coordonnées GPS</b>	
<b>Code postal</b>	79000		<b>Latitude</b>	<b>Longitude</b>
<b>Ville</b>	NIORT		46,31963571N	0,44695398O
<b>Etage</b>	--			
<b>Appartement</b>	--			

## 5.1 Conditions de mesure

<b>Date de la mesure</b>	15/10/2015
<b>Heure début</b>	08:48
<b>Heure fin</b>	09:48
<b>Température</b>	17.6°C
<b>Hygrométrie</b>	65.6%
<b>Type d'environnement</b>	Lieu d'habitation
<b>Lieu d'habitation</b>	Oui
<b>Périmètre de sécurité</b>	Non
<b>Mesure en intérieur</b>	Oui
<b>Condition champ lointain</b>	Oui
<b>Mesure coopérative</b>	Non

## 5.2 Cas A

Une moyenne spatiale est effectuée sur trois hauteurs (à 110 cm, 150 cm et 170 cm) comme indiqué ci-dessous :

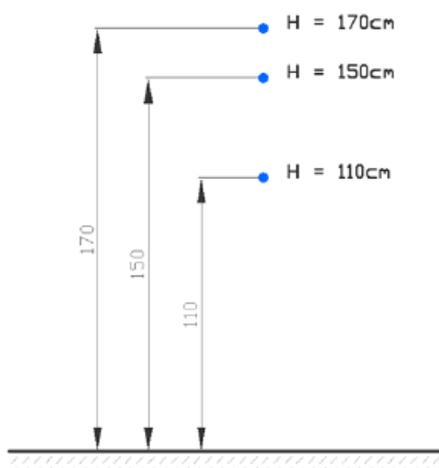


Tableau 2 Point de mesure A- Cas A (mesures large bande)

Numéro du lieu de mesure	Bande de fréquence	Niveau de champ (V/m)		Moyenne spatiale	Incertitude (intervalle de confiance de 95%) en dB
		Valeur par hauteur			
A	100 kHz à 6 GHz	1,1 m :	0,14	0,16	5,5
		1,5 m :	0,15		
		1,7 m :	0,18		

Niveau de sensibilité de la sonde : 0,38 V/m Pour les niveaux mesurés inférieurs à la sensibilité de la sonde, les valeurs indiquées sont données à titre informatif.

Pour la téléphonie mobile, avec les technologies actuellement déployées et les usages actuels, le niveau réel mesuré dans la journée conformément à la méthodologie de cette étude, et ceci quelle que soit l'heure, est en général proche de celui que l'on constaterait en faisant des mesures en continu moyennées sur six minutes : l'amplitude des variations dans la journée est en général faible, inférieure à 30%. Le résultat du calcul d'extrapolation (avec des coefficients d'extrapolation réels dans la méthodologie du COMOP puis du COPIC ou avec des coefficients forfaitaires dans le protocole ANFR DR15-3) est majorant par rapport à ce maximum « réaliste ».

## 6 Annexe 1 : Évaluation informative complémentaire des niveaux de champ électrique des principaux services

Pour réaliser les mesures, les fréquences min et max sont respectivement de 100 kHz et 6 GHz. La détection est en mode RMS pour chaque bande mesurée.

### 6.1 Résultat pour le point de mesure A

Le tableau suivant présente les niveaux de champ électrique mesuré pour l'ensemble des services définis dans le protocole de mesure :

Tableau 3 Point de mesure A - Mesures par service

Service	Niveau de champ (V/m)	Valeur limite d'exposition minimale par service (V/m)
Services HF (100 kHz – 30 MHz)	< 0,05	27,5
PMR (30 MHz – 87,5 MHz hors TV)	< 0,05	28
Radiodiffusion sonore (FM-RNT) 87,5 MHz – 108 MHz, 174 MHz – 223 MHz	0,08	28
PMR-BALISES (108 MHz – 880 MHz hors TV et RNT)	< 0,05	27,5
TV (47 MHz– 68 MHz, 470 MHz– 830 MHz)	< 0,05	28
Téléphonie mobile bande 800 MHz <sup>3</sup>	< 0,05	38,6
Téléphonie mobile bande 900 MHz <sup>4</sup>	< 0,05	41,7
Radars – Balises – FH (960 MHz – 1710 MHz)	< 0,05	42,6
Téléphonie mobile bande 1800 MHz <sup>5</sup>	< 0,05	58,4
DECT (1880 – 1900 MHz)	< 0,05	59,6
Téléphonie mobile bande 2100 MHz <sup>6</sup>	< 0,05	61
RADARS – BLR (Wimax) – LTE 2600* – FH (2200 MHz– 6000 MHz hors WiFi)	< 0,16	61
Réseaux locaux radioélectriques (WiFi) (2400 – 2483,5 MHz, 5150 – 5350 MHz, 5470 – 5725 MHz)	< 0,14	61
<b>CUMUL DES SERVICES</b>	<b>&lt; 0,16</b>	

\* Téléphonie mobile bande 2600 MHz : < 0,05 V/m

Dans le protocole de mesure :

3 Dividende numérique

4 GSM 900 et UMTS 900 (925 – 960 MHz) – GSM R (921 – 925 MHz)

5 GSM 1800

6 UMTS 2100

## 7 Annexe 2 Système de mesure et incertitude de mesure

### 7.1 Système de mesure :

Les tableaux suivants répertorient les appareils utilisés lors de la mesure.

Equipement	Fabricant	Type	N° de série / Version
Thermomètre - Hygromètre	KIMO	HD110	1P150118890
Câble SRM	NARDA	3602/02	AC-0096
Télémetre Laser	Bushnell	Tour V3	005246
Logiciel de mesure	EXEM	WaveScanner	2.2.7d

**Sonde isotropique large bande**

Fabricant	Libellé	Type	N° de série	Date d'étalonnage
Narda	Champmètre	NBM-550	E-1087	20/02/2014
Narda	Sonde isotropique 100 kHz – 6 GHz	EF-0691	D-0330	20/02/2014



  
Le progrès, une passion à partager

LABORATOIRES DE TRAPPES  
29 avenue Roger Hennequin - 78197 TRAPPES Cedex  
Tél. : 01 30 69 10 00 - Fax : 01 30 16 24 52

Commande : 2014-02-18-LNE du 18/02/2014  
Order

**CERTIFICAT D'ETALONNAGE**  
CALIBRATION CERTIFICATE  
N° P123409-DMSI-9

DELIVRE A : EXEM  
ISSUED FOR : 815 rue La Pyrénéenne  
Prologue 1  
31672 LABEGE CEDEX

**INSTRUMENT ETALONNE**  
CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation : Antenne isotropique (1) connectée sur un mesureur de champ (2)  
Designation

Constructeur : NARDA  
Manufacturer

Type : EF-0691 (1)  
Type/Model : NBM 550 (2)

N° de série : D-0330(1)  
Serial number : E-1087 (2)  
N° d'identification : -  
Identification number

Ce document comprend 6 page(s)  
This document includes page(s)

Date d'émission : 26 FEV. 2014  
Date of issue

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE  
THE HEAD OF THE LABORATORY

  
Isabelle BLANC

  
Accréditation  
N° 2-41  
Portée élargie  
Sur www.cofrac.fr

La reproduction de ce certificat n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. This certificate may not be reproduced other than as full by photographic process.  
L'accréditation par le Cofrac atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls étalonnages couverts par l'accréditation, les autres sont, s'il y a lieu, identifiés par un astérisque\*. The Cofrac accreditation attests the laboratory competence only for calibration covered by the accreditation. Other calibrations are identified with an asterisk\*.

Laboratoire national de métrologie et d'essais  
Etablissement public à caractère industriel et commercial • Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00  
Fax : 01 40 43 37 37 • E-mail : info@lne.fr • Internet : www.lne.fr • Siret : 313 320 244 00012 • NAF : 7120B • TVA : FR 92 313 320 244

### Analyseur de spectre

Fabricant	Libellé	Type	N° de série	Date d'étalonnage
Narda	Analyseur de spectre	SRM-3006	I-0025	21/02/2014




Le progrès, une passion à partager

LABORATOIRES DE TRAPPES  
29 avenue Roger Hennaquin - 78197 TRAPPES Cedex  
Tél. : 01 30 69 10 00 - Fax : 01 30 16 24 52

Commande : 2014-02-18-LNE du 18/02/2014  
Order

### CERTIFICAT D'ETALONNAGE

#### CALIBRATION CERTIFICATE

N° P123409-DMSI-4

**DELIVRE A** : **EXEM**  
**ISSUED FOR** : 815 rue La Pyrénéenne  
Prologue 1  
31672 LABEGE CEDEX

**INSTRUMENT ETALONNE**  
**CALIBRATED INSTRUMENT**

**Désignation** : Analyseur de spectre  
*Designation*

**Constructeur** : NARDA  
*Manufacturer*

**Type** : SRM-3006  
*Type/Model*

**N° de série** : I-0025  
*Serial number*

**N° d'identification** : -  
*Identification number*

**Ce document comprend** 6 page(s)  
*This document includes* page(s)

**Date d'émission** : 28 FEV. 2014  
*Date of issue*

**LES RESPONSABLES DES LABORATOIRES**  
**THE HEADS OF THE LABORATORIES**

Isabelle BLANC, Isabelle BLANC, Michèle BUNEL

**cofrac**  
**ETALONNAGE**  
Accréditations  
N° 2-03, 2-41 et 2-1692  
Portée disponible  
sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

La reproduction de ce certificat n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. *This certificate may not reproduced other than in full by photographic process.*  
L'accréditation par le Cofrac atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls étalonnages couverts par l'accréditation, les autres sont, s'il y a lieu, identifiés par un astérisque\*. *The Cofrac accreditation attests the laboratory competence only for calibration covered by the accreditation. Other calibrations are identified with an asterisk\*.*

**Laboratoire national de métrologie et d'essais**  
Établissement public à caractère industriel et commercial • Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00  
Fax : 01 40 43 37 37 • E-mail : [info@lne.fr](mailto:info@lne.fr) • Internet : [www.lne.fr](http://www.lne.fr) • Siret : 313 320 244 00012 • NAF : 7120B • TVA : FR 92 313 320 244  
CRCA PARIS C.AFFRENNES - IBAN : FR76 1820 6002 8058 3819 5600 104 - BIC : AGRIFR9882

**Antenne H triaxiale 9 kHz – 250 MHz**

Fabricant	Libellé	Type	N° de série	Date d'étalonnage
Narda	Antenne H triaxiale 9 KHz – 250 MHz	3581/02	AA-0228	20/02/2014



Le progrès, une passion à partager  
LABORATOIRE DE TRAPPES  
29 avenue Roger Hennequin – 78197 Trappes Cedex  
Tél. : 01 30 69 10 00 – Fax : 01 30 69 12 34  
Tél. : 01 30 69 10 00 – Fax : 01 30 16 24 52

Commande : 2014-02-18-LNE du 18/02/2014  
Order

**CERTIFICAT D'ETALONNAGE**  
CALIBRATION CERTIFICATE  
N° P123409-DMSI-8

DELIVRE A : EXEM  
ISSUED FOR : 815 rue La Pyrénéenne  
Prologue 1  
31672 LABEGE CEDEX

**INSTRUMENT ETALONNE**  
CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation : Mesureur de champ (1) associée à une antenne tri-axes (2)  
Designation

Constructeur : NARDA  
Manufacturer

Type : SRM-3006 (1)  
Type/Model : 3581/02

N° de série : I-0025 (1)  
Serial number : AA-0228 (2)

N° d'identification :  
Identification number

Ce document comprend 5 page(s)  
This document includes page(s)

Date d'émission : 26 FEV. 2014  
Date of issue

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE  
THE HEAD OF THE LABORATORY



ETALONNAGE  
Accréditation  
N° 2-41  
Portée disponible  
sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

La reproduction de ce certificat n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. This certificate may not be reproduced other than in full by photographic process.  
L'accréditation par le Cofrac atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls étalonnages couverts par l'accréditation, les autres sont, s'il y a lieu, identifiés par un astérisque\*. The Cofrac accreditation attests the laboratory competence only for calibration covered by the accreditation. Other calibrations are identified with an asterisk\*.

  
Isabelle BLANC

**Laboratoire national de métrologie et d'essais**

Établissement public à caractère industriel et commercial • Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00  
Fax : 01 40 43 37 37 • E-mail : [info@lne.fr](mailto:info@lne.fr) • Internet : [www.lne.fr](http://www.lne.fr) • Siret : 313 370 744 00012 • NAF : 7120B • TVA : FR 92 313 370 744

**Antenne E triaxiale 27 MHz – 3 GHz**

Fabricant	Libellé	Type	N° de série	Date d'étalonnage
Narda	Antenne E triaxiale 27 MHz – 3 GHz	3501/03	K-0967	20/02/2014



Le progrès, une passion à partager

 LABORATOIRE DE TRAPPES  
 29 avenue Roger Hermequin – 78197 Trappes Cedex  
 Tél. : 01 30 69 10 00 – Fax : 01 30 69 12 34 S Cedex  
 Tél. : 01 30 69 10 00 - Fax : 01 30 16 24 52

 Commande : 2014-02-18-LNE du 18/02/2014  
 Order

**CERTIFICAT D'ETALONNAGE**  
**CALIBRATION CERTIFICATE**  
**N° P123409-DMSI-5**

 DELIVRE A : EXEM  
 ISSUED FOR : 815 rue La Pyrénéenne  
 Prologue 1  
 31672 LABEGE CEDEX

**INSTRUMENT ETALONNE**  
**CALIBRATED INSTRUMENT**

 Désignation : Mesureur de champ (1) associée à une antenne tri-axes (2)  
 Designation

 Constructeur : NARDA  
 Manufacturer

 Type : SRM-3006 (1)  
 Type/Model : 3501/03 (2)

 N° de série : I-0025 (1)  
 Serial number : K-0967 (2)

 N° d'identification : -  
 Identification number : -

 Ce document comprend 5 page(s)  
 This document includes page(s)

 Date d'émission : 28 FEV. 2014  
 Date of issue

 LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE  
 THE HEAD OF THE LABORATORY

 Cofrac  
 ETALONNAGE  
 Accreditation  
 N° 2-41  
 Portée disponible  
 sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

 La reproduction de ce certificat n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. This certificate may not be reproduced other than in full by photographic process.  
 L'accréditation par le Cofrac atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls étalonnages couverts par l'accréditation, les autres sont, s'il y a lieu, identifiés par un astérisque\*. The Cofrac accreditation attests the laboratory competence only for calibration covered by the accreditation. Other calibrations are identified with an asterisk\*.

  
 Isabelle BLANC

**Laboratoire national de métrologie et d'essais**

 Établissement public à caractère industriel et commercial • Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00  
 Fax : 01 40 43 37 37 • E-mail : [info@lne.fr](mailto:info@lne.fr) • Internet : [www.lne.fr](http://www.lne.fr) • Siret : 313 320 244 00012 • NAF : 7120B • TVA : FR 92 313 320 244

**Antenne E triaxiale 420 MHz – 6 GHz**

Fabricant	Libellé	Type	N° de série	Date d'étalonnage
Narda	Antenne E triaxiale 420 MHz – 6 GHz	3502/01	F-0004	20/02/2014



Le progrès, une passion à partager

 LABORATOIRES DE TRAPPES  
 29 avenue Roger Hennequin - 78197 TRAPPES Cedex  
 Tél. : 01 30 69 10 00 - Fax : 01 30 16 24 52

 Commande : 2014-02-18-LNE du 18/02/2014  
 Order

**CERTIFICAT D'ETALONNAGE**  
 CALIBRATION CERTIFICATE  
 N° P123409-DMSI-6

 DELIVRE A : EXEM  
 ISSUED FOR : 815 rue La Pyrénéenne  
 Prologue 1  
 31672 LABEGE CEDEX

**INSTRUMENT ETALONNE**  
 CALIBRATED INSTRUMENT

 Désignation : Mesureur de champ (1) associée à une antenne tri-axes (2)  
 Designation

 Constructeur : NARDA  
 Manufacturer

 Type : SRM-3006 (1)  
 Type/Model : 3502/01 (2)

 N° de série : I-0025 (1)  
 Serial number : F-0004 (2)  
 N° d'identification : -  
 Identification number : -

 Ce document comprend 6 page(s)  
 This document includes page(s)

 Date d'émission : 28 FEV. 2014  
 Date of issue

 LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE  
 THE HEAD OF THE LABORATORY

 Accreditation  
 N° 2-41  
 Portée disponible  
 Sur www.cofrac.fr

 La reproduction de ce certificat n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. This certificate may not be reproduced other than in full by photographic process.  
 L'accréditation par le Cofrac atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls étalonnages couverts par l'accréditation, les autres sont, s'il y a lieu, identifiés par un astérisque\*. The Cofrac accreditation attests the laboratory competence only for calibration covered by the accreditation. Other calibrations are identified with an asterisk\*.

**Laboratoire national de métrologie et d'essais**

 Établissement public à caractère industriel et commercial • Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00  
 Fax : 01 40 43 37 37 • E-mail : info@lne.fr • Internet : www.lne.fr • Siret : 313 320 244 00012 • NAF : 7120B • TVA : FR 92 313 320 244

Décodeur UMTS				
Fabricant	Libellé	Type	N° de série	Date d'étalonnage
Narda	Décodeur UMTS	SRM-3006	I-0025	04/03/2014



  
Agence Nationale des Fréquences

Tournefeuille, le 04/03/2014

Réf. convention : 160 ANFR 2010 du 22 octobre 2010  
Référence : ANFR/DTCS/IDC/CV/EXEM/0214-04

**Constat de vérification**

*Informations client*

Société : EXEM  
Contact : M. MENEGHIN  
Adresse : Prologue de la Pyrénéenne BP 27201  
Code postal : 31672  
Ville : LABEGE CEDEX  
N°téléphone : 09 62 11 26 49  
N°GSM : ■■■■■■ ■■  
Mail : [meneghin@exem.fr](mailto:meneghin@exem.fr)

*Identification de l'équipement sous test*

Désignation de l'équipement : SCANNER UMTS  
Marque : NARDA  
Modèle : SRM3006  
N° de série : I-0025  
N° d'identification :  
Version logicielle : V1.3.1

Certificat d'étalonnage:  
Référence : P123409-4  
Date : 21-févr-14

Mesures et constat réalisés par  
Celine TORRESIN



Vérification réalisée le 28/02/2014, à Tournefeuille, selon la procédure ANFR /DR16 / Qualif décodeurs UMTS V1.3.doc

Ce constat de vérification comprend 16 pages

ANFR - SR de Toulouse - 4 Bd Marcel PAUL - 31170 Tournefeuille - France - <http://www.anfr.fr>

## 7.2 Détails des incertitudes de mesure

Cas A : évaluation globale (100 kHz à 6 GHz)					
Source d'erreur	Valeur Maximales $\pm$ (dB)	Distribution	Coefficient de sensibilité	Coefficient de réduction	Incertitude-type $1\sigma \pm$ (dB)
Raccordement	1,7	k=2	1	2	0,9
Réponse en fréquence	3,0	rectangulaire	1	1,73	1,7
Linéarité	0,2	rectangulaire	1	1,73	0,1
Isotropie	0,3	rectangulaire	1	1,73	0,1
Température	1,0	k=2	1	2	0,5
Moyenne spatiale	3,0	rectangulaire	1	1,73	1,7
Influence du corps	1,0	rectangulaire	1	1,73	0,6
Dérive	1,2	rectangulaire	1	1,73	0,7
Incertitude composée : $\mu_c$					2,8
<b>Facteur d'élargissement k</b>					<b>1,96</b>
<b>Incertitude élargie en dB : <math>\mu_e = 1,96 \times \mu_c</math></b>					<b>5,5</b>

**Cas A+ : évaluation informative par service (100 kHz à 6 GHz)**

Source d'erreur	Valeur Maximales ± (dB)	Distribution	Coefficient de sensibilité	Coefficient de réduction	Incertitude-type $1\sigma \pm$ (dB)
Raccordement	2,2	k=2	1	2	1,1
Dérive	2,4	rectangulaire	1	1,73	1,4
Linéarité	0,2	rectangulaire	1	1,73	0,1
Isotropie	0,4	rectangulaire	1	1,73	0,2
Réponse en fréquence	4,4	rectangulaire	1	1,73	2,5
Influence du corps	1,0	rectangulaire	1	1,73	0,6
Incertitude composée : $\mu_c$					3,2
<b>Facteur d'élargissement k</b>					<b>1,96</b>
<b>Incertitude élargie en dB : <math>\mu_e = 1,96 \times \mu_c</math></b>					<b>6,2</b>

## 8 Annexe 3 Reportage photo

Cette annexe présente les photos des relevés intermédiaires pour les lieux accessibles au public.