

APAVE SUDEUROPE SAS
Laboratoire de TASSIN
177 route de Saint Bel
BP 3
69811 TASSIN CEDEX

Tél : 04 72 32 52 52
Fax : 04 72 32 52 00

Contact : Agence de Bordeaux-Artigues
Tel : 05 56 77 28 69

SFR Sud Ouest

Zac de Basso Cambo
12, rue Paul Mesplé
B.P. 1316
31106 TOULOUSE CEDEX

RAPPORT D'ESSAIS N° 5918543

MESURES DE CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

Lieu d'intervention : SFR St BENOIT - G2R860031

Relation Principale n° : 8076503

Commande n° : 30900089M29

Date(s) d'essai : 30 juin 2011

Document(s) de référence : Décret n° 2002-775
Protocole ANFR/DR-15

Diffusion : 3 exemplaires couleurs à l'attention de Monsieur Philippe COMETTI

Nom	Fonction	Date	Visa
William ROLLING	Chargé de mission	1 juillet 2011	
Laurent MOHEDANO	Délégué technique	1 juillet 2011	

Nombre total de pages : 47

Nombre de pièces jointes : 2

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

Le présent rapport ne concerne que les échantillons soumis aux essais et ne peut en aucune façon constituer ou impliquer une approbation produit. L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole COFRAC.

Accréditation n° 1-1461 - Liste des sites accrédités et portées disponibles sur le site www.cofrac.fr.



- **Site de :** SFR St BENOIT
- **Code site :** G2R860031
- **A la date du :** 30 juin 2011
- **En présence des personnes suivantes :**

Mr Laurent NEVO

Melle Benedicte DUFFET

SOMMAIRE

- 1 Référentiels
 - 2 Préambule
 - 3 Mesures large bande
(Sonde isotropique)
 - 4 Mesures Spectrales
 - 5 Conclusions
-
- Annexe 1 Implantation des émetteurs identifiés
 - Annexe 2 Description des points de mesures
 - Annexe 3 Tableau des canaux BCCH relevés
 - Annexe 4 Certificats d'étalonnage
 - Annexe 5 Incertitudes liées aux mesures
 - Annexe 6 Formulaire(s) ANFR

1- Référentiels

• *Décret n° 2002-775 du 3 mai 2002 pris en application du 12° de l'article L.32 du code des postes et télécommunications et 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.*

• *Conseil des communautés européennes : Recommandation du 12 juillet 1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (de 0 Hz à 300 GHz) (1999/519/CE).*

• *Agence Nationale des Fréquences : Protocole de mesure in situ ANFR/DR-15 en vigueur : Vérification des limites du décret du 03 mai 2002 relatif à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques.*

Limitation de la portée :

Seule la bande allant de 100kHz à 3GHz a fait l'objet des présentes mesures

2- Préambule

La mission a pour objet de relever les niveaux de champ électromagnétique sur le site suivant:

Site de SFR St BENOIT : G2R860031

Le protocole utilisé est celui de l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) cité en référence, la démarche effectuée a donc été la suivante:

- Analyse rapide avec mesures effectuées à la sonde isotropique large bande permettant de donner une idée du niveau de champ ambiant et de déterminer les zones possédant les niveaux les plus élevés.
- Mesure à la sonde isotropique large bande en un point représentatif, permettant de donner le niveau moyen d'exposition en ce point.
- Mesure en ce même point avec l'analyseur de spectre et les antennes associées, permettant de visualiser le spectre radioélectrique et de quantifier chaque contribution au niveau du champ global en fonction de la fréquence relevée.
- Extrapolation à trafic maximum des éventuelles émissions GSM 900, 1800 et UMTS, permettant de prendre en considération le maximum de niveau de champ possible (maximum de communications) en s'affranchissant des variations au cours de la journée.
- Vérification du respect des niveaux mesurés avec les limites autorisées concernant l'exposition de la population générale aux rayonnements électromagnétiques.

3-2 Point de mesure large bande

Après l'analyse rapide, qui a servi à explorer le site, il convient d'effectuer un moyennage à la sonde isotropique en un (ou plusieurs) point(s) représentatif(s). La valeur de champ obtenue à partir de ces mesures permet d'appréhender le niveau moyen d'exposition pour l'endroit considéré.

Point de mesure A

Collège Théophraste Renaudot - Route de Ligugé - 86280 Saint Benoit
Sur le parking, devant le collège

Mesure moyenne (V/m)	
Point de mesure haut	0,41
Point de mesure central	0,33
Point de mesure bas	0,29
<input type="checkbox"/>	Niveau inférieur à la sensibilité de la sonde

Moyenne (V/m)	
0,35	
Sensibilité de la sonde	0,35 V/m

Point de mesure B

Place des Résistants - 86280 Saint Benoit - Sur le parking, à coté de l'entrée de l'hotel L'OREE DES BOIS

Mesure moyenne (V/m)	
Point de mesure haut	0,54
Point de mesure central	0,60
Point de mesure bas	0,56
<input type="checkbox"/>	Niveau inférieur à la sensibilité de la sonde

Moyenne (V/m)	
0,57	
Sensibilité de la sonde	0,35 V/m

AVERTISSEMENT (Rappel) :

- Les résultats de mesures ne concernent que les zones examinées et ne sauraient être étendus à d'autres situations.
- L'APAVE ne saurait être responsable d'une quelconque interprétation des résultats de mesures et de la conclusion de ce rapport par un tiers.



4- Mesures Spectrales

Après avoir appréhendé le niveau global d'exposition en un point, nous avons effectué une analyse spectrale détaillée afin de mesurer le champ électrique dans chaque bande de service (plage de fréquence donnée d'utilisation).

Les valeurs trouvées pour les bandes de téléphonie mobile tiennent compte de la variation du trafic journalier. En effet, la valeur dite "extrapolée" ou "à trafic max." correspond au niveau de champ équivalent à l'utilisation de toutes les voies trafic du système de communication à puissance maximum. Cette valeur est donc supérieure à la valeur mesurée sur le site.

La méthode utilisée respecte le protocole ANFR cité en référence, notamment en ce qui concerne les bandes d'analyse, le nombre de mesures ainsi que les seuils de détection et de décision.

4-1 Description des points d'analyse spectrale

Les mesures ont été réalisées aux points suivants :

Point A

Collège Théophraste Renaudot - Route de Ligugé - 86280 Saint Benoit
Sur le parking, devant le collège

Point B

Place des Résistants - 86280 Saint Benoit - Sur le parking, à côté de l'entrée de l'hôtel L'OREE DES BOIS

AVERTISSEMENT (Rappel) :

- Les résultats de mesures ne concernent que les zones examinées et ne sauraient être étendus à d'autres situations.
- L'APAVE ne saurait être responsable d'une quelconque interprétation des résultats de mesures et de la conclusion de ce rapport par un tiers.

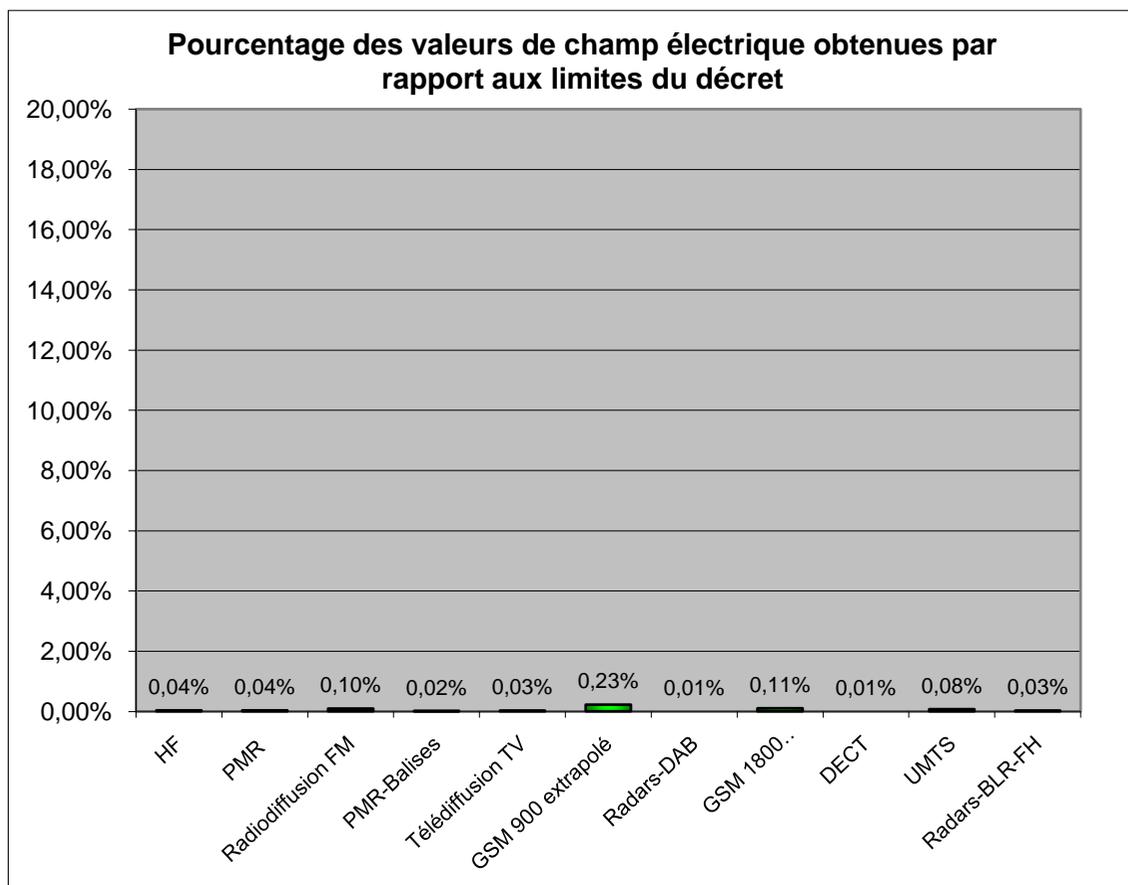
4-2 Analyse spectrale au Point A

Valeurs relevées à l'analyseur de spectre

Bandes de Services	Seuil de détection	Niveau obtenu	Rappel du seuil le plus contraignant du décret*	% par rapport à ce seuil
HF (0.1-30 MHz)	0,3 V/m	0.01 V/m	28,00 V/m	0,04%
PMR (30-47//68-87.5 MHz)	0,3 V/m	0.01 V/m	28,00 V/m	0,04%
Radiodiffusion FM (87.5-108 MHz)	0,3 V/m	0.03 V/m	28,00 V/m	0,10%
PMR - Balises (108-174//223-470//830-862 MHz)	0,3 V/m	0.005 V/m	28,00 V/m	0,02%
Télédiffusion TV (47-68//174-223//470-830 MHz)	0,3 V/m	0.01 V/m	28,00 V/m	0,03%
GSM 900 extrapolé (925-960 MHz)	0,4 V/m	0.09 V/m	40,20 V/m	0,23%
Radars - DAB (960-1710 MHz)	0,4 V/m	0.004 V/m	42,60 V/m	0,01%
GSM 1800 extrapolé (1805-1880 MHz)	0,6 V/m	0.06 V/m	56,80 V/m	0,11%
DECT (1880-1900 MHz)	0,6 V/m	0.005 V/m	59,60 V/m	0,01%
UMTS extrapolé (1900-2200 MHz)	0,6 V/m	0.05 V/m	59,60 V/m	0,08%
Radars - BLR - FH (2200-3000 MHz)	0,6 V/m	0.02 V/m	61,00 V/m	0,03%

* Il s'agit du seuil le plus bas associé aux fréquences des émissions mesurées

● En ce point, le champ maximal cumulé est de 0.12 V/m



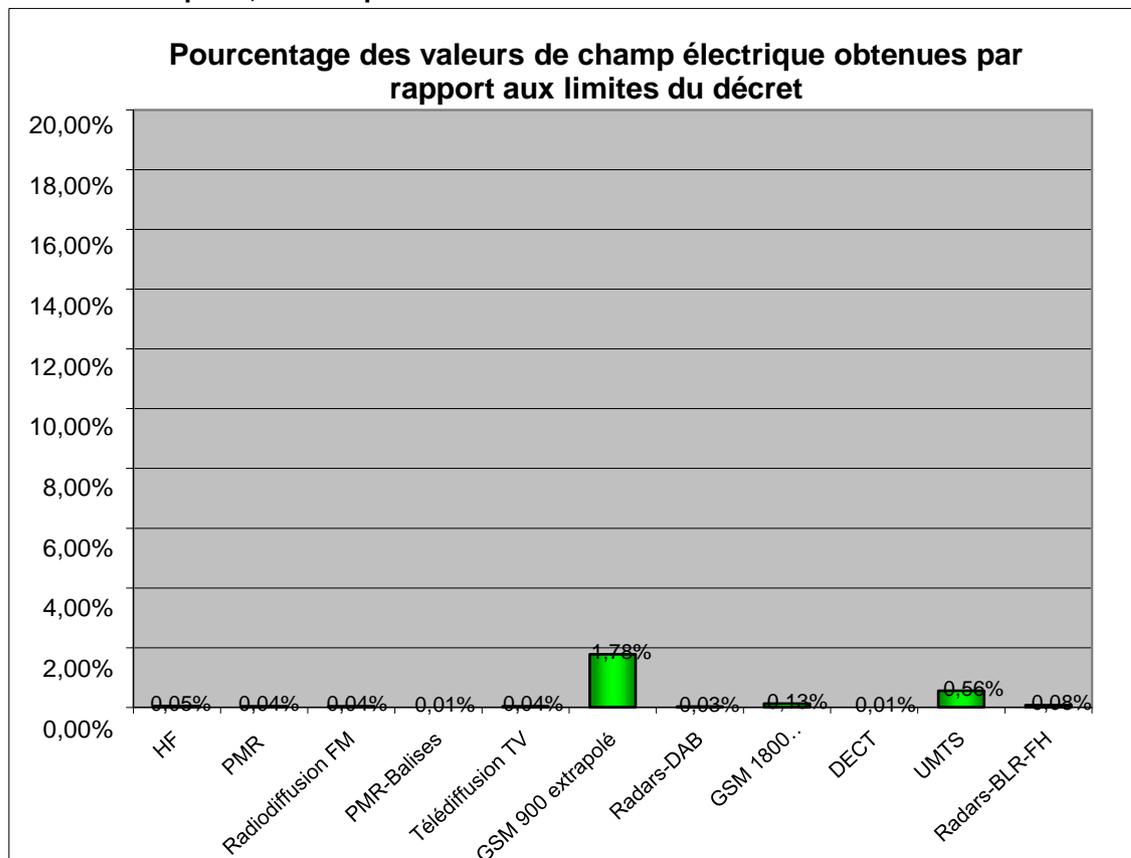
4-3 Analyse spectrale au Point B

Valeurs relevées à l'analyseur de spectre

Bandes de Services	Seuil de détection	Niveau obtenu	Rappel du seuil le plus contraignant du décret*	% par rapport à ce seuil
HF (0,1-30 MHz)	0,3 V/m	0.01 V/m	28,00 V/m	0,05%
PMR (30-47//68-87,5 MHz)	0,3 V/m	0.01 V/m	28,00 V/m	0,04%
Radiodiffusion FM (87,5-108 MHz)	0,3 V/m	0.01 V/m	28,00 V/m	0,04%
PMR - Balises (108-174//223-470//830-862 MHz)	0,3 V/m	0.004 V/m	28,00 V/m	0,01%
Télédiffusion TV (47-68//174-223//470-830 MHz)	0,3 V/m	0.01 V/m	28,00 V/m	0,04%
GSM 900 extrapolé (925-960 MHz)	0,4 V/m	0.72 V/m	40,20 V/m	1,78%
Radars - DAB (960-1710 MHz)	0,4 V/m	0.01 V/m	42,60 V/m	0,03%
GSM 1800 extrapolé (1805-1880 MHz)	0,6 V/m	0.07 V/m	56,80 V/m	0,13%
DECT (1880-1900 MHz)	0,6 V/m	0.01 V/m	59,60 V/m	0,01%
UMTS extrapolé (1900-2200 MHz)	0,6 V/m	0.33 V/m	59,60 V/m	0,56%
Radars - BLR - FH (2200-3000 MHz)	0,6 V/m	0.05 V/m	61,00 V/m	0,08%

* Il s'agit du seuil le plus bas associé aux fréquences des émissions mesurées

🔴 En ce point, le champ maximal cumulé est de 0.80 V/m



5- Conclusions

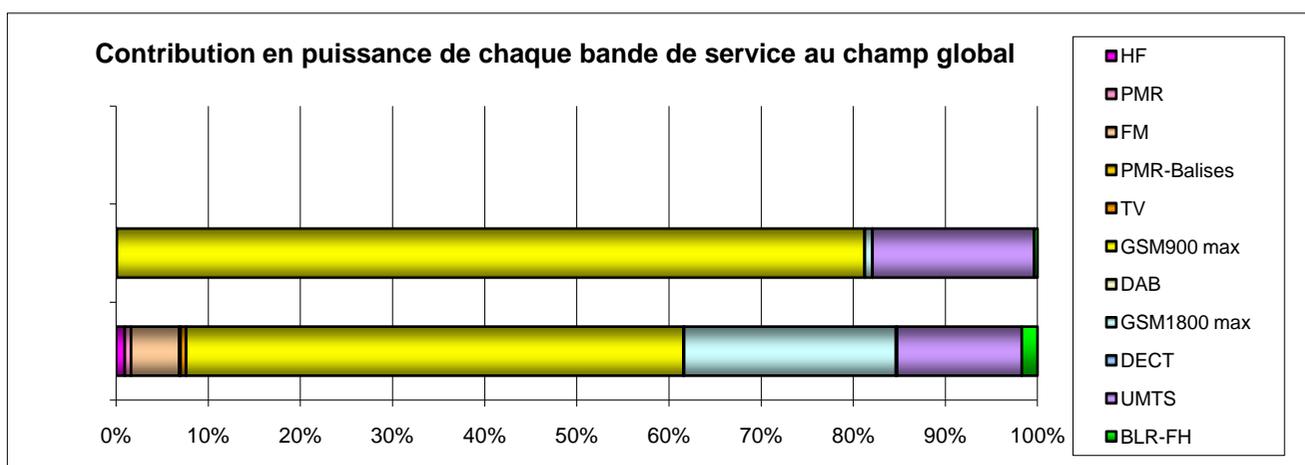
5-1 Reglementation à respecter

Enoncé	Conformité
Niveau du signal inférieur au niveau de référence (seuil limite) associé à sa fréquence	OUI
Niveau de champ global respectant les niveaux du décret*	OUI
Cumul des champs respectant les équations basse fréquence du décret*	OUI
Cumul des champs respectant les équations haute fréquence du décret*	OUI

* Dans la limitation de portée allant de 100KHz à 3GHz

5-2 Graphique récapitulatif des contributions

Ce graphique récapitule la contribution relative des différents services (bandes de fréquences) au niveau de champ global. Leur contribution est donnée en pourcentage du niveau global de champ au point considéré. Il résume uniquement la répartition du champ en ce point.



5-3 Conclusion générale

- Toutes les valeurs mesurées conformément au protocole ANFR respectent les limites fixées par le décret n° 2002-775 du 3 mai 2002 et par la Recommandation du conseil de l'Union Européenne du 12 Juillet 1999 (1999/519/CE).
- Le champ total le plus important, correspondant au cumul de toutes les émissions, y compris les champs GSM 900, GSM 1800 et UMTS à trafic maximal (lors des pointes de trafic) est 35.0 fois inférieur au seuil le plus contraignant et vaut 0.80 V/m (Point B).
- Sur ce site, la contribution des émissions GSM 900 et UMTS, à trafic maximal, issues de l'opérateur SFR est 50.9 fois inférieur au seuil le plus contraignant (40.2 V/m) et vaut 0.79 V/m (Point B).

AVERTISSEMENT :

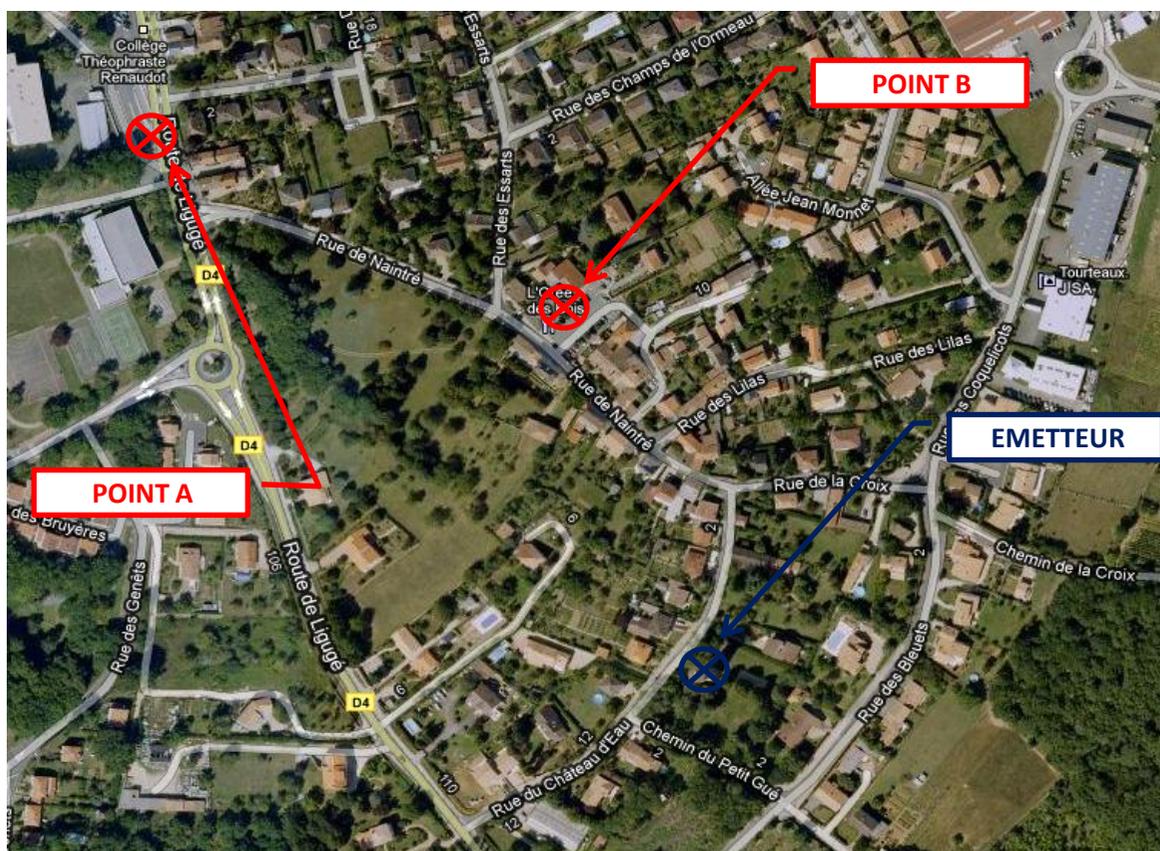
- Les résultats de mesures ne concernent que les zones examinées et ne sauraient être étendus à d'autres situations.
- La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.
- L'APAVE ne saurait être responsable d'une quelconque interprétation des résultats de mesures et de la conclusion de ce rapport par un tiers.

Annexe 1 : Implantation des émetteurs identifiés

Vue des émetteurs



Implantation des points de mesure



Annexe 2 : Description des points de mesure

POINT A

Début mesure: 10h00 Fin de mesure: 11h30

Collège Théophraste Renaudot - Route de Ligugé - 86280 Saint Benoit
Sur le parking, devant le collège

Vue du point de mesure



POINT B

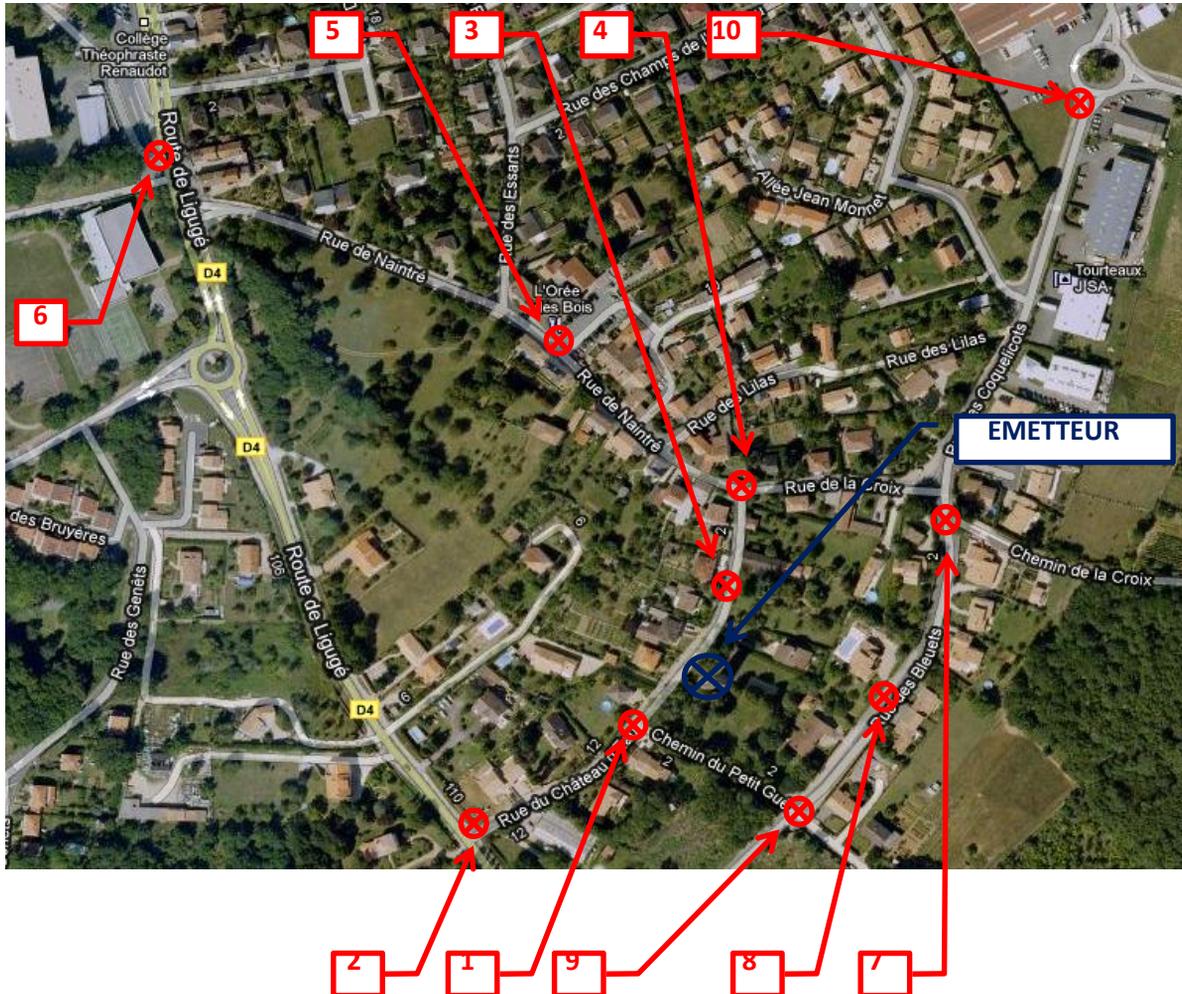
Début mesure: 15h00 Fin de mesure: 16h30

Place des Résistants - 86280 Saint Benoit - Sur le parking, à coté de l'entrée de l'hotel L'OREE DES BOIS

Vue du point de mesure



IMPLANTATION DES POINTS DE MESURE A LA SONDE ISOTROPIQUE



Annexe 3 : Tableau des canaux BCCH ou SC relevés

Les tableaux ci-dessous récapitulent l'ensemble des voies balises relevées, y compris celles dont le niveau de champ électrique est inférieur au seuil de détection fixé par le protocole ANFR. Ces tables sont données à titre indicatif et ne sauraient être utilisées comme résultat de mesure.

Type de signal	Opérateur	Canal ou SC	Fréquence	E (V/m)	nTRX	E extrapolé (V/m)	% de la norme
Point A							
GSM900	BOUYGTEL	994	929	0,014	4	0,028	0,07%
GSM900	BOUYGTEL	991	928,4	0,007	4	0,014	0,03%
DCS1800	BOUYGTEL	873	1877,4	0,024	6	0,059	0,10%
GSM900	BOUYGTEL	985	927,2	0,005	4	0,010	0,02%
DCS1800	BOUYGTEL	860	1874,8	0,005	6	0,012	0,02%
GSM900	BOUYGTEL	978	925,8	0,002	4	0,004	0,01%
DCS1800	BOUYGTEL	883	1879,4	0,003	6	0,007	0,01%
GSM900	ORANGE	14	937,8	0,012	4	0,024	0,06%
GSM900	ORANGE	16	938,2	0,003	4	0,006	0,01%
GSM900	ORANGE	18	938,6	0,004	4	0,008	0,02%
GSM900	ORANGE	7	936,4	0,004	4	0,008	0,02%
GSM900	ORANGE	12	937,4	0,004	4	0,008	0,02%
GSM900	ORANGE	9	936,8	0,001	4	0,002	0,00%
DCS1800	ORANGE	621	1827	0,002	6	0,005	0,01%
GSM900	SFR	116	958,2	0,044	4	0,088	0,21%
GSM900	SFR	82	951,4	0,008	4	0,016	0,04%
GSM900	SFR	95	954	0,003	4	0,006	0,01%
GSM900	SFR	114	957,8	0,003	4	0,006	0,01%
GSM900	SFR	103	955,6	0,001	4	0,002	0,00%
GSM900	SFR	87	952,4	0,002	4	0,004	0,01%
UMTS	SFR	00096-00 00097-00 00260-00 00203-00 00268-00	2112,8	0,007	10	0,022	0,04%
UMTS	SFR	00203-00 00260-00 00268-00	2117,8	0,005	10	0,016	0,03%
UMTS	BOUYGTEL	00106-00	2137,6	0,011	10	0,035	0,06%
UMTS	?	00251-00	2157,4	0,009	10	0,028	0,05%
UMTS	?	00251-00 00282-00 00114-00 00298-00	2162,4	0,01	10	0,032	0,05%
Point B							
GSM900	BOUYGTEL	994	929	0,034	4	0,068	0,16%
DCS1800	BOUYGTEL	873	1877,4	0,027	6	0,066	0,11%
GSM900	BOUYGTEL	985	927,2	0,011	4	0,022	0,05%
DCS1800	BOUYGTEL	860	1874,8	0,012	6	0,029	0,05%
GSM900	BOUYGTEL	991	928,4	0,003	4	0,006	0,01%
DCS1800	BOUYGTEL	858	1874,4	0,007	6	0,017	0,03%
DCS1800	BOUYGTEL	883	1879,4	0,005	6	0,012	0,02%
GSM900	ORANGE	18	938,6	0,011	4	0,022	0,05%
GSM900	ORANGE	14	937,8	0,004	4	0,008	0,02%
GSM900	ORANGE	7	936,4	0,002	4	0,004	0,01%
GSM900	ORANGE	16	938,2	0,006	4	0,012	0,03%
GSM900	ORANGE	11	937,2	0,002	4	0,004	0,01%
GSM900	ORANGE	12	937,4	0,002	4	0,004	0,01%
GSM900	ORANGE	9	936,8	0,002	4	0,004	0,01%
GSM900	SFR	116	958,2	0,357	4	0,714	1,68%
GSM900	SFR	114	957,8	0,024	4	0,048	0,11%
GSM900	SFR	82	951,4	0,022	4	0,044	0,10%
GSM900	SFR	95	954	0,002	4	0,004	0,01%
GSM900	SFR	96	954,2	0,001	4	0,002	0,00%
GSM900	SFR	124	959,8	0,001	4	0,002	0,00%
GSM900	SFR	93	953,6	0,002	4	0,004	0,01%
UMTS	SFR	00097-00 00440-00	2112,8	0,105	10	0,332	0,54%
UMTS	BOUYGTEL	00106-00 00120-00	2137,6	0,007	10	0,022	0,04%
UMTS	?	00251-00	2162,4	0,007	10	0,022	0,04%

Annexe 4 : Certificats d'étalonnage

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY: **Dowding & Mills Calibration**DATE OF ISSUE: **05th August 2009**Certificate Number: **CA40051001**

0050

**DOWDING & MILLS**
CALIBRATION

Page 1 of 7 Pages

The Service Centre, Watchmoor Point, Camberley
Surrey, GU15 3AD
Tel: 01276 701717 Fax: 01276 700245
e-mail: calibration.camberley@dowdingandmills.com
www.dowdingandmills.com

PAUL THORNTON

APPROVED SIGNATORY
ELECTRONICALLY AUTHORISED DOCUMENT

Customer **APAVE SUDEUROPE
Z1 AVENUE GAY LUSSAC
33370 ARTIGUES-PRES-BORDEAUX
FRANCE**

On Behalf Of **A+ METROLOGIE : .**

Customer Order No.

Customer Ident/Asset No.

Manufacturer **ANRITSU**
Type **MS2711B**
Equipment Description **SPECTRUM ANALYSER**
Serial Number **214089**
Date of Receipt **31st Jul 2009**
Date of Calibration **05th Aug 2009**
Date of Next Calibration **05th Aug 2010**

Dowding & Mills Calibration is accredited in accordance with the recognised International Standard ISO/IEC 17025:2005. This accreditation demonstrates technical competence for a defined scope and the operation of a laboratory management system (refer joint ISO-ILAC-IAF communiqué dated 18 June 2005). The calibration of all test equipment and standards referenced comply with ISO 17025:2005 and are traceable to National or International Standards or are derived by approved ratio techniques. The instrument reported on this certificate has been calibrated in accordance with the specification stipulated in the contract, order or with the following calibration values. The results were recorded on the stated date and do not reflect the stability or the long term performance of the instrument.

Instrument Status : Class A

1. The instrument was calibrated.
2. No adjustments were made.
3. The instrument was compliant with the reported specification at the measured points for the stated confidence level, due allowance having been made for the uncertainty of measurement.
4. The calibration results are shown on the following page(s).

The instrument was safety tested in accordance with HSG 107.

The ambient conditions at the time of calibration:

Temperature $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
Relative Humidity 30 %rh to 70 %rh

This certificate is issued in accordance with the laboratory accreditation requirements of the United Kingdom Accreditation Service. It provides traceability of measurement to recognised national standards, and to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national standards laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

ÖSTERREICHISCHER KALIBRIERDIENST

AKKREDITIERT DURCH DAS
BUNDESMINISTERIUM für WIRTSCHAFT, FAMILIE und JUGEND

Kalibrierlaboratorium für Antennen und Feldsonden
Calibration laboratory for antennas and field probes

EH-A32/10
ÖKD 13
25.01.2010

KALIBRIERSCHEIN
CALIBRATION CERTIFICATE

EH-A32/10

KALIBRIERZEICHEN
CALIBRATION MARK

Gegenstand <i>Object</i>	Active Loop Antenna	<p>Der Österreichische Kalibrierdienst ist Unterzeichner des Multilateralen Übereinkommens der European Cooperation for Accreditation (EA) zur gegenseitigen Anerkennung von Kalibrierscheinen und Mitglied der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). Die Kalibrierung erfolgt auf der gesetzlichen Grundlage der §§ 58 und 59 des Maß- und Eichgesetzes BGBl. Nr. 152/1950 in gültiger Fassung. Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführbarkeit auf nationale Normale zur Darstellung der physikalischen Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI). Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.</p> <p><i>The Österreichische Kalibrierdienst is signatory to the multilateral agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) for mutual recognition of calibration certificates and member of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). The calibration is performed in accordance with the law concerning legal metrology, federal gazette Nr. 152/1950, last amended with federal gazette Nr. 468/1992. This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realise the physical units of measurements according to the international system of Units (SI). The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.</i></p>
Hersteller <i>Manufacturer</i>	Schwarzbeck	
Typ <i>Type</i>	HMDA 1545	
Herstellernummer <i>Serial number</i>	138	
Auftraggeber <i>Customer</i>	Apave Ave gay Lussac ZI ARTIGUES 33370 ARTIGUES France	
Auftragsnummer <i>Order Nr.</i>	L.L7.00014.0.0 - A-2058_1	
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines <i>Number of pages of the certificate</i>	1 - 5	
Datum der Kalibrierung <i>Date of calibration</i>	25.01.2010	

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverarbeitet werden. Auszüge oder Änderungen sind unzulässig. Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

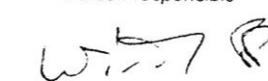
SEIBERSDORF LABOR GMBH
2444 Seibersdorf, Austria
T+43 (0) 50550-2500 | F+43 (0) 50550-2502
office@seibersdorf-laboratories.at
www.seibersdorf-laboratories.at

Datum
Date
25.01.2010

Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Head of the calibration laboratory


DI Wolfgang Müller, MAS

Bearbeiter
Person responsible


Ing. Markus Winkler, MSC

ÖSTERREICHISCHER KALIBRIERDIENST

AKKREDITIERT DURCH DAS
BUNDESMINISTERIUM für WIRTSCHAFT, FAMILIE und JUGEND

Kalibrierlaboratorium für Antennen und Feldsonden
Calibration laboratory for antennas and field probes

EH-A276/11

ÖKD 13

19.04.2011

KALIBRIERSCHEIN
CALIBRATION CERTIFICATE

EH-A276/11

KALIBRIERZEICHEN
CALIBRATION MARK

Gegenstand <i>Object</i>	Precision Conical Dipole	<p>Der Österreichische Kalibrierdienst ist Unterzeichner des Multilateralen Übereinkommens der European Cooperation for Accreditation (EA) zur gegenseitigen Anerkennung von Kalibrierscheinen und Mitglied der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). Die Kalibrierung erfolgt auf der gesetzlichen Grundlage der §§ 58 und 59 des Maß- und Eichgesetzes BGBL. Nr. 152/1950 in gültiger Fassung. Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführbarkeit auf nationale Normale zur Darstellung der physikalischen Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI). Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.</p> <p><i>The Österreichische Kalibrierdienst is signatory to the multilateral agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) for mutual recognition of calibration certificates and member of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). The calibration is performed in accordance with the law concerning legal metrology, federal gazette Nr. 152/1950, last amended with federal gazette Nr. 468/1992. This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realise the physical units of measurements according to the international system of Units (SI). The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.</i></p>
Hersteller <i>Manufacturer</i>	Austrian Research Centers GmbH - ARC	
Typ <i>Type</i>	PCD 8250	
Herstellernummer <i>Serial number</i>	3280/E	
Auftraggeber <i>Customer</i>	Apave ZI Avenue Gay Lussac 33370 Artigues Bordeaux France	
Auftragsnummer <i>Order Nr.</i>	L.L7.00059.0.0 - A-2507_1	
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines <i>Number of pages of the certificate</i>	1 - 5	
Datum der Kalibrierung <i>Date of calibration</i>	19.04.2011	

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverarbeitet werden. Auszüge oder Änderungen sind unzulässig. Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Datum
Date

Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Head of the calibration laboratory

Bearbeiter
Person responsible

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA

Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA-MLA ed ILAC-MRA dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreement EA-MLA and ILAC-MRA for the calibration certificates

CENTRO DI TARATURA 08
Calibration Centre



Narda Safety Test Solutions S.r.l.

Via Benessea, 29/B
17035 Cisano sul Neva (SV)
Tel. (0182) 58641 - Fax. (0182) 586400

Via Leonardo da Vinci, 21/23
20090 Segrate (MI)
Tel. (02) 2699871 - Fax. (02) 26998700

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA N°. **00401319E**

Certificate of Calibration N°.

- Data di emissione <i>date of issue</i>	12 Aprile 2010
- destinatario <i>addressee</i>	APAVE - Artigues Bordeaux
- richiesta <i>application</i>	Order Salies - Chelton T&M n. VIY0979
- in data <i>date</i>	19 Febbraio 2010
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Broadband, isotropic electric field probe / meter
- costruttore <i>manufacturer</i>	Narda Safety Test Solutions
- modello <i>model</i>	EF0691 / NBM-550
- matricola <i>serial number</i>	A-0110 B-1013
- data delle misure <i>date of measurements</i>	09 Aprile 2010
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	01319

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 08 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 08, granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

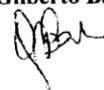
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati validi di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi dal momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale due.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Gilberto Basso





Radio Frequency Power Amplifier
2, place Curie

33370 ARTIGUES PRES BORDEAUX

Tél : 33 (0) 556 868 584
Fax : 33 (0) 556 865 556
Email : rfpa@rfpa.com
Site Web : www.rfpa.com

A+ METROLOGIE

**Chez APAVE Sudeeurope
ZI Avenue Gay Lussac
33370 ARTIGUES PRES BORDEAUX**

Référence : **RFPA/20110509-1**

Constat émis le : 09/05/2011

CONSTAT DE VÉRIFICATION

Établi suivant les recommandations du fascicule de documentation x07-011 (décembre 1994)

MOYEN DE MESURE VÉRIFIÉ

Date de la vérification : 09/05/2011

Désignation	Type	Constructeur	N° Série	N° Id
Câble de mesures	N/A	N/A	2001OU028	
Câble de mesures	N/A	N/A	2004OU025	
Câble de mesures	N/A	N/A	2005OU037	

Cette prestation a été effectuée avec des équipements de référence raccordés aux étalons nationaux ou internationaux, dans des conditions d'environnement contrôlées, par personnel compétent et d'après la procédure appropriée citée en annexe.

La traçabilité des équipements de référence est sous le contrôle du système d'assurance qualité.

Une copie des certificats, attestations et accréditations est disponible, sur simple demande.

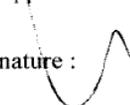
JUGEMENT

Cet instrument satisfait aux prescriptions qui autorisent sa mise ou remise en service.

Ce document est réalisé suivant les recommandations du fascicule de documentation X 07-011 définissant le constat de vérification. Il peut être utilisé pour démontrer le raccordement du moyen de mesure aux étalons nationaux ou internationaux, sous réserve qu'il réponde aux recommandations du fascicule de documentation X 07-015.

Le Responsable Technique,
Philippe MARTIN

Signature :



LA REPRODUCTION DE CE CONSTAT N'EST AUTORISÉE QUE SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE INTÉGRAL.
CE DOCUMENT NE PEUT ÊTRE UTILISÉ EN LIEU ET PLACE D'UN CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE.



Prunay-en-Yvelines, le 28/01/2011

Réf. convention : 207 ANFR 2008 du 04 novembre 2008

Référence : ANFR/DTCS/CCIMEX/CV/APAVE/0111-01

Constat de vérification

Informations client

Société : APAVE CETE SUDEUROPE
Contact : Mr DEPALOL
Adresse : 177 route de Sain Bel
Code postal : 69811
Ville : TASSIN
N°téléphone : 04 72 32 52 69
N°GSM : 06 09 95 36 54
Mail : georges.depalol@apave.com

Identification de l'équipement sous test

Désignation de l'équipement : Scanner UMTS
Marque : Anritsu
Modèle : ML8720B
N°de série : 6200406891-Artigues
N° d'identification : sans
Version logicielle : 8.2

Certificat d'étalonnage:

Référence : sans
Date : sans

Mesures et constat réalisés par
Philippe BRAMOND



Vérification réalisée le 28/01/2011, à Prunay-en-Yvelines, selon la procédure ANFR/CCI/MEX/4- R40402_PT1_Qualif décodeurs UMTS
V1.2.doc

Ce constat de vérification comprend 09 pages

Annexe 5 : Incertitudes liées aux mesures
Incertitude étendue (Intervalle de confiance à 95%)

Mesure à la sonde isotropique (cas 1)

Trois points de mesures

Incertitude étendue = 65%

Seuil de sensibilité de la sonde = 0.35 V/m

Mesure spectrale (cas 2 et 3)

Incertitude étendue = 98% pour les fréquences de 100 à 150 kHz

Incertitude étendue = 61% pour les fréquences de 150 kHz à 3000 MHz

Mesure UMTS (cas 3)

Incertitude étendue = 55%

La reproductibilité des mesures, due principalement aux variations spatiales du champ électromagnétique, n'a pas été prise en compte dans ces calculs d'incertitudes.

Annexe 6 : Formulaire ANFR

Deux formulaires ANFR sont joints au présent rapport :

- N° d'ordre 6023A (12 pages) *Mesures au point A : Collège Théophraste Renaudot - Route de Ligugé - 86280 Saint Benoit
Sur le parking, devant le collège*
- N° d'ordre 6023B (12 pages) *Mesures au point B :Place des Résistants - 86280 Saint Benoit - Sur le parking, à coté de l'entrée de l'hotel L'OREE DES BOIS
Mesures au point C :*