

RAPPORT DE MESURE DE CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES IN SITU

4 rue du Vercors
68270 WITTENHEIM



Conclusion

Pour l'évaluation réalisée, les valeurs de champ sont conformes aux niveaux de référence définis par le Décret n°2002-775 du 3 mai 2002.

Rapport n°	3A061408-R Version 1	Date de mesure	17 juin 2014
Référence Client	20141429	Protocole de mesure in situ	Protocole ANFR/DR 15 - 3
Opposition à la publication	NON	Nombre de pages	21

Mesure Patrick CHOUABA - Technicien Mesure	Approbation Martial AUCLERC - Responsable Technique
Signature numérique de Patrick CHOUABA le 27/06/2014 à 11h12	Signature numérique de Martial AUCLERC le 27/06/2014 à 11h12

SOMMAIRE

1.	Objet de la mesure	3
2.	Documents de référence	3
3.	La demande de mesure	4
4.	Description du lieu de mesure et cartographie	5
5.	Evaluation au point n° 2.....	7
	Evaluation globale de l'exposition.....	8
	Conclusion	8
	Evaluation informative complémentaire des niveaux de champ	9
Annexe 1	Informations diverses	10
Annexe 2	Localisation des points de mesure	11
Annexe 3	Reportage photographique	13
Annexe 4	Equipements de mesure et incertitudes	16
Annexe 5	Certificats d'étalonnage	18

1. OBJET DE LA MESURE

DEROULEMENT DE LA MESURE

La mesure objet du présent rapport a été réalisée suivant le protocole de mesure ANFR/DR15-3 de l'Agence Nationale des Fréquences dans la bande de fréquences 100 kHz - 6 GHz. Voici la décomposition de la mesure :

Une analyse du lieu de mesure en plusieurs points a été réalisée :

Cartographie en 7 points

Evaluation large bande de l'environnement électromagnétique à une hauteur de 1,5 mètres.

Matériel utilisé : Champ-mètre - Sonde isotropique

Suite à l'analyse de la cartographie, un ou plusieurs points ont été choisis afin d'y réaliser une évaluation :

1 Evaluation Informative

Evaluation globale suivie d'une évaluation informative de la contribution des principaux services.

Matériel utilisé : Champ-mètre - Sonde isotropique - Analyseur de spectre - Antennes adaptées

Chaque évaluation réalisée donnera lieu à une vérification du respect des limites autorisées par le Décret n°2002-775 du 3 mai 2002 relatif à l'exposition du public aux champs électromagnétiques.

RAPPORT DE MESURE

Rapport Complet

Indice	Date	Nature des révisions
1	27/06/2014	Création

2. DOCUMENTS DE REFERENCE

AExpertise est un laboratoire indépendant de mesure d'ondes électromagnétiques in situ :

- Accrédité N°1-1572 par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation) . Portée disponible sur www.cofrac.fr
- Reconnu par l'ANFR (Agence Nationale des Fréquences)

La mesure est réalisée selon les documents de référence suivants :

- Recommandation 1999/519/CE du 12 Juillet 1999 du Conseil des Communautés Européennes relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (de 0 Hz à 300 GHz).
- 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.
- Agence Nationale des Fréquences : Protocole de mesure in situ version V3 du 31 mai 2011 visant à vérifier pour les stations émettrices fixes, le respect des limitations, en terme de niveaux de référence, de l'exposition du public aux champs électromagnétiques prévues par le décret n°2002-775 du 3 mai 2002.
- NF EN 50492 : Norme de base pour la mesure du champ électromagnétique sur site, en relation avec l'exposition du corps humain à proximité des stations de base.
- Arrêté du 26 août 2011 modifiant l'arrêté du 3 novembre 2003 relatif au protocole de mesure in situ visant à vérifier pour les stations émettrices fixes le respect des limitations, en termes de niveaux de référence, de l'exposition du public aux champs électromagnétiques prévu par le décret n° 2002-775 du 3 mai 2002.

3. LA DEMANDE DE MESURE

LE DEMANDEUR

Particulier	<input type="checkbox"/>	Organisme	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------	--------------------------	-----------	-------------------------------------

Si Organisme :

Raison sociale	Ville de Wittenheim
Type Organisme	Mairie

Contact

Prénom, Nom	Antoine HOMÉ		
Téléphone	(+33)389528510	Courriel	mairie@wittenheim.fr
Adresse	Place des Malgré-Nous 68270 WITTENHEIM		

OBJECTIF DE LA MESURE

Mesure de contrôle des niveaux d'émission

4. DESCRIPTION DU LIEU DE MESURE ET CARTOGRAPHIE

GENERALITES

Mesure réalisée aux alentours de : 4 rue du Vercors
68270 WITTENHEIM

Date de la mesure : 17 juin 2014

Intervenant lors de la mesure : Patrick CHOUABA

Point de contact technique : Aexpertise
Martial AUCLERC - Responsable Technique
Téléphone : (+33)491251025
Courriel : martial.auclerc@aexpertise.com

PERSONNE(S) PRESENTE(S) LORS DE LA MESURE

Mme FERTOUL - Mairie, Service urbanisme

OBSERVATIONS ET COMPLÉMENTS CONCERNANT LES CONDITIONS DE MESURES

-Néant-

CARTOGRAPHIE À LA SONDE LARGE BANDE

Le lieu de mesure a été parcouru à la sonde large bande afin de déterminer le point où sera réalisée une évaluation.

Paramètres :

Bande de fréquences mesurée : 0,1 MHz - 6000 MHz
Sensibilité de la sonde : 0,38 V/m

Plan de localisation des points de mesure : Annexe 2
Reportage photographique des points de mesure : Annexe 3

Le tableau de la page suivante présente le champ électromagnétique relevé lors de la cartographie :

TABLEAU PRESENTANT LES POINTS DE MESURE A LA SONDE LARGE BANDE

Le champ électrique moyen mesuré inférieur à la sensibilité de la sonde (0,38 V/m) n'est mentionné qu'à titre indicatif.
ns : valeur non significative.

Point de mesure	Localisation	Champ E moyen mesuré	Evaluation effectuée à ce point
1	4 rue du Vercors, Complexe sportif Pierre de Coubertin, devant le club house	0,61 V/m	-
2	4 rue du Vercors, Complexe sportif Pierre de Coubertin, dans les tribunes du terrain de football d'honneur, en haut des gradins	0,77 V/m	Evaluation Informative
3	4 rue du Vercors, Complexe sportif Pierre de Coubertin, sur le terrain de football d'honneur, devant le banc de touche visiteurs	0,37 V/m	-
4	4 rue du Vercors, Complexe sportif Pierre de Coubertin, sur le terrain de football d'honneur, au centre du terrain	0,31 V/m	-
5	4 rue du Vercors, Complexe sportif Pierre de Coubertin, sur le terrain de basket-ball, au centre	0,18 V/m	-
6	4 rue du Vercors, Complexe sportif Pierre de Coubertin, sur le terrain de football n°2, au centre	0,39 V/m	-
7	4 rue du Vercors, Complexe sportif Pierre de Coubertin, dans la salle de sport Pierre de Coubertin, au centre	0,1 V/m	-

5. EVALUATION AU POINT N° 2

Suite à l'analyse de la cartographie, le champ électrique moyen mesuré à ce point est supérieur à tous les autres :

GENERALITES

Horaire de la mesure :	Début		Fin	
	Date	17 juin 2014	Date	17 juin 2014
	Heure	11h50	Heure	14h05

Type de la mesure : Evaluation globale suivie d'une évaluation informative complémentaire

Changement d'adresse par rapport à la demande initiale : NON

ADRESSE DE L'EVALUATION

Numéro : 4
Voie ou Lieu-dit : Rue du Vercors
Code Postal : 68270 Commune : WITTENHEIM
Coordonnées GPS : Latitude : 47° 48' 43,4" Nord Longitude : 7° 19' 44" Est
Hauteur du point de mesure par rapport au sol : 6,8 m

COMPLEMENT D'ADRESSE

La mesure a été réalisée dans un local d'habitation : NON

Complément d'adresse: Complexe sportif Pierre de Coubertin

Etage : - Appartement : -

Précisions : Dans les tribunes du terrain de football d'honneur, en haut des gradins

Type d'environnement : Etablissement ouvert au public

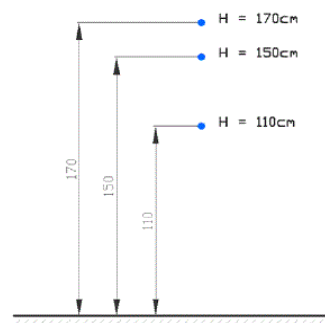
Caractéristiques du lieu de mesure :	Le point de mesure est-il situé à l'intérieur d'un bâtiment?	NON
	Le point de mesure est-il en champ lointain?	OUI
	Le point de mesure est-il situé dans un périmètre de sécurité?	NON

INSTALLATION(S) VISIBLE(S) AUX ALENTOURS DU LIEU DE L'EVALUTATION

Numéro d'émetteur	Type de service	Distance du lieu de mesure	Hauteur par rapport au sol
Emetteur 1	Radiotéléphonie	240 m	23,5 m

EVALUATION GLOBALE DE L'EXPOSITION

L'évaluation globale consiste à calculer une moyenne spatiale des niveaux de champ relevés à 3 hauteurs (1m10, 1m50 et 1m70) comme indiqué ci-contre :



Voici les résultats de l'évaluation globale :

Champ électrique moyen mesuré (V/m)	
Point de mesure haut (1,7 m)	0,95
Point de mesure central (1,5 m)	0,77
Point de mesure bas (1,1 m)	0,52
Moyenne spatiale résultante	0,77
% valeur limite la plus basse (28 V/m)	2,75 %

ns : valeur non significative

CONCLUSION

Adresse	4 Rue du Vercors 68270 WITTENHEIM
Complément d'adresse	Complexe sportif Pierre de Coubertin Dans les tribunes du terrain de football d'honneur, en haut des gradins
Champ électrique mesuré	0,77 V/m
Conclusion	La valeur de champ est conforme au niveau de référence défini par le Décret n°2002-775 du 3 mai 2002.

L'évaluation informative réalisée à ce point est présentée dans les pages suivantes.

EVALUATION INFORMATIVE COMPLEMENTAIRE DES NIVEAUX DE CHAMP ELECTRIQUE DES PRINCIPAUX SERVICES

MESURE DU NIVEAU DE CHAMP PAR SERVICE

Une évaluation informative des niveaux de champ électrique des principaux services a été réalisée au point défini lors de l'étape précédente :

Services	Champ électrique mesuré (V/m)	Seuil limite ⁽¹⁾ (V/m)	Comparaison avec le seuil limite (%)
Radiodiffusion Sonore (FM - RNT)	0,6 V/m	28 V/m	2,13 %
TV	0,15 V/m	28 V/m	0,52 %
Dividende Numérique	0,08 V/m	38,7 V/m	0,21 %
GSM 900 et UMTS 900 - GSM R	0,56 V/m	41,7 V/m	1,33 %
GSM 1800	0,3 V/m	58,4 V/m	0,52 %
DECT	< 0,01 V/m	59,6 V/m	< 0,02 %
UMTS 2100	0,09 V/m	61 V/m	0,15 %
RADARS - BLR (Wimax) - LTE - FH	0,18 V/m	61 V/m	0,29 %
Réseaux locaux radioélectriques (WiFi)	< 0,05 V/m	61 V/m	< 0,08 %

⁽¹⁾ : Seuil limite d'exposition du public le plus faible associé à la bande de fréquences analysée (Décret n°2002-775)

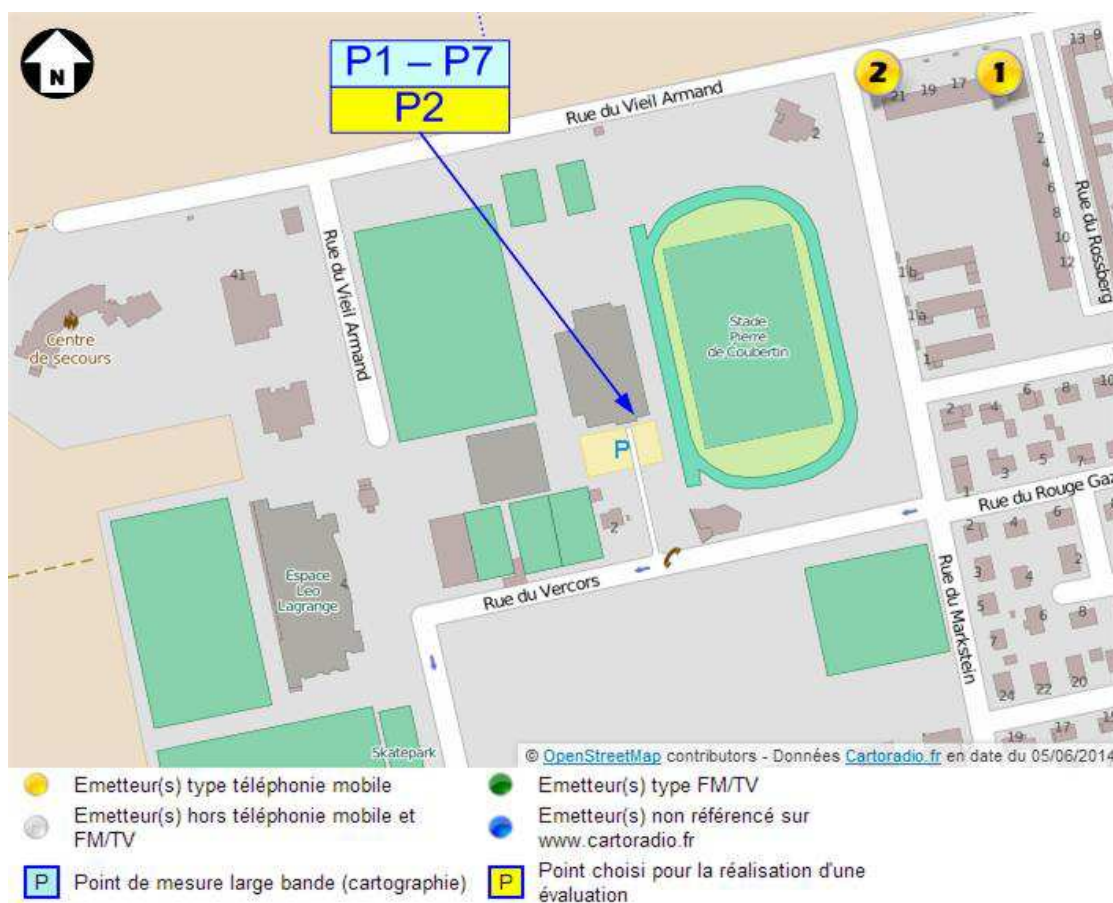
ANNEXE 1 : INFORMATIONS DIVERSES

BANDES DE FREQUENCES - SERVICES

Listing des bandes de fréquences entre 100 kHz et 6 GHz.

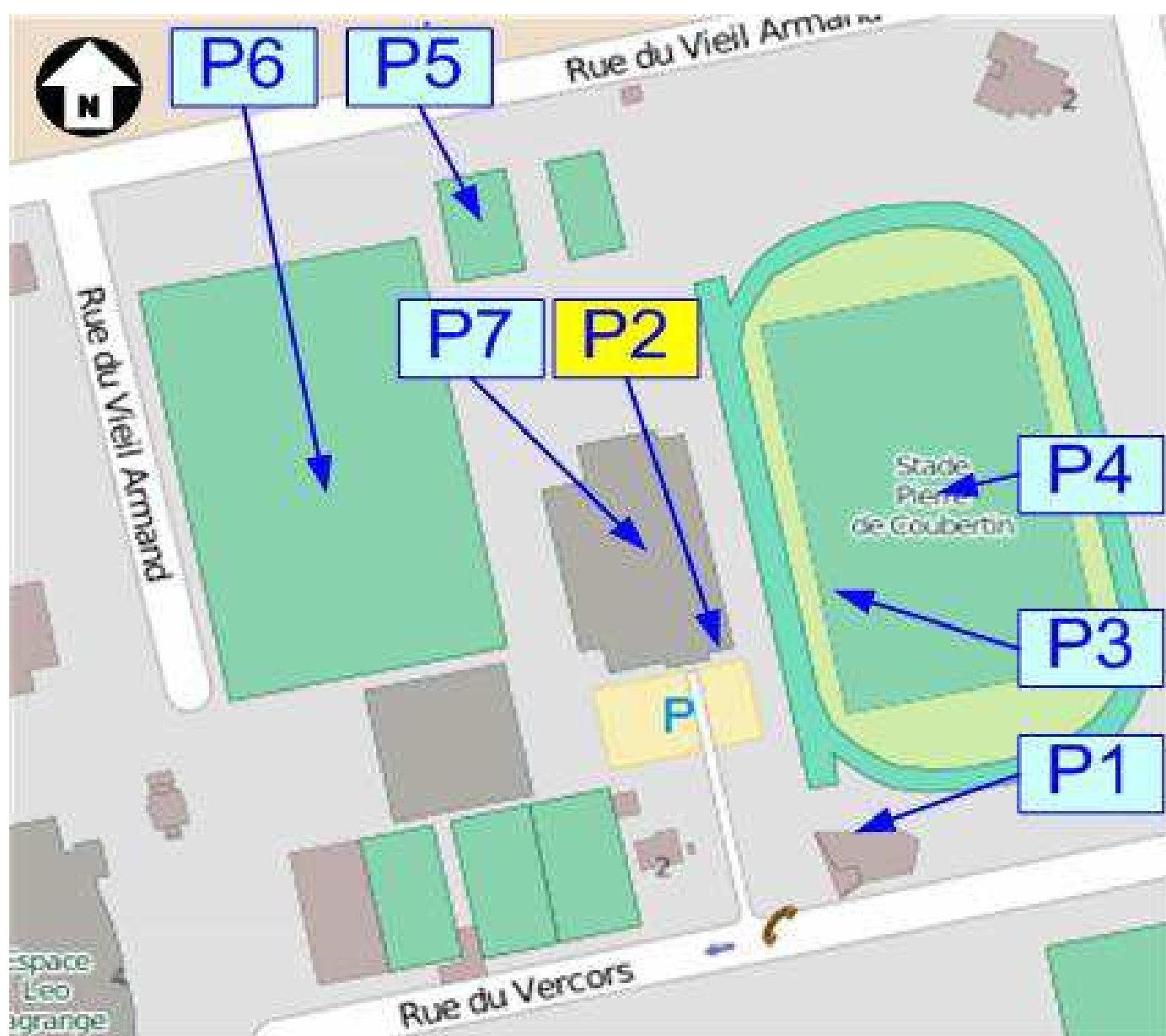
Services	Bandes de fréquences (MHz)
Services HF	0,1 - 30
PMR	30 - 87,5 (Hors TV)
Radiodiffusion Sonore (FM - RNT)	87,5 - 108 174 - 223
PMR - BALISES	108 - 880 (Hors TV et RNT)
TV	47 - 68 470 - 830
Dividende Numérique	790 - 862
GSM 900 et UMTS 900 - GSM R	921 - 960
RADARS - BALISES - FH	960 - 1710
GSM 1800	1805 - 1880
DECT	1880 - 1900
UMTS 2100	2100 - 2170
RADARS - BLR (Wimax) - LTE - FH	2200 - 6000 (Hors WIFI)
Réseaux locaux radioélectriques (WiFi)	2400 - 2483,5 5150 - 5350 5470 - 5725


ANNEXE 2 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURE



Emetteur	Station n°	Opérateur	Adresse	H. (m)	Azimut (°)	Type
1	856234	Bouygues	20 R DU VIEIL ARMAND 68270 WITTENHEIM	23.5	70 - 170 - 320	TM 900 - 1800 - 2100 - 2600
2	876150	SFR	15-21 RUE DU VIEIL ARMAND 68270 WITTENHEIM	22.8	0 - 120 - 250	TM 900 - 2100

TM : Téléphonie mobile (+ bande de fréquence en MHz)

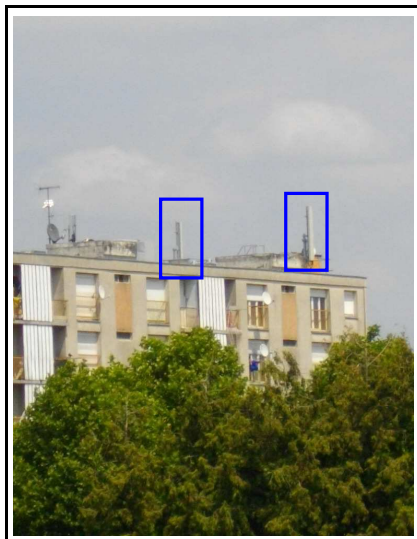


-  Implantation des antennes visibles et direction des émissions
- P** : Point de mesure large bande (cartographie)
- P** : Point choisi pour une évaluation

ANNEXE 3 : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

EMETTEUR VISIBLE

Emetteur 1



: Emetteur(s)

ANTENNES UTILISEES POUR L'EVALUATION DE L'EXPOSITION




Antenne triaxiale





Antenne mini-bicon



TABLEAU PRESENTANT LES POINTS DE MESURE A LA SONDE LARGE BANDE

Point 1		Point 2	
4 rue du Vercors, Complexe sportif Pierre de Coubertin, devant le club house		4 rue du Vercors, Complexe sportif Pierre de Coubertin, dans les tribunes du terrain de football d'honneur, en haut des gradins	
			
Situation : Extérieur	Champ moyen : 0,61 V/m	Situation : Extérieur	Champ moyen : 0,77 V/m
Point 3		Point 4	
4 rue du Vercors, Complexe sportif Pierre de Coubertin, sur le terrain de football d'honneur, devant le banc de touche visiteurs		4 rue du Vercors, Complexe sportif Pierre de Coubertin, sur le terrain de football d'honneur, au centre du terrain	
			
Situation : Extérieur	Champ moyen : 0,37 V/m	Situation : Extérieur	Champ moyen : 0,31 V/m

Point 5	Point 6		
4 rue du Vercors, Complexe sportif Pierre de Coubertin, sur le terrain de basket-ball, au centre	4 rue du Vercors, Complexe sportif Pierre de Coubertin, sur le terrain de football n°2, au centre		
			
Situation : Extérieur	Champ moyen : 0,18 V/m	Situation : Extérieur	Champ moyen : 0,39 V/m

Point 7	
4 rue du Vercors, Complexe sportif Pierre de Coubertin, dans la salle de sport Pierre de Coubertin, au centre	
	
Situation : Intérieur	Champ moyen : 0,1 V/m

ANNEXE 4 : EQUIPEMENTS DE MESURE ET INCERTITUDES

LISTE DES EQUIPEMENTS DE MESURE

Fabricant	Libellé	Type	N° de série	Date Vérification Etalonnage
Narda	Sonde de mesure champ E	EF 0691	B-0086	26/02/2013
Narda	Champ-mètre	NBM-550	B-0610	26/02/2013
Rohde & Schwarz	Analyseur de spectre	FSH8	115312	19/11/2013
Câbles et connectiques	Câble f Nm-Nm 5m	MWC-6/50	253-271011	07/01/2013
Câbles et connectiques	Câble Nm-SMAm 5m	MWC-6/50	262-271011	07/01/2013
Schwarzbeck	Boucle Active	HMDA 1545	149	06/05/2013
Rohde & Schwarz	Antenne isotropique	TSEMF-B1	101676	30/10/2013
Ets Lindgren	Antenne End Fed Mini-Bicon	3184	114005	19/12/2013
Aexpertise	Logiciel	Analyse et rédaction	Version 2014.0612	12/06/2014

En fonction des services analysés, certains équipements n'ont pas été utilisés.

INCERTITUDE DE MESURE LARGE BANDE

Source d'erreur	Valeur d'incertitude (dB)	Distribution de probabilité	Diviseur ki	C _i	Incertitude type (dB) $U_i = U_{vi}/k_i$
Equipement de mesure					
Etalonnage	1,4	Normale	2,0	1	0,7
Isotropie	1,0	Rectangulaire	1,7	1	0,6
Platitude en fréquence	2,2	Rectangulaire	1,7	1	1,3
Linéarité	1,0	Rectangulaire	1,7	1	0,6
Influence température-humidité	1,0	Normale	2,0	1	0,5
Paramètres liés à l'environnement					
Influence du corps	2,0	Rectangulaire	1,7	1	1,2
Post traitement					
Intégration spatiale	3,0	Rectangulaire	1,7	1	1,9
Incertitude type combinée					2,6
Incertitude étendue (95%)					4,6

INCERTITUDE DE MESURE DETAILLEE - MODE ANALYSEUR DE SPECTRE

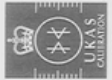
Avec l'antenne type TS-EMF B1, entre 30 MHz et 3 GHz :

Source d'erreur	Valeur d'incertitude (dB)	Distribution de probabilité	Diviseur k_i	C_i	Incertitude type (dB) $U_i = U_{vi}/k_i$
Equipement de mesure					
Etalonnage antenne	1,8	Normale	2,0	1	0,9
Dérive dans le temps	1,1	Rectangulaire	1,7	1	0,7
Etalonnage analyseur	0,2	Normale	2,0	1	0,1
Analyseur	0,3	Rectangulaire	1,7	1	0,2
Influence température-humidité	1,0	Rectangulaire	1,7	1	0,6
Désadaptation	0,3	Forme U	1,4	1	0,2
Dispositif de mesure					
Isotropie	0,4	Rectangulaire	1,7	1	0,2
Interpolation facteur antenne	1,1	Rectangulaire	1,7	1	0,7
Paramètres liés à l'environnement					
Influence du corps	2,0	Rectangulaire	1,7	1	1,2
Post traitement					
Intégration spatiale	3,0	Rectangulaire	1,7	1	1,9
Incertitude type combinée					2,5
Incertitude étendue (95%)					4,4

Avec l'antenne type Mini-Bicon, entre 3 GHz et 6 GHz, l'incertitude étendue à 95% est de 4,52 dB.

ANNEXE 5 : CERTIFICAT D'ETALONNAGE

En fonction des services analysés, certains équipements n'ont pas été utilisés.
Certificats d'étalonnage du champ-mètre, de la sonde isotropique et antenne Bicon



NATIONAL PHYSICAL LABORATORY
Teddington Middlesex UK TW11 0LW Telephone +44 20 8977 3222

Certificate of Calibration

NARDA RADIATION METER
Probe Type: EF0691 S/N: B-0086
Meter Type: NBM-550 S/N: B-0610

0478

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.

FOR: MZS
3, rue des Martins Pêcheurs
France


ON BEHALF OF: AEXPERTISE
Immeuble Le Sud
166 Avenue de Hambourg
13008 MARSEILLE
France


ORDER NUMBER: 13/4956C-PF

DATE(S) OF CALIBRATION: 21 - 25 February 2013


PREVIOUS NPL CERTIFICATE: None


The United Kingdom Accreditation Service (UKAS) is one of the signatories to the International Laboratory Accreditation Co-operation (ILAC) Arrangement for the mutual recognition of calibration certificates.

References: 2013010539-1
Date of issue: 26 February 2013
Checked by: 

Page 1 of 11
(Authorised Signatory)

Name: G J E Pask
on behalf of: NPL/MIL

This certificate is consistent with the capabilities that are included in Appendix C of the IMA drawn up by the CPAL. Under the IMA, all participating institutes recognise the validity of each other's calibration and measurement certificates for the quantities, units and measurement uncertainties specified in Appendix C. For details see <http://www.bipm.org>.





Seibersdorf Laboratories

Kalibrierstelle für Antennen und Feldsonden
Calibration Body for Antennas and Field Probes

Akkreditiert durch / accredited by
AKKREDITIERUNG AUSTRIA

Kalibrierzeichen
Calibration mark

EH-A 1094/13	19.12.2013
OKD 13	

Gegenstand
Object: Broadband Omnidirectional Antenna

Hersteller & Typ
Manufacturer & Type: ETS 3184

Herstellernummer
Serial number: 114005

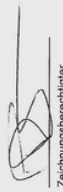
Auftraggeber
Customer: Aexpertise
Immeuble Le Sud
166 Avenue de Hambourg
13008 Marseille
France

Auftragsnummer
Order Nr.: L L 7. 00059.0.0.-A-3556_4


Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines
Number of pages of the certificate: 1 - 9


Datum der Kalibrierung
Date of calibration: 19.12.2013

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverabreitet 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.

Stempel
Seal: 

Datum
Date: 19.12.2013



Zzeichnungsberechtigter
Authorised person: 

Bearbeiter
Person responsible: 

Seibersdorf Labor GmbH | 3444 Seibersdorf Austria | Tel. +43 (0) 50565-2820 | E-Mail: info@seibersdorf-laboratories.at | www.seibersdorf-laboratories.at
Regional and Wiener Neustadt Company no. 31948/v | DWR no. 400278 | VAT: ATU45491204 | Tax no. 1026851 | Certified according to ISO 9001:2008
Bank der Erste Bank der Österreichischen Sparkassen AG | Sort Code 20111 | Account no. 2911403000 | IBAN AT1120112011020001 | BIC CBATW333

Copie intégrale des certificats d'étalonnage communiquée sur simple demande

Certificat d'étalonnage de l'analyseur de spectre

		<p>Page 1 of 14</p> <p>APPROVED SIGNATORY</p>  <p>Jeremy Struthers</p>
<h3>Certificate of Calibration</h3> <p>Issued By TRESICAL Ltd</p>		<p>Trescal Ltd Saxony Way Blackhouse Business Park Yateley, Hampshire, GU46 6GT Tel: +44(0) 1252 533 300 Fax: +44(0) 1252 533 333 Email: ukcms@trescal.com</p>
<p>Date of Issue: 20 November 2013</p>	<p>Certificate Number: 146535004</p>	<p>Customer: M2S, Z3 Rue Des Martins Pêcheurs, 66700 Argelles Sur Mer France</p>
<p>On behalf of: AEXPERTISE, Immeuble le Sud, 166 Avenue de Hambourg Parisville, 13008</p>	<p>Equipment Details Description: Spectrum Analyser Manufacturer: Rohde & Schwarz Type No: FSH8</p>	<p>Date of Receipt: 30/10/2013 Order No: PO 13/5108C-PF-1 Our Reference: 00001201 Date: 19/11/2013</p>
<p>Serial No: 1318.4507.08-115312</p>	<p>Calibrated Ramaasamy Thayaparan</p>	<p>Ambient Conditions Temperature: 23.0 ± 2 °C</p>
<p>Calibration Summary 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.</p>	<p>Date of next calibration: 19/11/2014</p>	<p>The notes given within this certificate only relate to the items calibrated. The uncertainty limits quoted refer to the measured values only, with no account being taken of the confidence level of approximately 95%. The accuracy evaluation has been derived from IEC 61319:1998 uncertainty document.</p> <p>EMS 00004-16-Sept2013</p>

Copie intégrale des certificats d'étalonnage communiquée sur simple demande

Certificats d'étalonnage de la boucle active et de l'antenne triaxe

ÖSTERREICHISCHER KALIBRIERDIENST
AKKREDITIERT DURCH AKKREDITIERUNG AUSTRIA

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

EH-A382/13
ÖKD 13
06.05.2013

KALIBRIERZEICHEN
CALIBRATION MARK

KALIBRIERSCHHEIN
CALIBRATION CERTIFICATE

EH-A382/13

Gegenstand Object	Active Loop Antenna
Hersteller Manufacturer	Schwarzbeck
Typ Type	HMDA 1545
Herstellernummer Serial number	149
Auftraggeber Customer	Aexpertise 166 Avenue De Hambourg Immeuble Le Sud 13008 Marseille France
Auftragsnummer Order Nr.	L.L7.00059.0.0 - A-3334_2
Anzahl der Seiten des Kalibrierschemas Number of pages of the certificate	1 - 5
Datum der Kalibrierung Date of calibration	06.05.2013

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	06.05.2013
Leiter des Kalibrierlaboratoriums Head of the calibration laboratory	DI Wolfgang Müller, MAS
Bearbeiter Person responsible	Ing. Markus Winkler, MSC

SEIBERSDORF LABOR GMBH
2444 Seibersdorf Austria
T +43 50550-2882 F +43 50550-2881
rf@seibersdorf-laboratories.at
www.seibersdorf-laboratories.at

ÖSTERREICHISCHER KALIBRIERDIENST
AKKREDITIERT DURCH AKKREDITIERUNG AUSTRIA

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

EH-A936/13
ÖKD 13
30.10.2013

KALIBRIERZEICHEN
CALIBRATION MARK

KALIBRIERSCHHEIN
CALIBRATION CERTIFICATE

EH-A936/13

Gegenstand Object	Tri-Axis Probe with N(m)-Nif Adapter
Hersteller Manufacturer	Rohde & Schwarz
Typ Type	TS-EMF
Herstellernummer Serial number	101676
Auftraggeber Customer	Aexpertise
Auftragsnummer Order Nr.	L.L7.00059.0.0 - A-3549_4
Anzahl der Seiten des Kalibrierschemas Number of pages of the certificate	1 - 11
Datum der Kalibrierung Date of calibration	30.10.2013

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	30.10.2013
Leiter des Kalibrierlaboratoriums Head of the calibration laboratory	DI Wolfgang Müller, MAS
Bearbeiter Person responsible	Ing. Markus Winkler, MSC

SEIBERSDORF LABOR GMBH
2444 Seibersdorf Austria
T +43 50550-2882 F +43 50550-2881
rf@seibersdorf-laboratories.at
www.seibersdorf-laboratories.at

Copie intégrale des certificats d'étalonnage communiquée sur simple demande

Certificats d'étalonnage des câbles

		<p>Certificate of Calibration Issued By: TRESICAL Ltd</p> <p>Date of Issue: 08 January 2013 Certificate Number: 1245000029</p>																		
<p>Trescal Ltd Saxony Way Blackbushe Business Park Yateley, Hampshire, GU46 6GT Tel: +44(0) 1252 533 300 Fax: +44(0) 1252 533 333 Email: ukoms@trescal.com</p>		<p>Page 1 of 6 APPROVED SIGNATORY <i>J Struhal</i> Jeremy Struhalers</p>																		
<p>Customer: M25, 23 Rue Des Martins Pêcheurs, 06700 Argelès Sur Mer, France</p> <p>On behalf of: AEXPERTISE, Immeuble le Sud, 166 Avenue de Hambourg, Marseille, 13008</p>																				
<p>Equipment Details</p> <table border="0"> <tr> <td>Description:</td> <td>Cable N Male / N Male</td> </tr> <tr> <td>Manufacturer:</td> <td>Generic</td> </tr> <tr> <td>Type No:</td> <td>MWC-6/50A</td> </tr> <tr> <td>Date of Receipt:</td> <td>18/12/2012</td> </tr> <tr> <td>Order No:</td> <td>124922-PF</td> </tr> <tr> <td>Our Reference:</td> <td>00370455</td> </tr> <tr> <td>Serial No:</td> <td>253-271011</td> </tr> <tr> <td>Calibrated By:</td> <td>Peter Constable</td> </tr> <tr> <td>Date:</td> <td>07/01/2013</td> </tr> </table>			Description:	Cable N Male / N Male	Manufacturer:	Generic	Type No:	MWC-6/50A	Date of Receipt:	18/12/2012	Order No:	124922-PF	Our Reference:	00370455	Serial No:	253-271011	Calibrated By:	Peter Constable	Date:	07/01/2013
Description:	Cable N Male / N Male																			
Manufacturer:	Generic																			
Type No:	MWC-6/50A																			
Date of Receipt:	18/12/2012																			
Order No:	124922-PF																			
Our Reference:	00370455																			
Serial No:	253-271011																			
Calibrated By:	Peter Constable																			
Date:	07/01/2013																			
<p>Calibration Summary 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.</p>																				
<p>Ambient Conditions Temperature: 23.0 ± 2 °C</p>		<p>Date of next calibration: 07/01/2014</p>																		
<p><small>The results given within this certificate only relate to the item calibrated. The uncertainty limits quoted refer to the measured values only, with no account being taken of the confidence level of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been derived from BS-41 1998 uncertainty document.</small></p> <p style="text-align: right;"><small>EMS 00004-15-Dec2012</small></p>																				

		<p>Certificate of Calibration Issued By: TRESICAL Ltd</p> <p>Date of Issue: 08 January 2013 Certificate Number: 1245000022</p>																		
<p>Trescal Ltd Saxony Way Blackbushe Business Park Yateley, Hampshire, GU46 6GT Tel: +44(0) 1252 533 300 Fax: +44(0) 1252 533 333 Email: ukoms@trescal.com</p>		<p>Page 1 of 6 APPROVED SIGNATORY <i>J Struhal</i> Jeremy Struhalers</p>																		
<p>Customer: M25, 23 Rue Des Martins Pêcheurs, 06700 Argelès Sur Mer, France</p> <p>On behalf of: AEXPERTISE, Immeuble le Sud, 166 Avenue de Hambourg, Marseille, 13008</p>																				
<p>Equipment Details</p> <table border="0"> <tr> <td>Description:</td> <td>Cable N Male / SMA Male</td> </tr> <tr> <td>Manufacturer:</td> <td>Generic</td> </tr> <tr> <td>Type No:</td> <td>MWC-6/50</td> </tr> <tr> <td>Date of Receipt:</td> <td>18/12/2012</td> </tr> <tr> <td>Order No:</td> <td>124922-PF</td> </tr> <tr> <td>Our Reference:</td> <td>00370257</td> </tr> <tr> <td>Serial No:</td> <td>252-271011</td> </tr> <tr> <td>Calibrated By:</td> <td>Peter Constable</td> </tr> <tr> <td>Date:</td> <td>07/01/2013</td> </tr> </table>			Description:	Cable N Male / SMA Male	Manufacturer:	Generic	Type No:	MWC-6/50	Date of Receipt:	18/12/2012	Order No:	124922-PF	Our Reference:	00370257	Serial No:	252-271011	Calibrated By:	Peter Constable	Date:	07/01/2013
Description:	Cable N Male / SMA Male																			
Manufacturer:	Generic																			
Type No:	MWC-6/50																			
Date of Receipt:	18/12/2012																			
Order No:	124922-PF																			
Our Reference:	00370257																			
Serial No:	252-271011																			
Calibrated By:	Peter Constable																			
Date:	07/01/2013																			
<p>Calibration Summary 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.</p>																				
<p>Ambient Conditions Temperature: 23.0 ± 2 °C</p>		<p>Date of next calibration: 07/01/2014</p>																		
<p><small>The results given within this certificate only relate to the item calibrated. The uncertainty limits quoted refer to the measured values only, with no account being taken of the confidence level of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been derived from BS-41 1998 uncertainty document.</small></p> <p style="text-align: right;"><small>EMS 00004-15-Dec2012</small></p>																				

Copie intégrale des certificats d'étalonnage communiquée sur simple demande

-----Fin du rapport-----