

RAPPORT DE MESURE DE CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES IN SITU

7 rue du Maréchal de Lattre De Tassigny
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°	3A061404-R Version 1	Date de mesure	16 juin 2014
Référence Client	20141425	Protocole de mesure in situ	Protocole ANFR/DR 15 - 3
Opposition à la publication	NON	Nombre de pages	22

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° 5.....	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	14
Annexe 4	Equipements de mesure et incertitudes	17
Annexe 5	Certificats d'étalonnage	19

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 6 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 : 7 rue du Maréchal de Lattre De Tassigny
68270 WITTENHEIM

Date de la mesure : 16 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	7 rue du Maréchal de Lattre De Tassigny, École élémentaire Freinet, au 2ème étage, dans la classe CM2A	0,27 V/m	-
2	7 rue du Maréchal de Lattre De Tassigny, École élémentaire Freinet, au 2ème étage, dans la classe CM1A	0,24 V/m	-
3	7 rue du Maréchal de Lattre De Tassigny, École élémentaire Freinet, au 1er étage, dans la classe CE2A	0,33 V/m	-
4	7 rue du Maréchal de Lattre De Tassigny, École maternelle La Fontaine, bâtiment Freinet, au rez-de-chaussée, dans la classe mauve Moyenne et Grande section	0,36 V/m	-
5	7 rue du Maréchal de Lattre De Tassigny, École maternelle La Fontaine, bâtiment Freinet, au rez-de-chaussée, dans le couloir	0,57 V/m	Evaluation Informative
6	7 rue du Maréchal de Lattre De Tassigny, École élémentaire Freinet, au centre de la cour de récréation	0,25 V/m	-

5. EVALUATION AU POINT N° 5

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	16 juin 2014	Date	16 juin 2014
Heure	15h10	Heure	16h30

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 : 7
Voie ou Lieu-dit : Rue du Maréchal de Lattre De Tassigny
Code Postal : 68270 Commune : WITTENHEIM
Coordonnées GPS : Latitude : 47° 48' 27,3" Nord Longitude : 7° 20' 23,3" Est
Hauteur du point de mesure par rapport au sol : 1,5 m

COMPLEMENT D'ADRESSE

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

Complément d'adresse: École maternelle La Fontaine, bâtiment Freinet

Etage : Rez-de-chaussée Appartement : -

Précisions : Dans le couloir

Type d'environnement : Etablissement ouvert au public

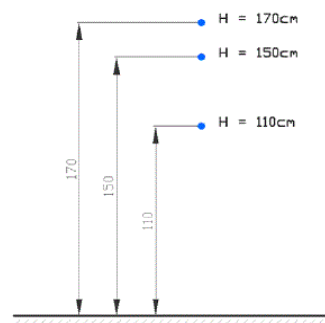
Caractéristiques du lieu de mesure :
Le point de mesure est-il situé à l'intérieur d'un bâtiment? OUI
Le point de mesure est-il en champ lointain? OUI
Le point de mesure est-il situé dans un périmètre de sécurité? NON

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	250 m	38 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)	0,59
Point de mesure central (1,5 m)	0,57
Point de mesure bas (1,1 m)	0,23
Moyenne spatiale résultante	0,49
% valeur limite la plus basse (28 V/m)	1,75 %

ns : valeur non significative

CONCLUSION

Adresse	7 Rue du Maréchal de Lattre De Tassigny 68270 WITTENHEIM
Complément d'adresse	École maternelle La Fontaine, bâtiment Freinet Rez-de-chaussée Dans le couloir
Champ électrique mesuré	0,49 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)	0,04 V/m	28 V/m	0,13 %
TV	0,03 V/m	28 V/m	0,09 %
Dividende Numérique	< 0,01 V/m	38,7 V/m	< 0,03 %
GSM 900 et UMTS 900 - GSM R	0,38 V/m	41,7 V/m	0,91 %
GSM 1800	0,17 V/m	58,4 V/m	0,28 %
DECT	< 0,01 V/m	59,6 V/m	< 0,02 %
UMTS 2100	0,28 V/m	61 V/m	0,45 %
RADARS - BLR (Wimax) - LTE - FH	< 0,05 V/m	61 V/m	< 0,08 %
Réseaux locaux radioélectriques (WiFi)	0,02 V/m	61 V/m	0,04 %

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

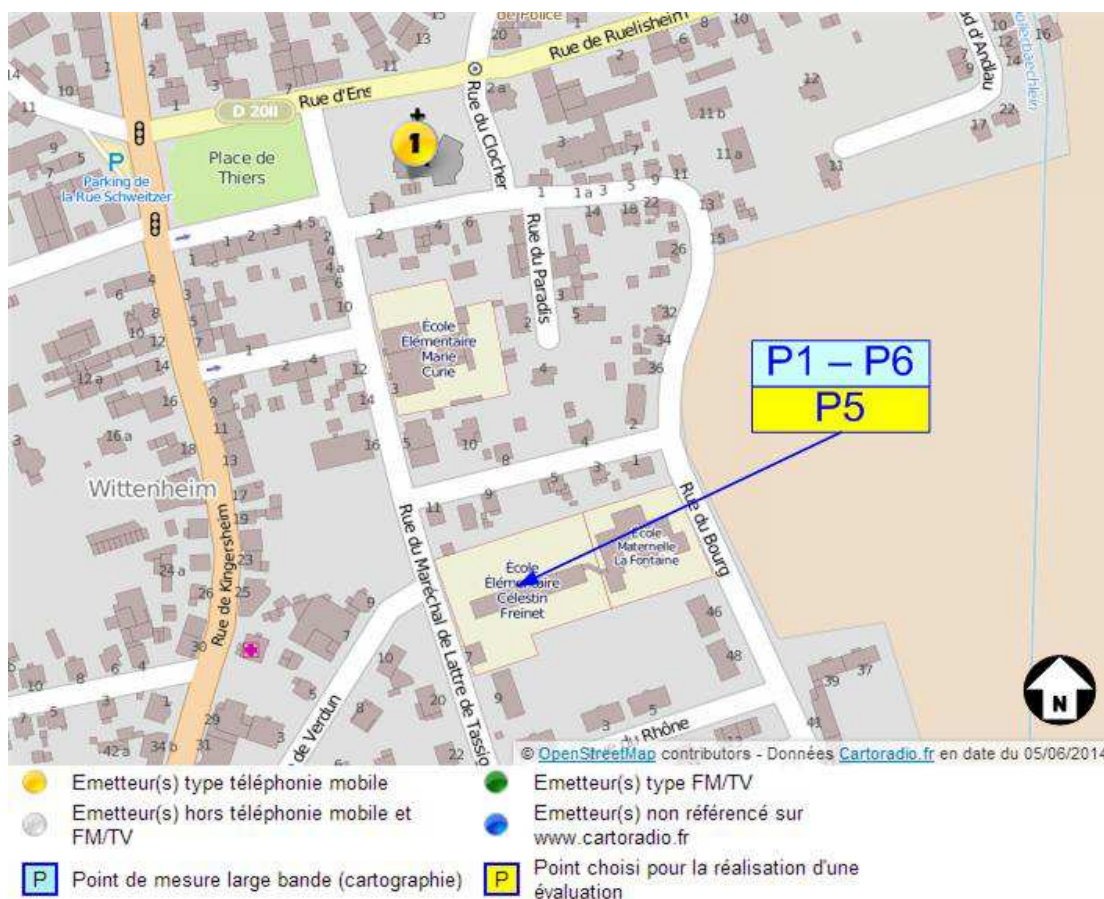
ANNEXE 1 : INFORMATIONS DIVERSES

BANDES DE FREQUENCES - SERVICES

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

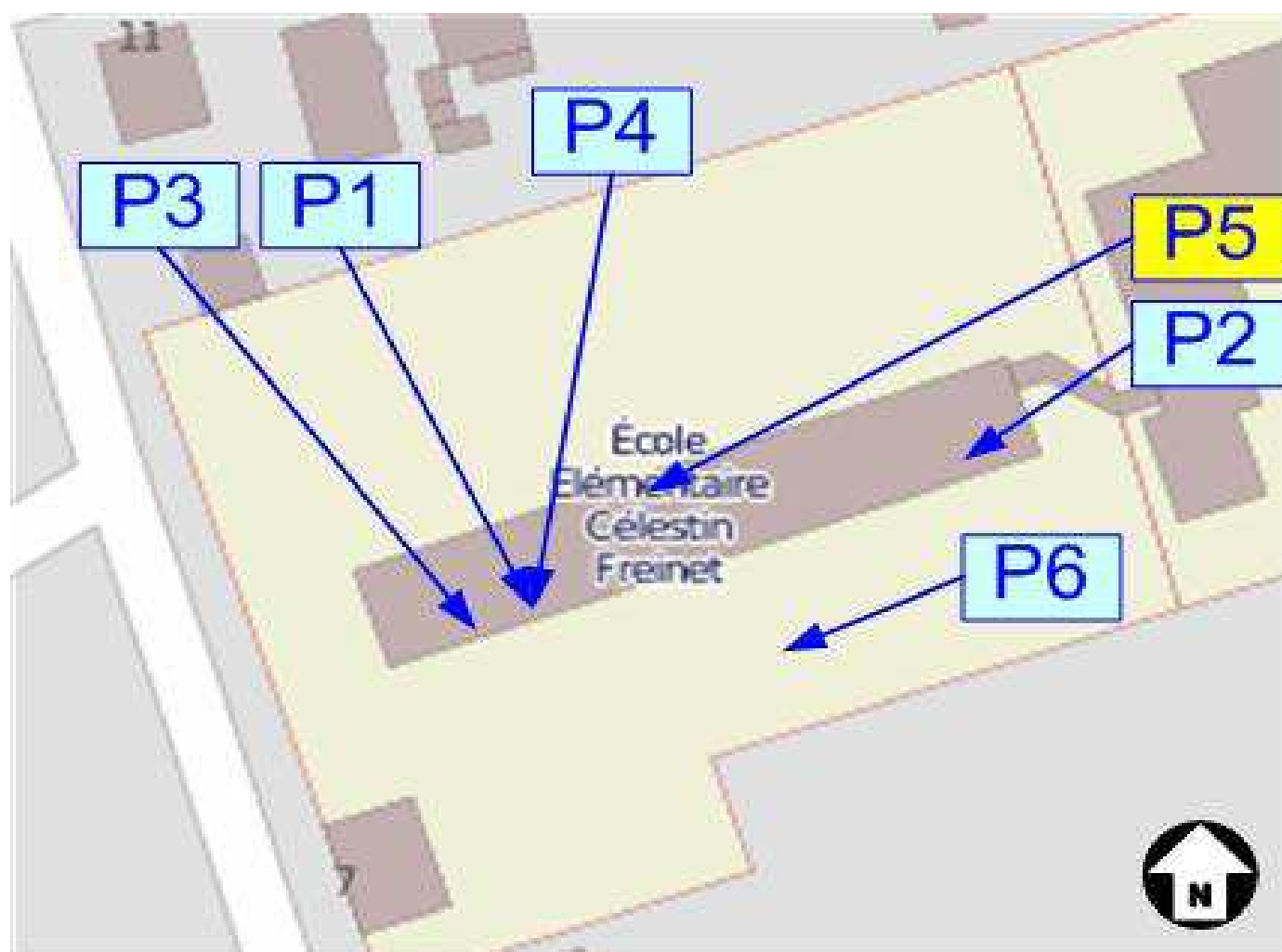
Services	Bandes de fréquences (MHz)
Services HF	0,1 - 30
PMR	30 - 87,5 (Hors TV)
Radiodiffusion Sonore (FM - RNT)	87,5 - 108 174 - 223
PMR - BALISES	108 - 880 (Hors TV et RNT)
TV	47 - 68 470 - 830
Dividende Numérique	790 - 862
GSM 900 et UMTS 900 - GSM R	921 - 960
RADARS - BALISES - FH	960 - 1710
GSM 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

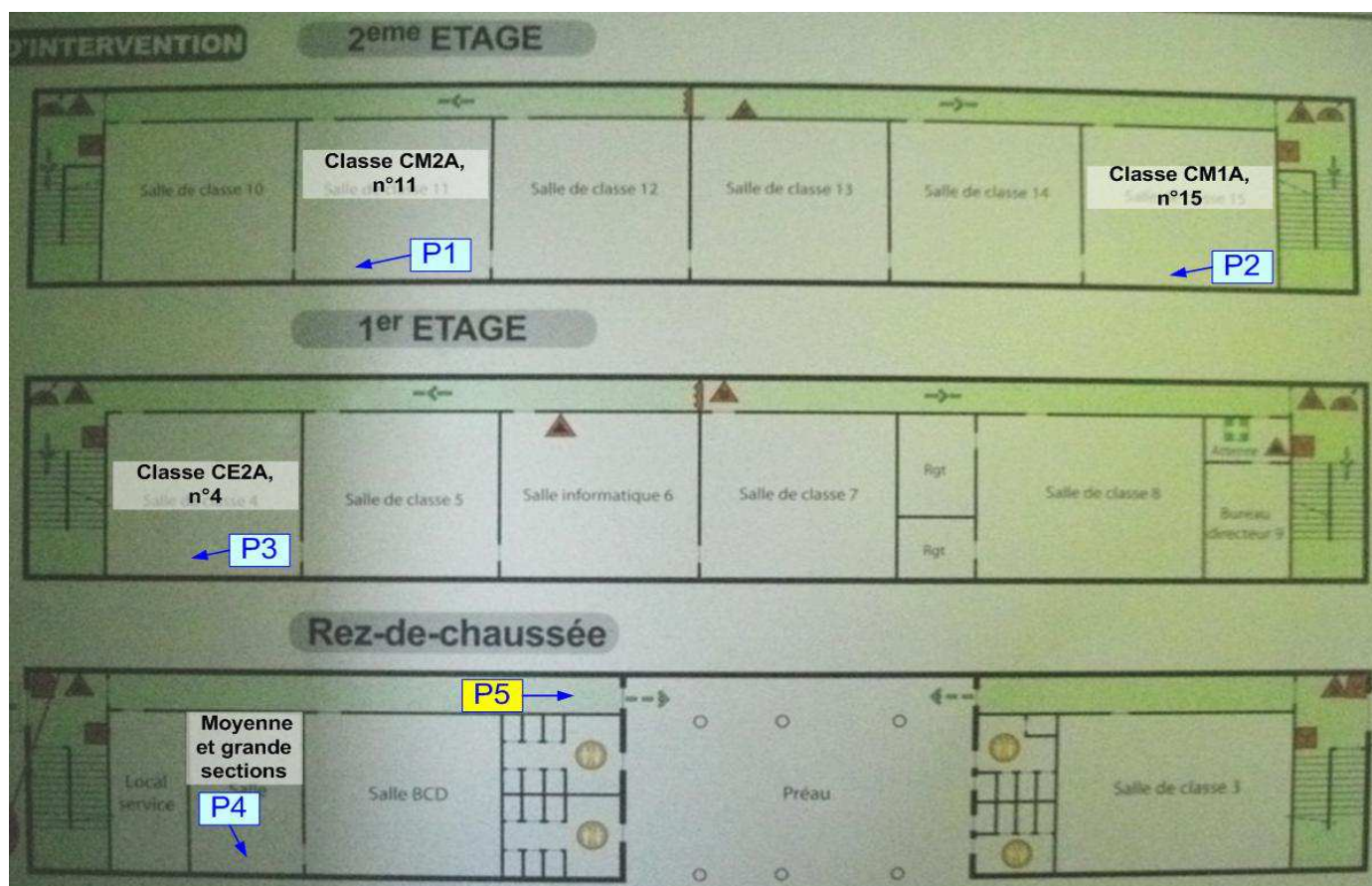


Emetteur	Station n°	Opérateur	Adresse	H. (m)	Azimut (°)	Type
1	63713	Orange	RUE D ENSISHEIM	38	25 - 205 - 295	TM 800 - 900 - 1800 - 2100
	1197522	Free Mobile	68270 WITTENHEIM	31.4	25 - 205 - 295	TM 900 - 2100 - 2600

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



Ecole Élémentaire Célestin Freinet
7 rue du Maréchal De Lattre De Tassigny

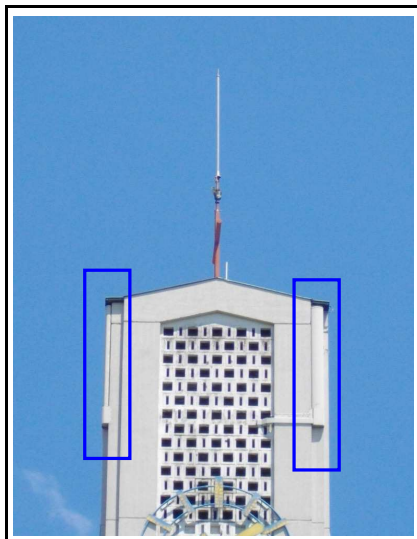


- Implantation des antennes visibles et direction des émissions
- P :** Point de mesure large bande (cartographie)
- P :** Point choisi pour une évaluation

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		
<p>7 rue du Maréchal de Lattre De Tassigny, École élémentaire Freinet, au 2ème étage, dans la classe CM2A</p>	<p>7 rue du Maréchal de Lattre De Tassigny, École élémentaire Freinet, au 2ème étage, dans la classe CM1A</p>		
			
<p>Situation : Intérieur</p>	<p>Champ moyen : 0,27 V/m</p>	<p>Situation : Intérieur</p>	<p>Champ moyen : 0,24 V/m</p>
Point 3	Point 4		
<p>7 rue du Maréchal de Lattre De Tassigny, École élémentaire Freinet, au 1er étage, dans la classe CE2A</p>	<p>7 rue du Maréchal de Lattre De Tassigny, École maternelle La Fontaine, bâtiment Freinet, au rez-de-chaussée, dans la classe mauve Moyenne et Grande section</p>		
			
<p>Situation : Intérieur</p>	<p>Champ moyen : 0,33 V/m</p>	<p>Situation : Intérieur</p>	<p>Champ moyen : 0,36 V/m</p>

Point 5	Point 6		
<p>7 rue du Maréchal de Lattre De Tassigny, École maternelle La Fontaine, bâtiment Freinet, au rez-de-chaussée, dans le couloir</p>	<p>7 rue du Maréchal de Lattre De Tassigny, École élémentaire Freinet, au centre de la cour de récréation</p>		
			
<p>Situation : Intérieur</p>	<p>Champ moyen : 0,57 V/m</p>	<p>Situation : Extérieur</p>	<p>Champ moyen : 0,25 V/m</p>

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

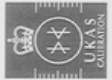
Avec l'antenne type TS-EMF B1, entre 30 MHz et 3 GHz :

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 MRA drawn up by the CIPM. Under the MRA, all participating institutes recognize 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

Kalibrierschein nach ISO/IEC 17025
Calibration Certificate according to ISO/IEC 17025

EH-A 1094/13
ÖKD 13
19.12.2013

Gegenstand / Object: Broadband Omnidirectional Antenna

Hersteller & Typ / Manufacturer & Type: ETS 3184

Herstellernummer / Serial number: 114005

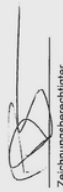
Auftraggeber / Customer: Aexpertise Immeuble Le Sud 166 Avenue de Hambourg 13008 Marseille France

Auftragsnummer / Order Nr.: L.L7.00059.0.0.-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 Labs GmbH
Seibersdorf, Austria
T +43 50556-2882 | F +43 50556-2881
r@seibersdorf-laboratories.at
www.seibersdorf-laboratories.at

Seibersdorf Labs GmbH | 3344 Seibersdorf Austria | Tel. +43 (0) 50556-2882 | E-Mail: r@seibersdorf-laboratories.at | <http://www.seibersdorf-laboratories.at>
Regional and Vöest-Neustadt Company no. 31948v | DWR no. 400278 | VAT: ATU6191204 | Tax no. 1026871 | Certified according to ISO 9001:2008
Bank der oö. Ester Bank der Österreichischen Sparkassen AG | Sort Code 20111 | Account no. 2911403000 | IBAN AT1120112011026000 | BIC OBASW333


Copie intégrale des certificats d'étalonnage communiquée sur simple demande

Certificat d'étalonnage de l'analyseur de spectre

Certificate of Calibration


Issued By TRESICAL Ltd

Date of Issue: 20 November 2013 Certificate Number: 146535004



Page 1 of 14
APPROVED SIGNATORY
J Struthers
Jeremy Struthers

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



Customer: M2S, Z3 Rue Des Martins Pêcheurs, 66700 Argelles Sur Mer, France

On behalf of: AEXPERTISE, Immeuble le Sud, 166 Avenue de Hambourg, Strasbourg, 67000

Equipment Details

Description:	Spectrum Analyser
Manufacturer:	Rohde & Schwarz
Type No.:	FSH8

Serial No.: 1318.4507.08-115312

Calibrated: Ramaswamy Thayaparan

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.

Date of Receipt: 30/10/2013	Order No.: PO 13/5108C-PF-1
Our Reference: 00001201	Date: 19/11/2013

Ambient Conditions Temperature: 23.0 ± 2 °C

Date of next calibration: 19/11/2014

The results 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 BS411:1991 uncertainty document. EMS 00004-16-Sept2013

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

Active Loop Antenna

Schwarzbeck

HMDA 1545

149

Aexpertise
166 Avenue De Hambourg
Immeuble Le Sud
13008 Marseille
France

L.L.7.00059.0.0 - A-3334_2

1 - 5

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

Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Head of the calibration laboratory

Bearbeiter
Person responsible

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

06.05.2013

DI Wolfgang Müller, MAS

Ing. Markus Winkler, MSC

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

Tri-Axis Probe with N(m)-Nif Adapter

Rohde & Schwarz

TS-EMF

101676

Aexpertise
L.L.7.00059.0.0 - A-3549_4

1 - 11

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

Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Head of the calibration laboratory

Bearbeiter
Person responsible

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

30.10.2013

DI Wolfgang Müller, MAS

Ing. Markus Winkler, MSC

Copie intégrale des certificats d'étalonnage communiquée sur simple demande

Certificats d'étalonnage des câbles

Certificate of Calibration
Issued By: TRESICAL Ltd

Date of Issue: 08 January 2013 Certificate Number: 1245000029

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

Customer:
M2S, 23 Rue Des Martins Pêcheurs, 06700 Argelès Sur Mer, France

On behalf of:
AEXPERTISE, Immeuble le Sud, 166 Avenue de Hambourg
Marseille, 13008

Equipment Details

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

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.

Ambient Conditions Temperature: 23.0 ± 2 °C

Date of next calibration: 07/01/2014

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 ILM-43:1998 uncertainty document.

Page 1 of 6
APPROVED SIGNATORY
J Struthers
Jeremy Struthers

EMS 00004-15-Dec2012

Certificate of Calibration
Issued By: TRESICAL Ltd

Date of Issue: 08 January 2013 Certificate Number: 1245000022

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

Customer:
M2S, 23 Rue Des Martins Pêcheurs, 06700 Argelès Sur Mer, France

On behalf of:
AEXPERTISE, Immeuble le Sud, 166 Avenue de Hambourg
Marseille, 13008

Equipment Details

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

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.

Ambient Conditions Temperature: 23.0 ± 2 °C

Date of next calibration: 07/01/2014

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 ILM-43:1998 uncertainty document.

Page 1 of 6
APPROVED SIGNATORY
J Struthers
Jeremy Struthers

EMS 00004-15-Dec2012

Copie intégrale des certificats d'étalonnage communiquée sur simple demande

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