



AEXPERTISE
Immeuble « Le Sud »
166, avenue d'Hambourg
13008 Marseille
Tél. : 04.91.25.10.25
Fax : 04.91.25.05.05



Laboratoire d'essai accrédité
N°1-1572

Date

6 avril 2010

RAPPORT DE MESURE DE CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES IN SITU



Rapport N°	OS021001-R	Nombre de pages	50 (dont 22 pages d'annexe 6)
Date de la mesure	15 mars 2010	Référence site	5691 B3
Site	Périgueuc BAC Arènes	Adresse	Crèche des Arènes 34 rue de Strasbourg 24000 PÉRIGUEUX
Rédaction et Mesure	<i>Technicien Mesure</i> Maxime PEZE	Visa	Maxime PEZE <i>Signature numérique de</i> Maxime PEZE 06/04/2010 13:02:09
Vérification	<i>Responsable Mesure</i> Martial AUCLERC	Visa	Martial AUCLERC <i>Signature numérique de</i> Martial AUCLERC 06/04/2010 13:02:09
Approbation	<i>Directeur</i> Roger GUARINO	Visa	Roger GUARINO <i>Signature numérique de</i> Roger GUARINO 06/04/2010 13:02:09

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. L'accréditation Cofrac atteste uniquement de la compétence du laboratoire pour les essais ou les analyses non identifiées par un astérisque sur le présent document. Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral de EA (European co-operation for Accreditation) et d'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) de reconnaissance de l'équivalence des rapports d'essais ou d'analyses. **Domaine ou portée de l'accréditation communiquée sur demande ou disponible sur le site www.cofrac.fr.**

SOMMAIRE

1. OBJET DE LA MESURE.....	3
2. DOCUMENTS DE REFERENCE	3
3. PARAMETRES DE LA MESURE	3
4. BILAN DES CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES : MESURES	4
4.1 Mesure à la sonde isotropique large bande 100 kHz – 3GHz	4
4.2 Mesure à l’analyseur de spectre : Analyse A au point n°14.....	5
4.3 Mesure à l’analyseur de spectre : Analyse B au point n°10.....	7
4.4 Résumé des analyses aux points choisis	9
ANNEXE 1 : LISTING DES CANAUX DETECTES EN TELEPHONIE MOBILE	10
ANNEXE 2 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURES.....	12
ANNEXE 3 : DESCRIPTIONS DES POINTS DE MESURES.....	14
ANNEXE 4 : MESURES REALISEES SUR DES EQUIPEMENTS DOMESTIQUES.....	23
ANNEXE 5 : CERTIFICATS D’ETALONNAGE.....	24
ANNEXE 6 : RAPPORTS DE MESURE TYPE ANFR	28

1. Objet de la mesure

Réalisation d'une mesure selon le protocole de mesure ANFR/DR15 en vigueur de l'Agence Nationale des fréquences dans la bande de fréquence citée (100 kHz – 3 GHz) :

- Évaluation de l'environnement électromagnétique avec la sonde isotropique large bande, en plusieurs points de mesure, afin de déterminer les zones les plus sensibles.
- Évaluation de la contribution de chaque bande de fréquence par rapport au champ total mesuré aux points sensibles identifiés précédemment avec un analyseur de spectre et les antennes adaptées.
- Vérification du respect des limites autorisées par le décret N°2002-775 concernant l'exposition du public aux champs électromagnétiques. Un coefficient est appliqué aux résultats, pour les bandes GSM et UMTS, afin de tenir compte du trafic maximal du ou des émetteur(s) étudié(s).

2. Documents de référence

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

- Accrédité N°1-1572 par le COFRAC (Comité Français d'accréditation)
- 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 V2.1 du 03 mai 2004 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.
- Décret n° 2006-61 du 18 janvier 2006 relatif aux exigences de qualité imposées aux organismes mentionnés à l'article L. 34-9-1 du code des postes et des communications électroniques et modifiant le code des postes et des communications électroniques.

3. Paramètres de la mesure

Demandeur	Orange
Contact	Mme BERRO - Responsable Développement Durable
Lieu	Crèche des Arènes 34 Rue de Strasbourg 24000 PÉRIGUEUX
Date de la mesure	15 mars 2010
Horaire de la mesure	Début : 16h05 Fin : 16h40
Conditions météo	Sec
Intervenant(s) AExpertise	Maxime PEZE
Personnes présentes	Mme BERRO - Responsable Développement Durable M. JIAT - Educateur Mme ZARANDONA - Directrice de la Crèche Les Arènes Mme LAVIGNE - Collectif Antennes Mme PATRIAT - Adjointe Environnement Mme LABAILS - Adjointe Petite Enfance

4. Bilan des champs électromagnétiques : mesures

L'étude ci-dessous analyse les résultats obtenus sur le lieu de mesure : Crèche des Arènes, 34 rue de Strasbourg, 24000 PÉRIGUEUX

4.1 Mesure à la sonde isotropique large bande 100 kHz – 3GHz

Le tableau ci-dessous indique les mesures effectuées avec la sonde isotropique large bande sur la largeur de bande 100 kHz - 3 GHz.

Point de Mesure	Localisation	Champ électrique moyen
Point 1	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de restauration des Benjamins	< 0,2 V/m
Point 2	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans l'atelier Peinture	< 0,2 V/m
Point 3	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de restauration des Grands 2	< 0,2 V/m
Point 4	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de jeux des Grands 2	< 0,2 V/m
Point 5	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle d'activités des Grands 1	< 0,2 V/m
Point 6	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de Change	< 0,2 V/m
Point 7	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de jeux des Moyens	< 0,2 V/m
Point 8	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de jeux des Bébés	< 0,2 V/m
Point 9	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le dortoir des Moyens	< 0,2 V/m
Point 10	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le dortoir des Grands 1	< 0,2 V/m
Point 11	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la cour des Grands 1	< 0,2 V/m
Point 12	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le dortoir des Bébés	< 0,2 V/m
Point 13	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le dortoir des Grands 2	< 0,2 V/m
Point 14	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la cour des grands 2	< 0,2 V/m
Point 15	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la cuisine	< 0,2 V/m
Point 16	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de motricité	< 0,2 V/m
Point 17	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la cour 2 des Grands 1	< 0,2 V/m
Point 18	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le Cabinet Médical	< 0,2 V/m

Tableau 1 : Champ relevé à la sonde isotropique sur le site de mesure

La limite de sensibilité de la sonde utilisée pour la réalisation de ces mesures est de 0,2 V/m

La localisation des points de mesure est décrite sur les annexes 2 et 3.

Point(s) retenu(s) pour une analyse spectrale sur le lieu de mesure :

- Point 14
- Point 10

4.2 Mesure à l'analyseur de spectre : Analyse A au point n°14

Suite à l'évaluation de l'environnement électromagnétique avec la sonde isotropique, le champ électrique moyen mesuré à ce point est supérieur à tous les autres. Ce point a donc été choisi pour réaliser une analyse spectrale.

Localisation : 34 Rue de Strasbourg, 24000 PÉRIGUEUX : Crèche des Arènes, dans la cour des Grands 2

- Mesure à la sonde isotropique : évaluation du niveau d'exposition moyen

Le niveau d'exposition moyen au point retenu est inférieur au seuil de sensibilité de la sonde isotropique soit < 0,2 V/m.

- Mesure à l'analyseur de spectre

Voici les valeurs relevées et comparées avec les seuils limites d'exposition :

Mesures à l'analyseur de spectre/décodeur UMTS				
Bande de Fréquences	Service	Champ électrique total mesuré dans la bande considérée	Seuil limite d'exposition minimum	Comparaison avec les seuils limites minimum
100 kHz – 30 MHz	Services HF	0,03 V/m	28,00 V/m	0,12 %
30MHz – 87.5 MHz	PMR	0,01 V/m	28,00 V/m	0,04 %
87.5 MHz – 108 MHz	FM	0,09 V/m	28,00 V/m	0,31 %
108 MHz – 880 MHz	PMR - Balises	< 0,01 V/m	28,00 V/m	0,01 %
47 – 68 MHz; 174 – 233 MHz; 470 – 830 MHz	TV	< 0,01 V/m	28,00 V/m	0,03 %
880 MHz – 960 MHz	GSM 900 ⁽¹⁾	0,03 V/m	40,20 V/m	0,07 %
960 MHz - 1710 MHz	RADARS – DAB	< 0,01 V/m	42,60 V/m	< 0,01 %
1710 MHz - 1880 MHz	GSM 1800 (DCS) ⁽¹⁾	0,03 V/m	56,80 V/m	0,05 %
1880 MHz – 1900 MHz	DECT	0,03 V/m	59,60 V/m	0,05 %
1900 MHz - 2200 MHz	UMTS ⁽¹⁾	0,25 V/m	59,90 V/m	0,42 %
2200 MHz – 3000 MHz	RADARS – BLR – FH	0,01 V/m	61,00 V/m	0,02 %

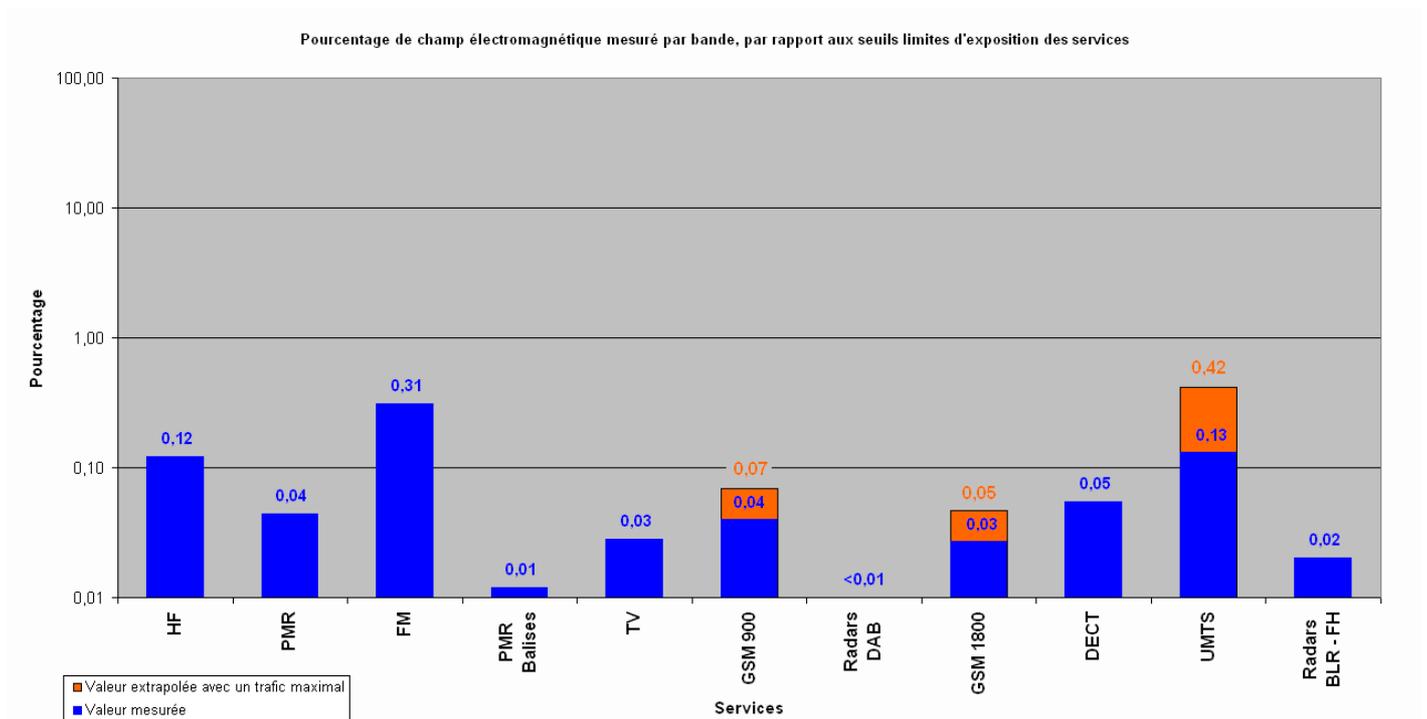
Tableau 2 : Comparaison des niveaux mesurés avec les seuils limites d'exposition du public, seuil le plus bas associé aux fréquences mesurées (décret N°2002 -775)

⁽¹⁾ Le champ électrique total mesuré dans la bande considérée pour les bandes GSM / UMTS est extrapolé (Les valeurs sont calculées en appliquant un coefficient afin de tenir compte de la variation du trafic journalier).

Pour la téléphonie mobile :

- GSM 900 (880 MHz – 960 MHz), le champ relevé à trafic maximum est 1448,93 fois inférieur à la limite de 40,2 V/m soit 0,07 % de la recommandation.
- GSM 1800 (1710 MHz - 1880 MHz), le champ relevé à trafic maximum est 2121,51 fois inférieur à la limite de 56,8 V/m soit 0,05 % de la recommandation.
- UMTS (1900 MHz – 2200 MHz), le champ relevé à trafic maximum est 239,4 fois inférieur à la limite de 59,9 V/m soit 0,42 % de la recommandation.

Voici un graphique représentant les valeurs mesurées comparées avec les seuils limites d'exposition :



Les pourcentages sont calculés par rapport aux seuils limites minimum d'exposition du public suivant le décret N°2002-775 pour chaque bande de fréquence.

4.3 Mesure à l'analyseur de spectre : Analyse B au point n°10

Suite à l'évaluation de l'environnement électromagnétique avec la sonde isotropique, et à la localisation du point cité ci-dessus (lieu de vie), celui-ci a été choisi pour réaliser une analyse spectrale.

Localisation : 34 Rue de Strasbourg, 24000 PÉRIGUEUX :Crèche des Arènes, dans le dortoir des Grands 1

- Mesure à la sonde isotropique : évaluation du niveau d'exposition moyen

Le niveau d'exposition moyen au point retenu est inférieur au seuil de sensibilité de la sonde isotropique soit < 0,2 V/m.

- Mesure à l'analyseur de spectre

Voici les valeurs relevées et comparées avec les seuils limites d'exposition :

Mesures à l'analyseur de spectre				
Bande de Fréquences	Service	Champ électrique total mesuré dans la bande considérée	Seuil limite d'exposition minimum	Comparaison avec les seuils limites minimum
100 kHz – 30 MHz	Services HF	0,05 V/m	28,00 V/m	0,18 %
30MHz – 87.5 MHz	PMR	0,01 V/m	28,00 V/m	0,04 %
87.5 MHz – 108 MHz	FM	0,07 V/m	28,00 V/m	0,25 %
108 MHz – 880 MHz	PMR - Balises	< 0,01 V/m	28,00 V/m	0,01 %
47 – 68 MHz; 174 – 233 MHz; 470 – 830 MHz	TV	< 0,01 V/m	28,00 V/m	0,03 %
880 MHz – 960 MHz	GSM 900 ⁽¹⁾	0,02 V/m	40,20 V/m	0,06 %
960 MHz - 1710 MHz	RADARS – DAB	< 0,01 V/m	42,60 V/m	< 0,01 %
1710 MHz - 1880 MHz	GSM 1800 (DCS) ⁽¹⁾	0,01 V/m	56,80 V/m	0,02 %
1880 MHz – 1900 MHz	DECT	0,03 V/m	59,60 V/m	0,05 %
1900 MHz - 2200 MHz	UMTS ⁽¹⁾	0,07 V/m	59,90 V/m	0,12 %
2200 MHz – 3000 MHz	RADARS – BLR – FH	0,01 V/m	61,00 V/m	0,02 %

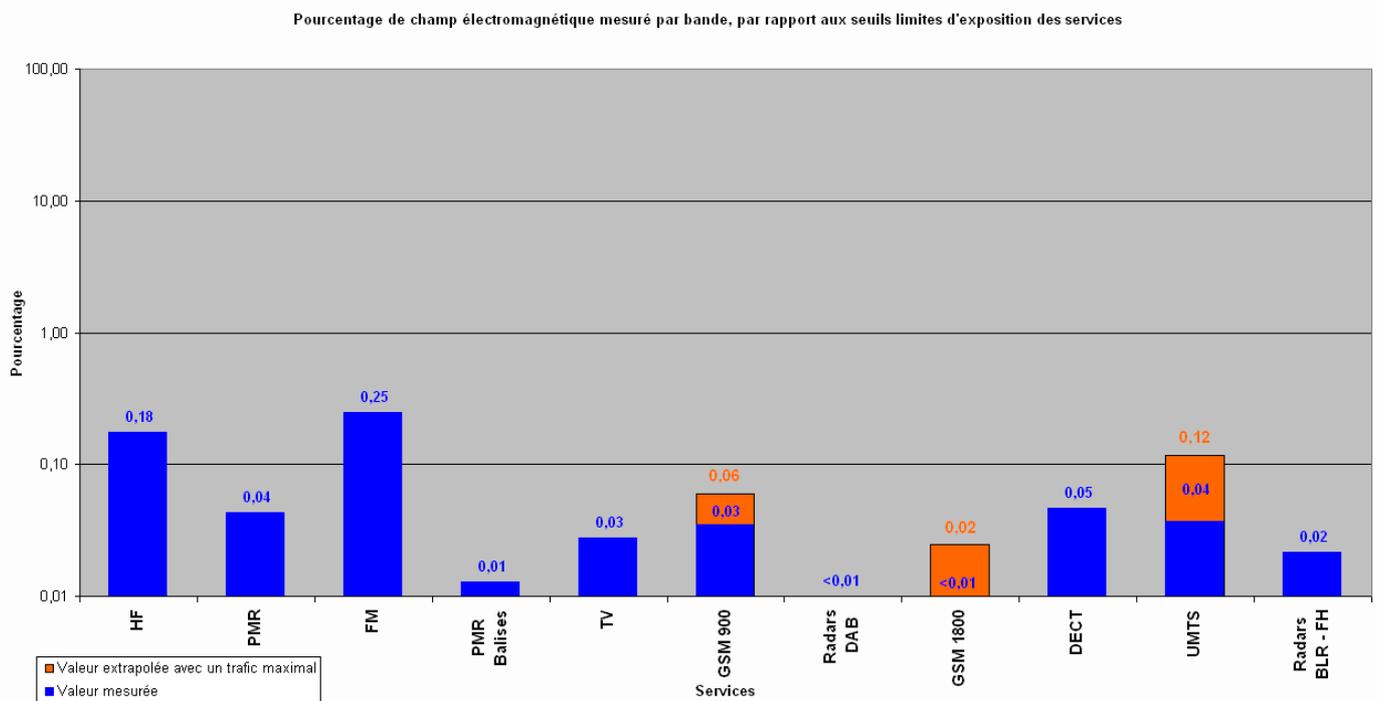
Tableau 3 : Comparaison des niveaux mesurés avec les seuils limites d'exposition du public, seuil le plus bas associé aux fréquences mesurées (décret N°2002 -775)

⁽¹⁾ Le champ électrique total mesuré dans la bande considérée pour les bandes GSM / UMTS est extrapolé (Les valeurs sont calculées en appliquant un coefficient afin de tenir compte de la variation du trafic journalier).

Pour la téléphonie mobile :

- GSM 900 (880 MHz – 960 MHz), le champ relevé à trafic maximum est 1669,76 fois inférieur à la limite de 40,2 V/m soit 0,06 % de la recommandation
- GSM 1800 (1710 MHz - 1880 MHz), le champ relevé à trafic maximum est 4014,04 fois inférieur à la limite de 56,8 V/m soit 0,02 % de la recommandation
- UMTS (1900 MHz – 2200 MHz), le champ relevé à trafic maximum est 856,89 fois inférieur à la limite de 59,9 V/m soit 0,12 % de la recommandation.

Voici un graphique représentant les valeurs mesurées comparées avec les seuils limites d'exposition :



Les pourcentages sont calculés par rapport aux seuils limites minimum d'exposition du public suivant le décret N°2002-775 pour chaque bande de fréquence.

4.4 Résumé des analyses aux points choisis

Pour les émetteurs de téléphonie mobile, le présent protocole fournit des résultats de mesure extrapolés au maximum de trafic pour les services GSM 900, GSM 1800 et UMTS.

Voici les résultats après réalisation de l'analyse spectrale pour les 2 points choisis :

Analyse A :

Adresse	34 Rue de Strasbourg 24000 PÉRIGUEUX
Lieu	Crèche des Arènes, dans la cour des Grands 2
Champ électrique total ⁽¹⁾	0,27 V/m 103,7 fois inférieur au seuil limite d'exposition le plus faible (28 V/m)
Conclusion	Les seuils limites d'exposition du décret sont respectés

Analyse B :

Adresse	34 Rue de Strasbourg 24000 PÉRIGUEUX
Lieu	Crèche des Arènes, dans le dortoir des Grands 1
Champ électrique total ⁽¹⁾	0,12 V/m 233,33 fois inférieur au seuil limite d'exposition le plus faible (28 V/m)
Conclusion	Les seuils limites d'exposition du décret sont respectés

⁽¹⁾ : champ mesuré, avec extrapolation pour les bandes GSM et UMTS

Le Chargé de Mission : Maxime PEZE

Annexe 1 : Listing des canaux détectés en téléphonie mobile

Tableaux récapitulant l'ensemble des fréquences détectées

Analyse A : Crèche des Arènes, dans la cour des Grands 2

Visualisation des fréquences GSM-DCS détectées :

Fréquence	Type de signal	Opérateur	Canal	E en V/m	Facteur extrapolation	E en V/m extrapolé	Limite en V/m	%/ à la norme
935,6	GSM 900	Orange	3	< 0,01	3	< 0,02	42,06	< 0,1
936,4	GSM 900	Orange	7	< 0,01	3	< 0,02	42,08	< 0,1
936,6	GSM 900	Orange	8	< 0,01	3	< 0,02	42,08	< 0,1
936,8	GSM 900	Orange	9	< 0,01	3	< 0,02	42,08	< 0,1
937,2	GSM 900	Orange	11	< 0,01	3	< 0,02	42,09	< 0,1
937,8	GSM 900	Orange	14	< 0,01	3	< 0,02	42,11	< 0,1
938,2	GSM 900	Orange	16	< 0,01	3	< 0,02	42,12	< 0,1
946,8	GSM 900	Bouygues	59	< 0,01	3	< 0,02	42,31	< 0,1
948,2	GSM 900	Bouygues	66	0,01	3	0,02	42,34	0,00
949,0	GSM 900	Bouygues	70	< 0,01	3	< 0,02	42,36	< 0,1
951,2	GSM 900	SFR	81	0,01	3	0,02	42,41	0,00
954,0	GSM 900	SFR	95	< 0,01	3	< 0,02	42,47	< 0,1
955,2	GSM 900	SFR	101	< 0,01	3	< 0,02	42,50	< 0,1
956,2	GSM 900	SFR	106	< 0,01	3	< 0,02	42,52	< 0,1
959,0	GSM 900	SFR	120	< 0,01	3	< 0,02	42,58	< 0,1
959,4	GSM 900	SFR	122	< 0,01	3	< 0,02	42,59	< 0,1
1827,8	DCS 1800	Orange	625	< 0,01	3	< 0,02	58,79	< 0,1
1876,6	DCS 1800	Bouygues	869	< 0,01	3	< 0,02	59,56	< 0,1
1879,2	DCS 1800	Bouygues	882	0,01	3	0,02	59,61	0,00
1879,8	DCS 1800	Bouygues	885	< 0,01	3	< 0,02	59,62	< 0,1

Visualisations des fréquences UMTS détectées :

Fréquence	Type de signal	Opérateur	Scrambling code décodés	E en V/m	Facteur extrapolation	E en V/m extrapolé	Limite en V/m	%/ à la norme
2157,2	UMTS	Orange	309:310	0,08	10	0,25	61	0,40

Les tableaux regroupent toutes les fréquences détectées lors de la mesure. Seuls les niveaux des fréquences définies par le protocole ANFR en vigueur ont été retenus afin de calculer le niveau d'exposition total.

Tableaux récapitulant l'ensemble des fréquences détectées
Analyse B : Crèche des Arènes, dans le dortoir des Grands 1

Visualisation des fréquences GSM-DCS détectées :

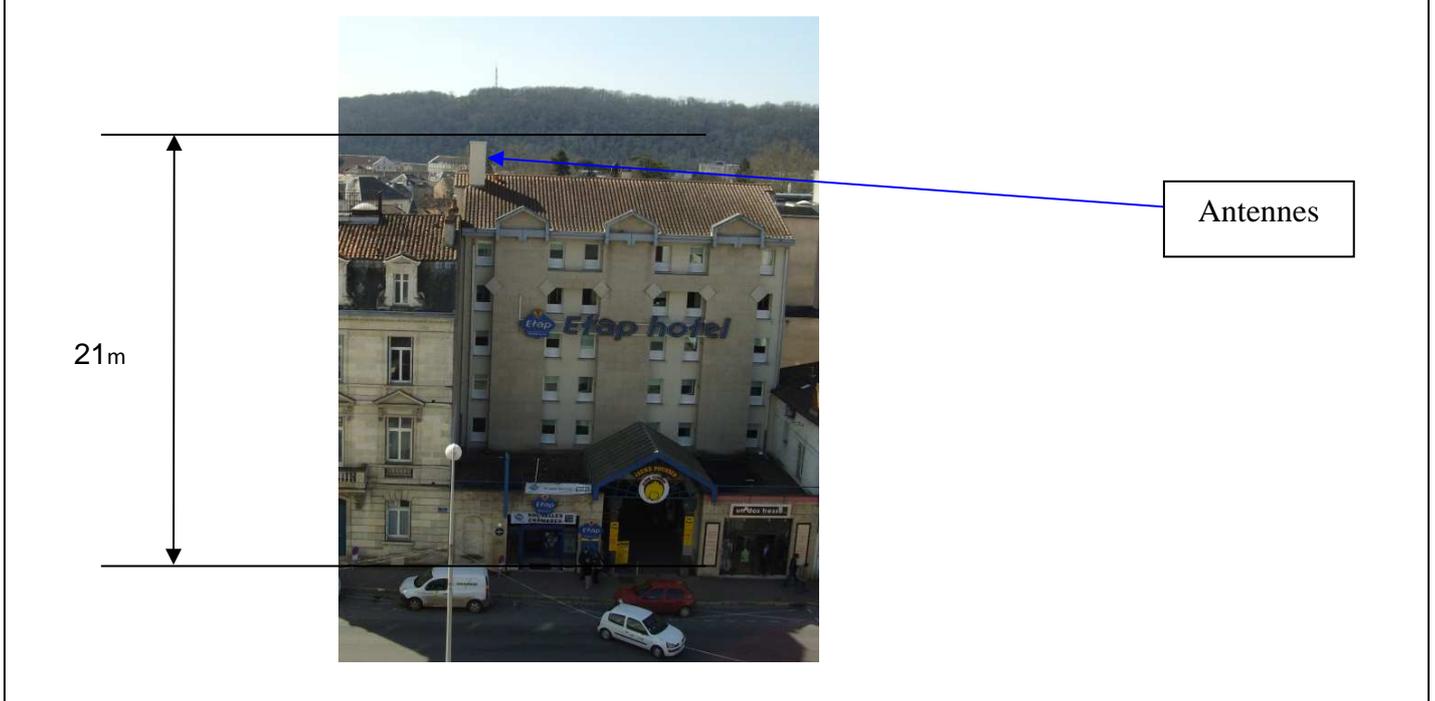
Fréquence	Type de signal	Opérateur	Canal	E en V/m	Facteur extrapolation	E en V/m extrapolé	Limite en V/m	%/ à la norme
935,6	GSM 900	Orange	3	< 0,01	3	< 0,02	42,06	< 0,1
936,0	GSM 900	Orange	5	< 0,01	3	< 0,02	42,07	< 0,1
936,4	GSM 900	Orange	7	< 0,01	3	< 0,02	42,08	< 0,1
936,8	GSM 900	Orange	9	< 0,01	3	< 0,02	42,08	< 0,1
937,2	GSM 900	Orange	11	< 0,01	3	< 0,02	42,09	< 0,1
938,2	GSM 900	Orange	16	< 0,01	3	< 0,02	42,12	< 0,1
938,8	GSM 900	Orange	19	< 0,01	3	< 0,02	42,13	< 0,1
946,8	GSM 900	Bouygues	59	< 0,01	3	< 0,02	42,31	< 0,1
948,2	GSM 900	Bouygues	66	< 0,01	3	< 0,02	42,34	< 0,1
951,2	GSM 900	SFR	81	< 0,01	3	< 0,02	42,41	< 0,1
952,6	GSM 900	SFR	88	< 0,01	3	< 0,02	42,44	< 0,1
954,0	GSM 900	SFR	95	< 0,01	3	< 0,02	42,47	< 0,1
955,2	GSM 900	SFR	101	< 0,01	3	< 0,02	42,50	< 0,1
956,2	GSM 900	SFR	106	< 0,01	3	< 0,02	42,52	< 0,1
959,0	GSM 900	SFR	120	< 0,01	3	< 0,02	42,58	< 0,1
1873,2	DCS 1800	Bouygues	852	< 0,01	3	< 0,02	59,51	< 0,1
1878,6	DCS 1800	Bouygues	879	< 0,01	3	< 0,02	59,60	< 0,1
1879,2	DCS 1800	Bouygues	882	< 0,01	3	< 0,02	59,61	< 0,1
1879,8	DCS 1800	Bouygues	885	< 0,01	3	< 0,02	59,62	< 0,1

Visualisations des fréquences UMTS détectées :

Fréquence	Type de signal	Opérateur	Scrambling code décodés	E en V/m	Facteur extrapolation	E en V/m extrapolé	Limite en V/m	%/ à la norme
2157,2	UMTS	Orange	308:309:310	0,02	10	0,07	61	0,10

Les tableaux regroupent toutes les fréquences détectées lors de la mesure. Seuls les niveaux des fréquences définies par le protocole ANFR en vigueur ont été retenus afin de calculer le niveau d'exposition total.

Élévation de l'émetteur étudié



Antennes utilisées pour l'analyse spectrale

Antenne boucle active

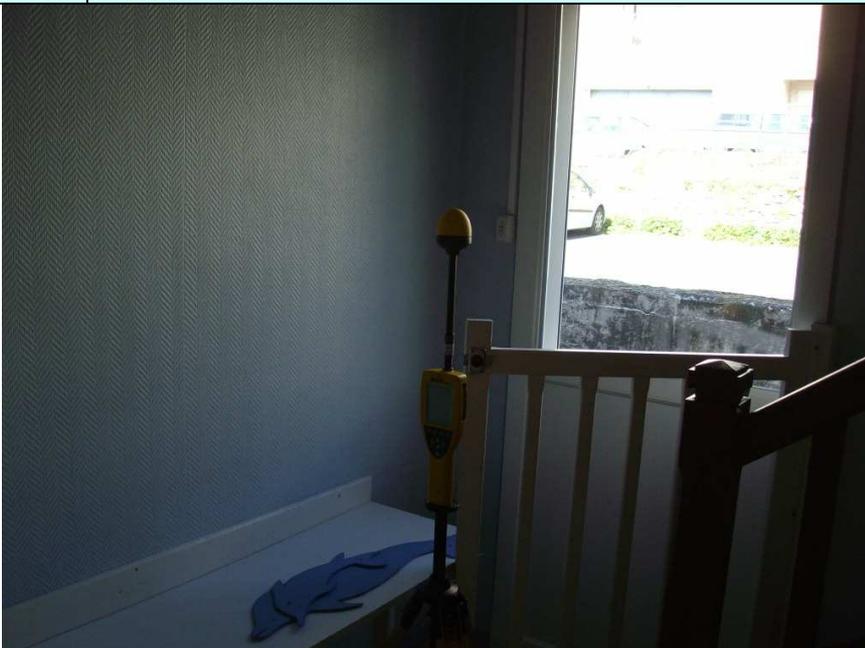


Antenne dipôle biconique de précision



Annexe 3 : Descriptions des points de mesures

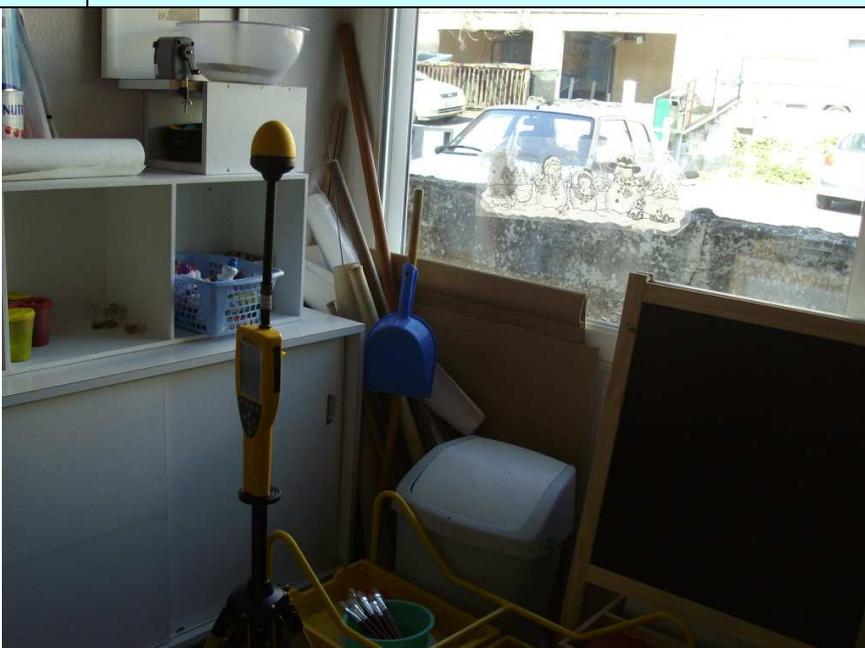
Point N°:	Localisation précise:	Situation du point de mesure :
1	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de restauration des Benjamins	intérieur



Champ électrique moyen relevé à ce point

< 0,2 V/m

Point N°:	Localisation précise:	Situation du point de mesure :
2	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans l'atelier Peinture	intérieur



Champ électrique moyen relevé à ce point

< 0,2 V/m

Point N°:	<u>Localisation précise:</u>	<u>Situation du point de mesure :</u>
3	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de restauration des Grands 2	intérieur



Champ électrique moyen relevé à ce point

< 0,2 V/m

Point N°:	<u>Localisation précise:</u>	<u>Situation du point de mesure :</u>
4	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de jeux des Grands 2	intérieur



Champ électrique moyen relevé à ce point

< 0,2 V/m

Point N°:	<u>Localisation précise:</u>	<u>Situation du point de mesure :</u>
5	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle d'activités des Grands 1	intérieur



Champ électrique moyen relevé à ce point

< 0,2 V/m

Point N°:	<u>Localisation précise:</u>	<u>Situation du point de mesure :</u>
6	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de Change	intérieur



Champ électrique moyen relevé à ce point

< 0,2 V/m

Point N°:	<u>Localisation précise:</u>	<u>Situation du point de mesure :</u>
7	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de jeux des Moyens	intérieur



Champ électrique moyen relevé à ce point

< 0,2 V/m

Point N°:	<u>Localisation précise:</u>	<u>Situation du point de mesure :</u>
8	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de jeux des Bébé	intérieur



Champ électrique moyen relevé à ce point

< 0,2 V/m

Point N°:	<u>Localisation précise:</u>	<u>Situation du point de mesure :</u>
9	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le dortoir des Moyens	intérieur



Champ électrique moyen relevé à ce point

< 0,2 V/m

Point N°:	<u>Localisation précise:</u>	<u>Situation du point de mesure :</u>
10	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le dortoir des Grands 1	intérieur



Champ électrique moyen relevé à ce point

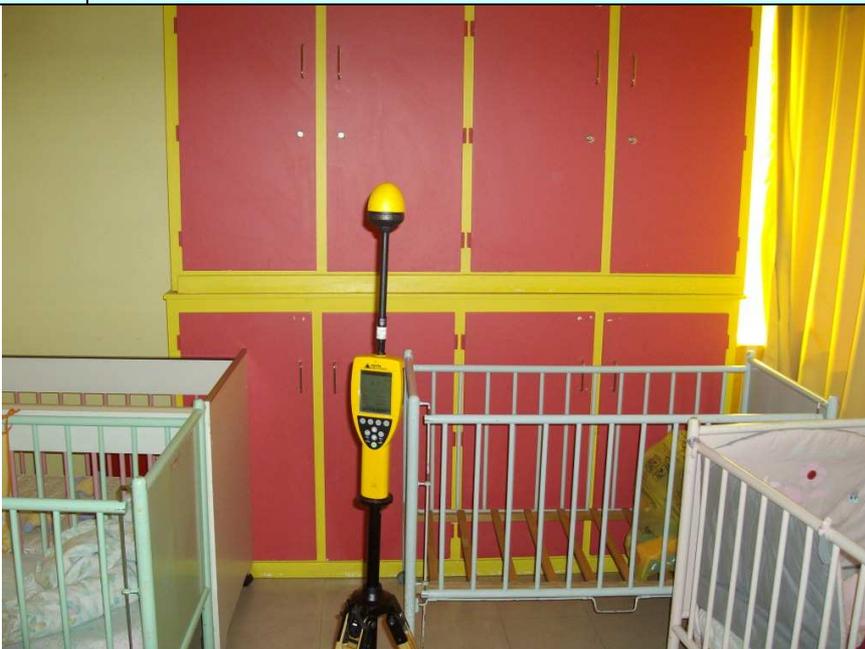
< 0,2 V/m

Point N°:	<u>Localisation précise:</u>	<u>Situation du point de mesure :</u>
11	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la cour des Grands 1	extérieur



Champ électrique moyen relevé à ce point	< 0,2 V/m
--	-----------

Point N°:	<u>Localisation précise:</u>	<u>Situation du point de mesure :</u>
12	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le dortoir des Bébé	intérieur



Champ électrique moyen relevé à ce point	< 0,2 V/m
--	-----------

Point N°: 13	<u>Localisation précise:</u> 34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le dortoir des Grands 2	<u>Situation du point de mesure :</u> intérieur
-----------------	--	--



Champ électrique moyen relevé à ce point	< 0,2 V/m
--	-----------

Point N°: 14	<u>Localisation précise:</u> 34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la cour des grands 2	<u>Situation du point de mesure :</u> extérieur
-----------------	---	--



Champ électrique moyen relevé à ce point	< 0,2 V/m
--	-----------

Point N°:	<u>Localisation précise:</u>	<u>Situation du point de mesure :</u>
15	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la cuisine	intérieur



Champ électrique moyen relevé à ce point

< 0,2 V/m

Point N°:	<u>Localisation précise:</u>	<u>Situation du point de mesure :</u>
16	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de motricité	intérieur



Champ électrique moyen relevé à ce point

< 0,2 V/m

Point N°:	<u>Localisation précise:</u>	<u>Situation du point de mesure :</u>
17	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la cour 2 des Grands 1	extérieur



Champ électrique moyen relevé à ce point

< 0,2 V/m

Point N°:	<u>Localisation précise:</u>	<u>Situation du point de mesure :</u>
18	34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le Cabinet Médical	intérieur



Champ électrique moyen relevé à ce point

< 0,2 V/m

Annexe 4 : Mesures réalisées sur des équipements domestiques

Équipement Mesure de champ électrique	Limites	Valeurs moyennes mesurées par l'ANFR (Source : site www.anfr.fr dans la rubrique Questions/Réponses)
Téléphone DECT En veille, mesure à 40 cm*	60 V/m	0,8 V/m
Téléphone DECT En veille, mesure à 1 m*	60 V/m	< 0,3 V/m
Téléphone DECT En marche, mesure à 40 cm*	60 V/m	1,8 V/m
Téléphone DECT En marche, mesure à 1 m*	60 V/m	0,8 V/m
Micro-ondes Mesure à 40 cm*	61 V/m	3 V/m
Micro-ondes Mesure à 1 m*	61 V/m	1,5 V/m
Équipement WIFI Mesure à 40 cm*	61 V/m	< 0,3 V/m
Équipement WIFI Mesure à 1 m*	61 V/m	< 0,3 V/m

* : Mesure hors portée de l'accréditation.

Annexe 5 : Certificats d'étalonnage

Certificats d'étalonnage du champ-mètre et de la sonde isotropique et de l'analyseur de spectre

SIT
SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Calibration Service in Italy

Il SIT è uno dei Centri degli Accordi di Mutual Recognition ERMCO e ILAC/IRATA dei certificati di taratura. SIT is one of the signatories in the Mutual Recognition Agreement ERMCO and ILAC/IRATA for the calibration certificate.

CENTRO DI TARATURA 08

narda
Safety Test Solutions
an Communications Company

Narda Safety Test Solutions S.r.l.
Via Boscassa, 26/8
17026 Cossano sul Nevio (SV)
Tel. (0182) 58441 - Fax. (0182) 98460
Via Leonardo da Vinci, 21/23
Tel. (02) 2694971 - Fax. (02) 26949700

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA N°: 90701145E
Certificate of Calibration N°:

<ul style="list-style-type: none"> - Data di emissione / date of issue - destinatario / addressee - richiesta / application - in data / date <p>SIT riferisce la data di emissione riferendo al giorno, mese e anno.</p> <ul style="list-style-type: none"> - costruttore / manufacturer - modello / model - matricola / serial number - data delle misure / date of measurement - registro di laboratorio / laboratory reference 	<p>08 Luglio 2009</p> <p>AE EXPERTISE</p> <p>Order: Sailes - Chelton T&M N° VAP0014</p> <p>14 Maggio 2009</p> <p>Broadband, isotropic electric field probe / meter</p> <p>Narda Safety Test Solutions</p> <p>EF0391 / NBM-550</p> <p>A-0796 B-0711</p> <p>Del 07 al 08 Luglio 2009</p> <p>01145</p>
--	---

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento SIT N. 08 del 2009, effettuato secondo le norme UNI EN ISO 17025, secondo il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la affidabilità delle tarature eseguite ai componenti nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the requirements of SIT No. 08, entered according to the decree connected with Italian Law No. 273/1997 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 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 criteri di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati validi di taratura, in corso di validità. Tutti i riferimenti 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 respective valid calibration certificates of the Centre 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-4/03 e sono espresse come incertezze estese 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-4/03. They were estimated as expanded uncertainty normally multiplied by a 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

LNE
Le progrès, une passion à partager

LABORATOIRES DE TRAPPES
29 avenue Roger Hennequin - 78197 TRAPPES Cedex
Tel. : 01 30 09 10 00 - Fax. : 01 30 16 24 24

Commande : 0904005 du 20/04/2009
Order:

**CERTIFICAT D'ETALONNAGE
CALIBRATION CERTIFICATE
N° K040185-1**

<p>DELIVRE A / ISSUED FOR : AEXPERTISE Immeuble Le Sud 160 avenue de Hambourg 13008 MARSEILLE 08</p>	<p>INSTRUMENT ETALONNE / CALIBRATED INSTRUMENT</p> <p>Désignation / Designation : Analyseur de spectre</p> <p>Constructeur / Manufacturer : ANRITSU</p> <p>Type / Type/Model : MS2721B</p>
---	---

<p>N° de série / Serial number : 0915063</p> <p>N° d'identification / Identification number : *</p>	<p>Date d'émission / Date of issue : 19 juin 2009</p>
---	--

LES RESPONSABLES DES LABORATOIRES / THE HEADS OF THE LABORATORIES

Jean DURSENT
 Michèle BÜNEL

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.

Reproduction of this certificate is authorized only in the form of a complete photographic facsimile. This certificate may not be reproduced other than in full by photographic process.

For information: LNE is a member of the European Association of Metrology Institutes (EAM) and of the International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC). LNE is also a member of the International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP). LNE is also a member of the International Union of Pure and Applied Mathematics (IUPM). LNE is also a member of the International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC).

Laboratoire national de métrologie et d'essais
LNE
18, rue des Saussaies - 75008 Paris Cedex 08
Tel. : 01 40 37 71 71 • Email : lne@lne.fr • Internet : www.lne.fr
Paris-Bois de Boulogne
Bois de Boulogne - Paris Cedex 16
Tel. : 01 47 31 30 30 • Fax : 01 47 31 30 34
Bois de Boulogne - Paris Cedex 16
Tel. : 01 47 31 30 30 • Fax : 01 47 31 30 34

Copie intégrale des certificats d'étalonnage communiquée sur simple demande.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Constat de vérification du décodeur UMTS

Prény-sur-Yvelines, le 26/06/2009

Agence Nationale des Fréquences

Ref. convention : 181ANR2007 du 19/12/2007
Référence : ANFR/DTCSCC/MEX/CV/Aexpertise/0699-03

Constat de vérification

Informations client

Société : AEXPERTISE / AE telecom
Contact : Mr AUCLERC
Adresse : 166 avenue de Hambourg
Code postal : 13308
Ville : Marseille
N° téléphone : 04 81 02 01 25
N° fax : 04 81 01 82
Mail : marcel.auclerc@aexpertise.com

Identification de l'équipement sous test

Désignation de l'équipement : Scanset UMTS
Marque : ANRITSU
Modèle : MS2721B
N° de série : 915063
N° d'identification : 166-290409
Version logicielle : 1.67
Certificat d'étalonnage
Référence : K040185-1
Date : 15/06/2009

Mesures réalisées par :	Constat rédigé par :	Approuvé par :
Philippe BRAMOND 	Philippe BRAMOND 	Olivier PELLAY 

Vérification réalisée le 26/06/2009, à Prény-sur-Yvelines, selon la procédure ANFR/CCEMEX-84602_PFT_Qualif/décodeur UMTS v1.2.doc
Ce constat de vérification comprend 11 pages

ANFR - CCI de Rambouillet - Route de Crempain - 78660 Prény-sur-Yvelines - France - <http://ana.fr>

Copie intégrale des certificats d'étalonnage communiquée sur simple demande.

Certificats d'étalonnage de la boucle active et de l'antenne biconique de précision

AUSTRIAN RESEARCH CENTERS

ÖSTERREICHISCHER KALIBRIERDIENST
AKKREDITIERT DURCH DAS
BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT

Kalibrationslaboratorium für Antennen und Feldsensoren
Calibration laboratory for antennas and field probes

KALIBRIERZEICHEN
CALIBRATION CERTIFICATE

EH-A106/09

ÖKD

EH-A106/09
ÖKD 13
05.03.2009

Gegenstand
Object

Hersteller
Manufacturer

Typ
Type

Herstellernummer
Serial number

Auftraggeber
Customer

Auftragsnummer
Order No.

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines
Number of pages of this certificate

Datum der Kalibrierung
Date of calibration

Präzision Conical Dipole

ARC Selbststoff

PC08250

3381A

AEXPERTISE

EH - L17.00013.0.0 - P-689

1 - 5

04.03.2009

Der Österreichische Kalibrationsdienst ist akkreditiert für die Durchführung von Kalibrierungen im Einklang mit den Anforderungen der Europäischen Norm EN ISO/IEC 17025:2005. Die Kalibrierung erfolgt auf der gesetzlichen Grundlage der §§ 18 und 19 des Maß- und Einheitsgesetzes BEZG. Nr. 15/1987. Diese Kalibrierungen dokumentieren die Rückführung der Messergebnisse auf die physikalischen Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitsystem (SI). Für die Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

The Österreichische Kalibrationsdienst ist akkreditiert für die Durchführung von Kalibrierungen im Einklang mit den Anforderungen der Europäischen Norm EN ISO/IEC 17025:2005. Die Kalibrierung erfolgt auf der gesetzlichen Grundlage der §§ 18 und 19 des Maß- und Einheitsgesetzes BEZG. Nr. 15/1987. Diese Kalibrierungen dokumentieren die Rückführung der Messergebnisse auf die physikalischen Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitsystem (SI). Für die Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

The Österreichische Kalibrationsdienst is accredited to the national agreement of the European Cooperation for Calibration (EAC) for the performance of calibrations in accordance with the law concerning legal metrology, federal statute No. 15/1987, and provides with future quality by ISO 17025. This calibration certificate documents the traceability of the measurements according to the international system of measurement units (SI). It is subject to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Stempel
Seal

Datum
Date

Beauftragter
Person responsible

Austrian Research Centers GmbH - ARC
A-2644 Seibersdorf
www.seibersdorf.at

ÖKD
Österreichischer Kalibrationsdienst
www.oekd.at

Copie intégrale des certificats d'étalonnage communiquée sur simple demande.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Certificats d'étalonnage des câbles

ÖSTERREICHISCHER KALIBRIERDIENST
AKKREDITIERT DURCH DAS
BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT

Kalibrierlaborium für Antennen und Feldproben
Calibration laboratory for antennas and field probes

KALIBRIERZEICHEN
CALIBRATION MARK

EH-A122/09
ÖKD 13
16.03.2009

KALIBRIERZEICHEN
CALIBRATION MARK

Die Österreichische Kalibrierwerkstatt ist Teilnehmerin des Multilateralen Übereinkommens der Europäischen Kooperation für die Akkreditierung (EA) für die Anerkennung von Kalibrierlaboratorien und Mitglied der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

Die Kalibrierung erfolgt auf der Grundlage der Gültigkeit der ISO 9001:2008 des Lab. und entspricht ISO/IEC 17025:2005 in der Fassung vom 15.06.2005.

Dieser Kalibrierzettel dokumentiert die Inbetriebnahme der Kalibrierung des Kabels. Die Kalibrierung erfolgt im Einklang mit dem internationalen Erhebungsprotokoll (EHP) der Internationalen Vereinigung für die Erkennung einer gemeinsamen Fest zur Verantwortung für Kalibrierung in der Benutzerverantwortung.

The Österreichische Kalibrierwerkstatt is signatory to the multilateral agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) for mutual recognition of calibration laboratories and member of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

The calibration is performed in accordance with the use of the international standard ISO/IEC 17025:2005. This calibration certificate documents the traceability to national standards, which makes the physical units of measurement according to the international system of units (SI) applicable according to the international system of appropriate metrology.

Gegenstand Object	Cable 5m 50m-Nm	EH-A122/09
Hersteller Manufacturer	N/A	
Typ Type	RG 400	
Herstellernummer Serial number	N/A	
Auftraggeber Customer	AEXPERTISE Immeuble "Le Sud" 186 Avenue de Hambourg 13008 Marseille France	
Auftragsnummer Order No.	LL7.00014.0.0 - A-1763_1	
Anzahl der Seiten des Kalibrierzertifikates Number of pages of the certificate	1 - 4	
Datum der Kalibrierung Date of calibration	13.03.2009	

Dieser Kalibrierzettel darf nur vollständig und unverändert weiterversteuert werden. Auszüge oder Änderungen sind unzulässig. Kalibrierzettel 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

Austrian Research Centers GmbH - ARC
A-2444 Seibersdorf
Tel +43 (0) 1 50550-2900
www.arcsondori.at

16.03.2009

DI Wolfgang Müller, MAS

Stempel
Seal

Datum
Date

Zuschussberechtigter
Authorized person

Beauftragter
Person responsible

DI Patrick Preiner

ÖSTERREICHISCHER KALIBRIERDIENST
AKKREDITIERT DURCH DAS
BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT

Kalibrierlaborium für Antennen und Feldproben
Calibration laboratory for antennas and field probes

KALIBRIERZEICHEN
CALIBRATION MARK

EH-A123/09
ÖKD 13
16.03.2009

KALIBRIERZEICHEN
CALIBRATION MARK

Die Österreichische Kalibrierwerkstatt ist Teilnehmerin des Multilateralen Übereinkommens der Europäischen Kooperation für die Akkreditierung (EA) für die Anerkennung von Kalibrierlaboratorien und Mitglied der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

Die Kalibrierung erfolgt auf der Grundlage der Gültigkeit der ISO 9001:2008 des Lab. und entspricht ISO/IEC 17025:2005 in der Fassung vom 15.06.2005.

Dieser Kalibrierzettel dokumentiert die Inbetriebnahme der Kalibrierung des Kabels. Die Kalibrierung erfolgt im Einklang mit dem internationalen Erhebungsprotokoll (EHP) der Internationalen Vereinigung für die Erkennung einer gemeinsamen Fest zur Verantwortung für Kalibrierung in der Benutzerverantwortung.

The Österreichische Kalibrierwerkstatt is signatory to the multilateral agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) for mutual recognition of calibration laboratories and member of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

The calibration is performed in accordance with the use of the international standard ISO/IEC 17025:2005. This calibration certificate documents the traceability to national standards, which makes the physical units of measurement according to the international system of units (SI) applicable according to the international system of appropriate metrology.

Gegenstand Object	Cable 5m 50m-Nm	EH-A123/09
Hersteller Manufacturer	N/A	
Typ Type	RG 400	
Herstellernummer Serial number	N/A	
Auftraggeber Customer	AEXPERTISE Immeuble "Le Sud" 186 Avenue de Hambourg 13008 Marseille France	
Auftragsnummer Order No.	LL7.00014.0.0 - A-1763_2	
Anzahl der Seiten des Kalibrierzertifikates Number of pages of the certificate	1 - 4	
Datum der Kalibrierung Date of calibration	13.03.2009	

Dieser Kalibrierzettel darf nur vollständig und unverändert weiterversteuert werden. Auszüge oder Änderungen sind unzulässig. Kalibrierzettel 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

Austrian Research Centers GmbH - ARC
A-2444 Seibersdorf
Tel +43 (0) 1 50550-2900
www.arcsondori.at

16.03.2009

DI Wolfgang Müller, MAS

Stempel
Seal

Datum
Date

Zuschussberechtigter
Authorized person

Beauftragter
Person responsible

DI Patrick Preiner

Copie intégrale des certificats d'étalonnage communiquée sur simple demande.

Annexe 6 : Rapports de mesure type ANFR

Chaque rapport ANFR comporte 11 pages :

- Analyse A : Rapport ANFR N°OS021001-R/A.
- Analyse B : Rapport ANFR N°OS021001-R/B.

Synthèse des résultats de mesure et conclusions

Société : Aexpertise 15 mars 2010
 Intervenant : Maxime PEZE N° d'ordre : OS021001-R/A

Lieu de mesure

34, Rue de Strasbourg
 24000 PÉRIGUEUX
 Longitude : 0° 42' 52" E Latitude : 45° 11' 1" N

CAS 1 - Analyse rapide

Champ électrique E	0,1 MHz - 3000 MHz	0,2 V/m
Champ magnétique H	MHz - MHz	

CAS 2 / CAS 3 - Analyse par bande de fréquences / Analyse détaillée

Champ électrique moyen total	0,3 V/m
Champ magnétique moyen total	0,7 mA/m

			Maximum
Densité de courant induit et effets de stimulation électrique pour : $f < 10\text{MHz}$	E	0,04%	0,04%
	H	0,00%	
Effet thermique pour : $f > 100\text{kHz}$	E	0,00%	0,00%
	H	0,00%	

Résultats

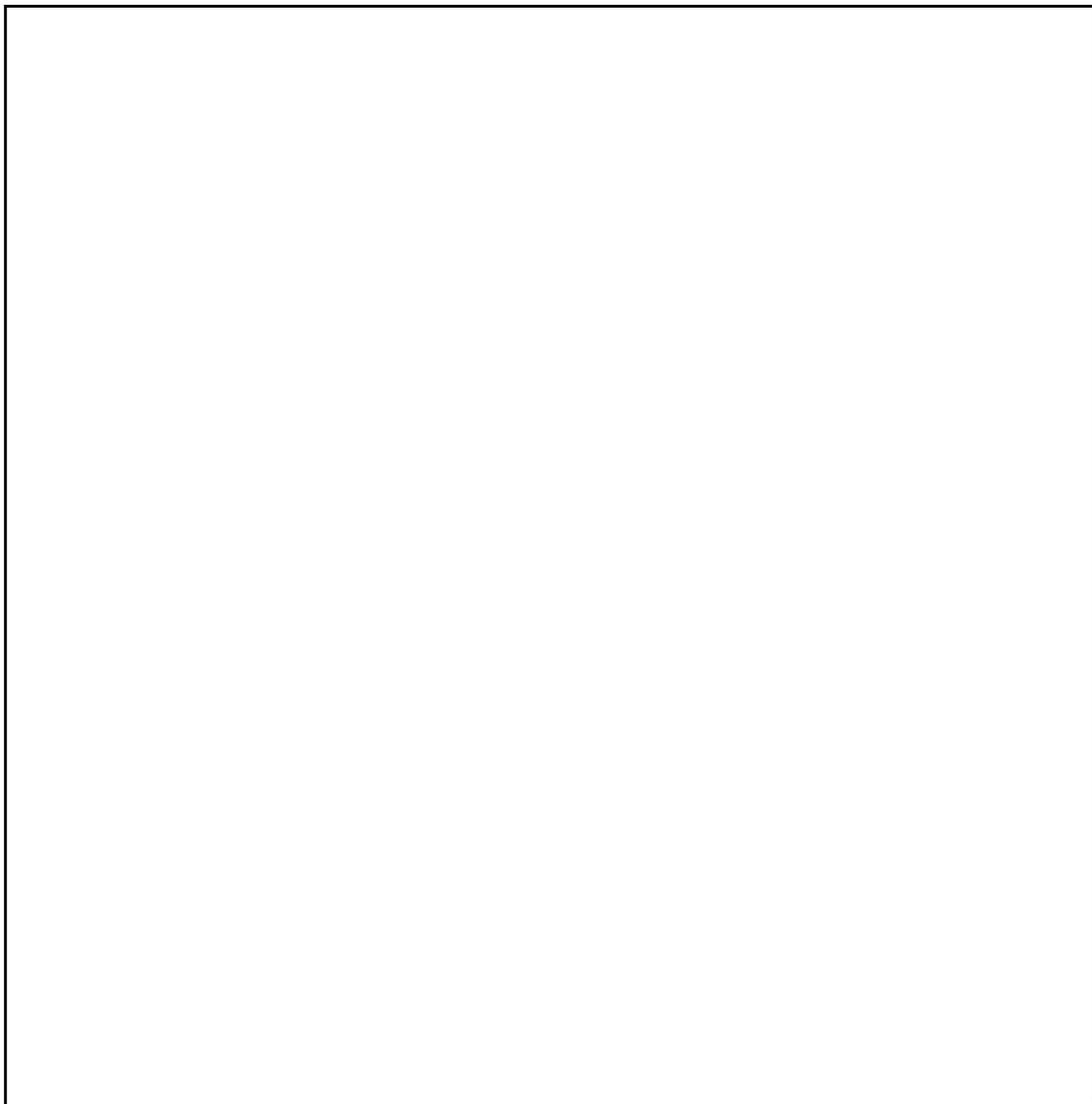
Le champ électrique moyen total est **103,7** fois **inférieur** au niveau de référence le plus faible.
 La valeur limite est respectée : **OUI**

Avertissement : Les équipements dont le rayonnement électromagnétique est "contrôlé" et "non permanent" (ex : four à micro ondes, etc..) doivent être éteints pendant la phase des mesures. Néanmoins si ce type d'équipement fait l'objet d'une demande de mesures, cela doit être signifié dans le cadre : "Descriptif général et conditions particulières de la mesure".

Observations

Société :	Aexpertise	Numéro d'ordre :	OS021001-R/A
Intervenant :	Maxime PEZE		15 mars 2010
Adresse :	Rue de Strasbourg 24000 PÉRIGUEUX	Crèche des Arènes, dans la cour des Grands 2	
Longitude :	0° 42' 52" E	Latitude :	45° 11' 1" N

Observations et compléments concernant les conditions de mesures



Description du site de mesure

IMPORTANT

Toutes les cellules à fond jaune sont des champs obligatoires, celles à fond blanc sont facultatives.

Généralités

Numéro d'ordre :	OS021001-R/A		
Références :	Orange/SO/Aexpertise/février/2010/01		
Protocole de mesure :	Protocole de mesure in-situ ANFR/DR-15 Version 2.1		
Société :	Aexpertise		
Intervenant(s) :	Maxime PEZE		
Date :	15 mars 2010	Heure de début :	14h30
		Heure de fin :	16h05

Adresse du lieu de mesure

Numéro :	34		
Rue :	Rue de Strasbourg		
Autre voie (préciser) :			
Code postal :	24000		
Ville :	PÉRIGUEUX		
Coordonnées GPS : (en WGS 84)	Longitude :	0 ° 42 ' 52 " E	
	Latitude :	45 ° 11 ' 1 " N	
Complément d'adresse du lieu ou est réalisée la mesure à l'analyseur de spectre :	Crèche des Arènes, dans la cour des Grands 2		

Type d'environnement

Rue/Route/Parking/Cour ▼

Description du site de mesure

IMPORTANT

Toutes les cellules à fond jaune sont des champs obligatoires, celles à fond blanc sont facultatives.

Généralités

Numéro d'ordre :	OS021001-R/A		
Références :	Orange/SO/Aexpertise/février/2010/01		
Protocole de mesure :	Protocole de mesure in-situ ANFR/DR-15 Version 2.1		
Société :	Aexpertise		
Intervenant(s) :	Maxime PEZE		
Date :	15 mars 2010	Heure de début :	14h30
		Heure de fin :	16h05

Particularités

Descriptif général et conditions particulières :

Suite à l'évaluation de l'environnement électromagnétique avec la sonde isotropique, le champ électrique moyen mesuré à ce point est supérieur à tous les autres. Ce point a donc été choisi pour réaliser une analyse spectrale.

Proximité de lieux publics

	Distance / au site de mesure (en m)
<input checked="" type="checkbox"/> Rue ou place publique	30
<input type="checkbox"/> Parc de jeu	
<input checked="" type="checkbox"/> Ecole	0
<input type="checkbox"/> Hôpital / établissement paramédical	
<input type="checkbox"/> Maison de retraite	

Densité de population (extrapolation pour le GSM)

Petite agglomération ou zone rurale (< 100 000 habitants) ▼

Extrapolation du nombre de TRX GSM	
Bande	Nombre de TRX
900MHz	3
1800MHz	3

Extrapolation UMTS	
Bande	Facteur
UMTS	10%

Le Triangle d'Or dans Paris 8ème est délimité par les Champs Elysées et les avenues Montaigne et Georges V

Agglomération : ensemble de villes, de faubourgs, de banlieues

Conditions météorologiques

Sec ▼

Pendant les mesures (hors équipe de mesure), les personnes suivantes étaient présentes :

	Nom ou société
Représentant des autorités	Mme BERRO, Mme PATRIAT, Mme LABAILS
Représentant des comités de soutien	Mme LAVIGNE
Huissier	
Personnes privées	M. JIAT, Mme ZARANDONA
Opérateurs	
Laboratoire	

Description du site de mesure

IMPORTANT

Toutes les cellules à fond jaune sont des champs obligatoires, celles à fond blanc sont facultatives.

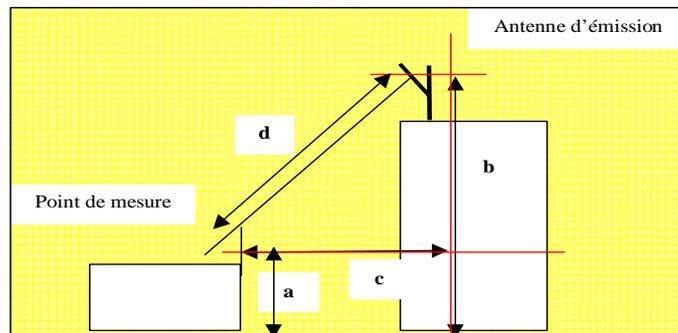
Généralités

Numéro d'ordre :	OS021001-R/A		
Références :	Orange/SO/Aexpertise/février/2010/01		
Protocole de mesure :	Protocole de mesure in-situ ANFR/DR-15 Version 2.1		
Société :	Aexpertise		
Intervenant(s) :	Maxime PEZE		
Date :	15 mars 2010	Heure de début :	14h30
		Heure de fin :	16h05

Emetteur(s) visible(s) situés à proximité du site de mesure

Distance	TV / Radio	GSM ou UMTS	PMR	Autres
< 50 m				
50 m - 100 m		x		
100 m - 200 m				
200 m - 1000 m				
1 km - 10 km				
Autres (préciser)				

Paramètres



Fréquence de l'émetteur		Type d'émission (*)	Distance (m)			
Fréquence min (MHz)	Fréquence max (MHz)		a	b	c	d
880	2200	GSM/UMTS OUTDOOR	2	21	90	92

(*) : FM pour radiodiffusion de bande FM
 TV pour télévision
 GSM / UMTS pour les émetteurs à la norme GSM - TETRA - UMTS
 AUTRES pour tous autres types d'émetteurs

Description des systèmes de mesure utilisés

Société :	Aexpertise	Numéro d'ordre :	OS021001-R/A
Intervenant :	Maxime PEZE		15 mars 2010
Adresse :	Rue de Strasbourg 24000 PÉRIGUEUX	Crèche des Arènes, dans la cour des Grands 2	
Longitude :	0° 42' 52" E	Latitude :	45° 11' 1" N

Limitations fréquentielles du matériel utilisé

Limite fréquentielle inférieure :	100	kHz
Limite fréquentielle supérieure :	3	GHz

Equipements de mesure

Fabricant	Libellé	Type	N° de série	Date vérification
Anritsu	Analyseur de spectre	MS2721B	915063	15/06/2009
Anritsu	Décodeur UMTS	MS2721B	915063	15/06/2009
Austrian Research	Câble Nm-Nm 5m	RG400	157-260309	13/03/2009
Austrian Research	Câble Nm-SMAm 5m	RG400	158-260309	13/03/2009
Narda	Champ-mètre	NBM-550	B-0711	08/07/2009
Aexpertise	Logiciel	Analyse et rédaction	Version 2.37	23/03/2010

Antennes

Fabricant	Libellé	Type	N° de série	Date vérification
Austrian Research	Antenne biconique de précision	PCD 8250	3361/I	04/03/2009
Narda	Sonde de mesure champ E	EF 0391	A-0796	08/07/2009
Schwarzbeck	Boucle Active	HMDA 1545	117	08/09/2009

ATTENTION : Une copie des certificats de vérification des matériels doit être joint au compte rendu de mesure.

CAS 1 : utilisation de la sonde isotrope

Société : Aexpertise
 Intervenant : Maxime PEZE
 Adresse : Rue de Strasbourg
 24000 PÉRIGUEUX
 Longitude : 0° 42' 52" E
 Numéro d'ordre : OS021001-R/A
 15 mars 2010
 Crèche des Arènes, dans la cour des Grands 2
 Latitude : 45° 11' 1" N

Mesures du champ électrique ou du champ magnétique avec la sonde

Champ électrique E

Fabricant (sonde)	Type	Temps d'intégration (ms)	Fréquence (MHz)		Incertitude (%) à 95%
			départ	arrivée	
NARDA	EF 0391	250	0,1	3000	34,6

Mesure moyenne (V/m)		Moyenne (V/m)
Point de mesure haut		0,19
Point de mesure central	0,19	
Point de mesure bas		
Niveau inférieur à la sensibilité de la sonde <input type="checkbox"/>		Sensibilité de la sonde 0,20 V/m

Champ magnétique H

Fabricant	Type	Temps d'intégration (ms)	Fréquence (MHz)		Incertitude (%) à 95%
			départ	arrivée	

Mesure moyenne (mA/m)		Moyenne (mA/m)
Point de mesure haut		
Point de mesure central		
Point de mesure bas		

Mesures complémentaires avec la sonde

Lieux de la mesure	E	H
	Valeur Moyenne (V/m)	Valeur Moyenne (mA/m)
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de restauration des Benjamins	0,07	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans l'atelier Peinture	0,06	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de restauration des Grands 2	0,02	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de jeux des Grands 2	0,16	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle d'activités des Grands 1	0,1	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de Change	0,1	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de jeux des Moyens	0,12	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de jeux des Bébé	0,16	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le dortoir des Moyens	0,12	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le dortoir des Grands 1	0,09	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la cour des Grands 1	0,12	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le dortoir des Bébé	0,14	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le dortoir des Grands 2	0,08	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la cour des grands 2	0,19	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la cuisine	0,15	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de motricité	0,13	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la cour 2 des Grands 1	0,18	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le Cabinet Médical	0,14	

ns : valeur non significative

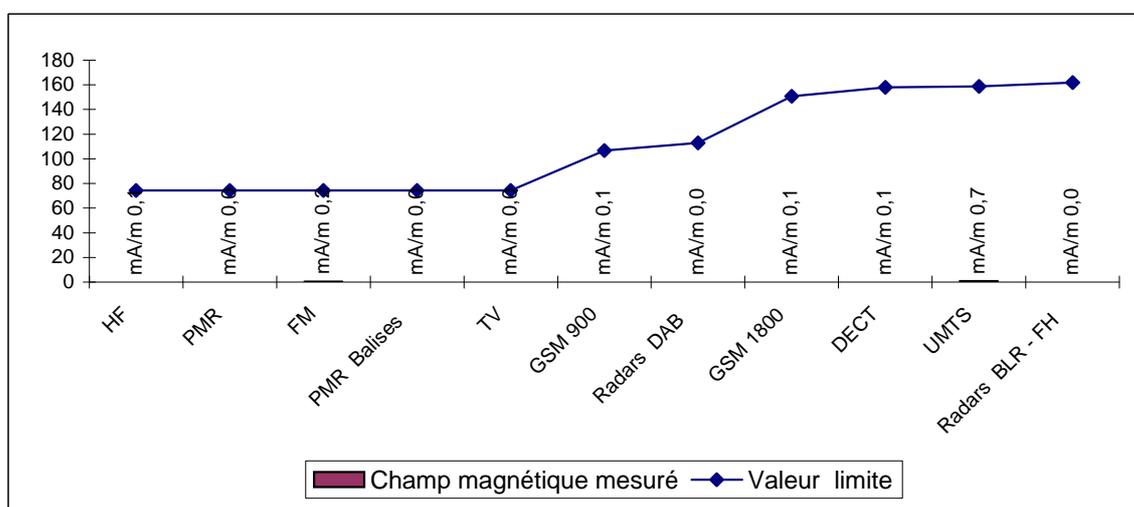
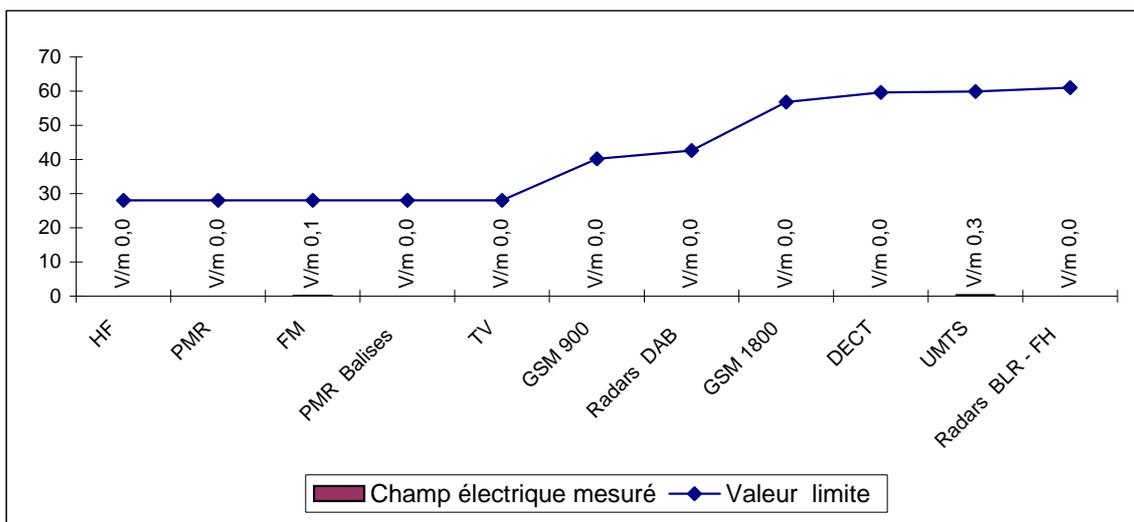
CAS 2 : Bilan des passages au CAS 3

Société :	Aexpertise	Numéro d'ordre :	OS021001-R/A
Intervenant :	Maxime PEZE		15 mars 2010
Adresse :	Rue de Strasbourg 24000 PÉRIGUEUX		Crèche des Arènes, dans la cour des Grands 2
Longitude :	0° 42' 52" E	Latitude :	45° 11' 1" N

Services	HF	PMR	FM	PMR <input type="checkbox"/> Balises	TV	GSM 900	Radars <input type="checkbox"/> DAB	GSM 1800	DECT	UMTS	Radars <input type="checkbox"/> BLR - FH
Niveau (V/m)	0,03	0,01	0,09	0,00	0,01	Sans Objet	0,00	Sans Objet	0,03	Sans Objet	0,01
CAS3	NON										
	OUI										

Graphiques des niveaux de champ par service

Société :	Aexpertise	Numéro d'ordre : OS021001-R/A
Intervenant :	Maxime PEZE	15 mars 2010
Adresse :	Rue de Strasbourg 24000 PÉRIGUEUX	Crèche des Arènes, dans la cour des Grands 2
Longitude :	0° 42' 52" E	Latitude : 45° 11' 1" N



Synthèse des résultats de mesure et conclusions

Société : Aexpertise 15 mars 2010
 Intervenant : Maxime PEZE N° d'ordre : OS021001-R/B

Lieu de mesure

34, Rue de Strasbourg
 24000 PÉRIGUEUX
 Longitude : 0° 42' 52" E Latitude : 45° 11' 1" N

CAS 1 - Analyse rapide

Champ électrique E	0,1 MHz - 3000 MHz	0,1 V/m
Champ magnétique H	MHz - MHz	

CAS 2 / CAS 3 - Analyse par bande de fréquences / Analyse détaillée

Champ électrique moyen total	0,1 V/m
Champ magnétique moyen total	0,3 mA/m

			Maximum
Densité de courant induit et effets de stimulation électrique pour : $f < 10\text{MHz}$	E	0,06%	0,06%
	H	0,00%	
Effet thermique pour : $f > 100\text{kHz}$	E	0,00%	0,00%
	H	0,00%	

Résultats

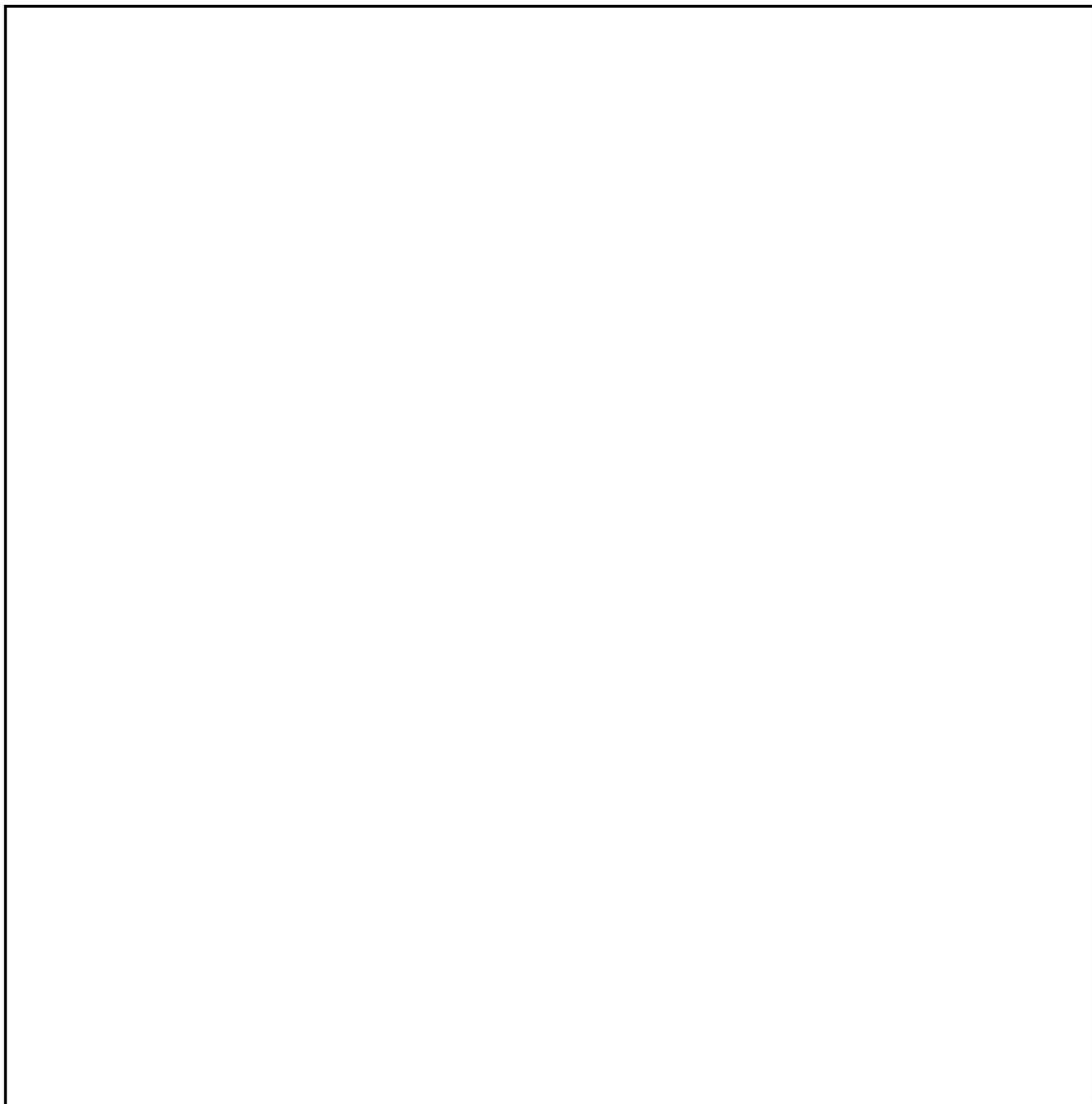
Le champ électrique moyen total est **233,3** fois **inférieur** au niveau de référence le plus faible.
 La valeur limite est respectée : **OUI**

Avertissement : Les équipements dont le rayonnement électromagnétique est "contrôlé" et "non permanent" (ex : four à micro ondes, etc..) doivent être éteints pendant la phase des mesures. Néanmoins si ce type d'équipement fait l'objet d'une demande de mesures, cela doit être signifié dans le cadre : "Descriptif général et conditions particulières de la mesure".

Observations

Société :	Aexpertise	Numéro d'ordre :	OS021001-R/B
Intervenant :	Maxime PEZE		15 mars 2010
Adresse :	Rue de Strasbourg 24000 PÉRIGUEUX	Crèche des Arènes, dans le dortoir des Grands 1	
Longitude :	0° 42' 52" E	Latitude :	45° 11' 1" N

Observations et compléments concernant les conditions de mesures



Description du site de mesure

IMPORTANT

Toutes les cellules à fond jaune sont des champs obligatoires, celles à fond blanc sont facultatives.

Généralités

Numéro d'ordre :	OS021001-R/B		
Références :	Orange/SO/Aexpertise/février/2010/01		
Protocole de mesure :	Protocole de mesure in-situ ANFR/DR-15 Version 2.1		
Société :	Aexpertise		
Intervenant(s) :	Maxime PEZE		
Date :	15 mars 2010	Heure de début :	16h10
		Heure de fin :	16h40

Adresse du lieu de mesure

Numéro :	34							
Rue :	Rue de Strasbourg							
Autre voie (préciser) :								
Code postal :	24000							
Ville :	PÉRIGUEUX							
	Longitude :	0	°	42	'	52	"	E
Coordonnées GPS : (en WGS 84)	Latitude :	45	°	11	'	1	"	N
Complément d'adresse du lieu où est réalisée la mesure à l'analyseur de spectre :	Crèche des Arènes, dans le dortoir des Grands 1							

Type d'environnement

Appartement/Pavillon/Bureau ▼

Description du site de mesure

IMPORTANT

Toutes les cellules à fond jaune sont des champs obligatoires, celles à fond blanc sont facultatives.

Généralités

Numéro d'ordre :	OS021001-R/B		
Références :	Orange/SO/Aexpertise/février/2010/01		
Protocole de mesure :	Protocole de mesure in-situ ANFR/DR-15 Version 2.1		
Société :	Aexpertise		
Intervenant(s) :	Maxime PEZE		
Date :	15 mars 2010	Heure de début :	16h10
		Heure de fin :	16h40

Particularités

Descriptif général et conditions particulières :

Suite à l'évaluation de l'environnement électromagnétique avec la sonde isotropique, et à la localisation du point cité ci-dessus (lieu de vie), celui-ci a été choisi pour réaliser une analyse spectrale.

Proximité de lieux publics

	Distance / au site de mesure (en m)
<input checked="" type="checkbox"/> Rue ou place publique	20
<input type="checkbox"/> Parc de jeu	
<input checked="" type="checkbox"/> Ecole	0
<input type="checkbox"/> Hôpital / établissement paramédical	
<input type="checkbox"/> Maison de retraite	

Densité de population (extrapolation pour le GSM)

Petite agglomération ou zone rurale (< 100 000 habitants) ▼

Extrapolation du nombre de TRX GSM	
Bande	Nombre de TRX
900MHz	3
1800MHz	3

Extrapolation UMTS	
Bande	Facteur
UMTS	10%

Le Triangle d'Or dans Paris 8ème est délimité par les Champs Elysées et les avenues Montaigne et Georges V

Agglomération : ensemble de villes, de faubourgs, de banlieues

Conditions météorologiques

Sec ▼

Pendant les mesures (hors équipe de mesure), les personnes suivantes étaient présentes :

	Nom ou société
Représentant des autorités	Mme BERRO, Mme PATRIAT, Mme LABAILS
Représentant des comités de soutien	Mme LAVIGNE
Huissier	
Personnes privées	M. JIAT, Mme ZARANDONA
Opérateurs	
Laboratoire	

Description du site de mesure

IMPORTANT

Toutes les cellules à fond jaune sont des champs obligatoires, celles à fond blanc sont facultatives.

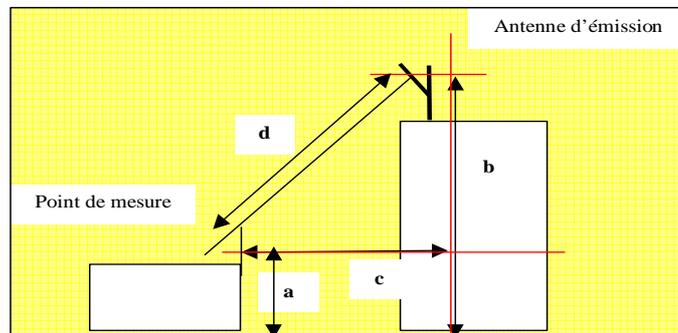
Généralités

Numéro d'ordre :	OS021001-R/B		
Références :	Orange/SO/Aexpertise/février/2010/01		
Protocole de mesure :	Protocole de mesure in-situ ANFR/DR-15 Version 2.1		
Société :	Aexpertise		
Intervenant(s) :	Maxime PEZE		
Date :	15 mars 2010	Heure de début :	16h10
		Heure de fin :	16h40

Emetteur(s) visible(s) situés à proximité du site de mesure

Distance	TV / Radio	GSM ou UMTS	PMR	Autres
< 50 m				
50 m - 100 m		x		
100 m - 200 m				
200 m - 1000 m				
1 km - 10 km				
Autres (préciser)				

Paramètres



Fréquence de l'émetteur		Type d'émission (*)	Distance (m)			
Fréquence min (MHz)	Fréquence max (MHz)		a	b	c	d
880	2200	GSM/UMTS OUTDOOR	2	21	90	92

(*) : FM pour radiodiffusion de bande FM
 TV pour télévision
 GSM / UMTS pour les émetteurs à la norme GSM - TETRA - UMTS
 AUTRES pour tous autres types d'émetteurs

Description des systèmes de mesure utilisés

Société :	Aexpertise	Numéro d'ordre :	OS021001-R/B
Intervenant :	Maxime PEZE		15 mars 2010
Adresse :	Rue de Strasbourg 24000 PÉRIGUEUX	Crèche des Arènes, dans le dortoir des Grands 1	
Longitude :	0° 42' 52" E	Latitude :	45° 11' 1" N

Limitations fréquentielles du matériel utilisé

Limite fréquentielle inférieure :	100	kHz
Limite fréquentielle supérieure :	3	GHz

Equipements de mesure

Fabricant	Libellé	Type	N° de série	Date vérification
Anritsu	Analyseur de spectre	MS2721B	915063	15/06/2009
Anritsu	Décodeur UMTS	MS2721B	915063	15/06/2009
Austrian Research	Câble Nm-Nm 5m	RG400	157-260309	13/03/2009
Austrian Research	Câble Nm-SMAm 5m	RG400	158-260309	13/03/2009
Narda	Champ-mètre	NBM-550	B-0711	08/07/2009
Aexpertise	Logiciel	Analyse et rédaction	Version 2.37	23/03/2010

Antennes

Fabricant	Libellé	Type	N° de série	Date vérification
Austrian Research	Antenne biconique de précision	PCD 8250	3361/I	04/03/2009
Narda	Sonde de mesure champ E	EF 0391	A-0796	08/07/2009
Schwarzbeck	Boucle Active	HMDA 1545	117	08/09/2009

ATTENTION : Une copie des certificats de vérification des matériels doit être joint au compte rendu de mesure.

CAS 1 : utilisation de la sonde isotrope

Société :	Aexpertise	Numéro d'ordre :	OS021001-R/B
Intervenant :	Maxime PEZE		15 mars 2010
Adresse :	Rue de Strasbourg 24000 PÉRIGUEUX	Crèche des Arènes, dans le dortoir des Grands 1	
Longitude :	0° 42' 52" E	Latitude :	45° 11' 1" N

Mesures du champ électrique ou du champ magnétique avec la sonde

Champ électrique E

Fabricant (sonde)	Type	Temps d'intégration (ms)	Fréquence (MHz)		Incertitude (%) à 95%
			départ	arrivée	
NARDA	EF 0391	250	0,1	3000	34,6

Mesure moyenne (V/m) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%;">Point de mesure haut</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td>Point de mesure central</td><td style="text-align: center;">0,09</td></tr> <tr><td>Point de mesure bas</td><td></td></tr> <tr><td colspan="2">Niveau inférieur à la sensibilité de la sonde <input type="checkbox"/></td></tr> </table>	Point de mesure haut		Point de mesure central	0,09	Point de mesure bas		Niveau inférieur à la sensibilité de la sonde <input type="checkbox"/>		Moyenne (V/m) <div style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; color: red;">0,09</div> Sensibilité de la sonde 0,20 V/m
Point de mesure haut									
Point de mesure central	0,09								
Point de mesure bas									
Niveau inférieur à la sensibilité de la sonde <input type="checkbox"/>									

Champ magnétique H

Fabricant	Type	Temps d'intégration (ms)	Fréquence (MHz)		Incertitude (%) à 95%
			départ	arrivée	

Mesure moyenne (mA/m) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%;">Point de mesure haut</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td>Point de mesure central</td><td></td></tr> <tr><td>Point de mesure bas</td><td></td></tr> </table>	Point de mesure haut		Point de mesure central		Point de mesure bas		Moyenne (mA/m) <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
Point de mesure haut							
Point de mesure central							
Point de mesure bas							

Mesures complémentaires avec la sonde

Lieux de la mesure	E	H
	Valeur Moyenne (V/m)	Valeur Moyenne (mA/m)
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de restauration des Benjamins	0,07	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans l'atelier Peinture	0,06	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de restauration des Grands 2	0,02	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de jeux des Grands 2	0,16	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle d'activités des Grands 1	0,1	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de Change	0,1	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de jeux des Moyens	0,12	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de jeux des Bébé	0,16	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le dortoir des Moyens	0,12	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le dortoir des Grands 1	0,09	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la cour des Grands 1	0,12	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le dortoir des Bébé	0,14	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le dortoir des Grands 2	0,08	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la cour des grands 2	0,19	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la cuisine	0,15	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la salle de motricité	0,13	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans la cour 2 des Grands 1	0,18	
34 rue de Strasbourg, Crèche des Arènes, dans le cabinet Médical	0,14	

ns : valeur non significative

CAS 2 : Bilan des passages au CAS 3

Société :	Aexpertise	Numéro d'ordre :	OS021001-R/B
Intervenant :	Maxime PEZE		15 mars 2010
Adresse :	Rue de Strasbourg 24000 PÉRIGUEUX		Crèche des Arènes, dans le dortoir des Grands 1
Longitude :	0° 42' 52" E	Latitude :	45° 11' 1" N

Services	HF	PMR	FM	PMR <input type="checkbox"/> Balises	TV	GSM 900	Radars <input type="checkbox"/> DAB	GSM 1800	DECT	UMTS	Radars <input type="checkbox"/> BLR - FH
Niveau (V/m)	0,05	0,01	0,07	0,00	0,01	Sans Objet	0,00	Sans Objet	0,03	Sans Objet	0,01
CAS3	NON										
	OUI										

Graphiques des niveaux de champ par service

Société :	Aexpertise	Numéro d'ordre : OS021001-R/B
Intervenant :	Maxime PEZE	15 mars 2010
Adresse :	Rue de Strasbourg 24000 PÉRIGUEUX	Crèche des Arènes, dans le dortoir des Grands 1
Longitude :	0° 42' 52" E	Latitude : 45° 11' 1" N

