

#### APAVE SUDEUROPE SAS LABORATOIRE DE LYON TASSIN

177 route de Sain-Bel BP 3

69811 TASSIN CEDEX

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

Contact : Georges De Palol Tél. : 04 72 32 52 69

Commune de Vallorcine MAIRIE 74660 VALLORCINE

## **RAPPORT D'ESSAI N° 30847713-02**

MESURES DE CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

**Lieu d'intervention :** Le Morzay

74660 Vallorcine

**Commande n°:** de Monsieur PICCOT

Date(s) d'essai : 22 novembre 2010

**Document(s) de référence :** Décret n° 2002-775

Protocole ANFR / DR-15

**Affaire suivie par :** Georges De Palol

**Date du rapport :** 23 novembre 2010

**Diffusion:** 1 exemplaire(s) à l'attention de : Monsieur PICCOT

Délégué Technique Pierre PERRIER

Nombre total de pages : 20 Nombre de pièces jointes : /

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

Le présent rapport ne concerne que les échantillons soumis aux essais et ne peut en aucune façon constituer ou impliquer une approbation du produit.

approbation du produit.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des Laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par la sumbela COFRAC.

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



#### **APAVE SUDEUROPE SAS**

Société par Actions Simplifiée au Capital de 6 648 544 € - N° SIREN : 518 720 925 - Site Internet : www.apave.com SIEGE SOCIAL

BORDEAUX

Z.I. avenue Gay Lussac
BP 3

33370 ARTIGUES-près-BORDEAUX
Tél.: 05 56 77 27 27 - Fax: 05 56 77 27 00



Rapport N° 30847713 - 02 Date: 23/11/2010

Page : 2/20

Site	Le Morzay
Date des mesures	22 Novembre 2010
Lieu des mesures	Le Morzay 74660 Vallorcine
Demandeur des mesures	Mairie de Vallorcine
Personne présente lors des mesures	Mme Bernhardt / Mairie
Chargé de mission Apave	G. de Palol

### **SOMMAIRE**

1.	Objet3	
2.	Référentiel3	
3.	Accréditation4	
4.	Méthodologie4	
5.	Mesures effectuées à la sonde isotropique5	
6.	Bilan des champs électriques mesurés avec un analyseur de spectre6	
7.	Analyse du cumul des émissions8	
8.	Conclusion8	
9.	Observation8	
<b>ANNE</b>	XE 1 - Topologie des émetteurs identifiés	9
	XE 2 - Localisation des points de mesure	
<b>ANNE</b>	XE 3 - Description du point de mesure détaillée	.12
<b>ANNE</b>	XE 4 - Tableau des BCCH et des SC	. 13
<b>ANNE</b>	XE 5 - Matériel de mesure	. 14
<b>ANNE</b>	XE 6 - Incertitudes liées aux mesures	. 15
<b>ANNE</b>	XE 7 - Certificats d'étalonnage des appareils utilisés	.16

-----



Rapport N° 30847713 - 02 Date: 23/11/2010

Page: 3/20

### 1. Objet

Nous sommes intervenus, missionnés par la mairie de Vallorcine, pour réaliser des mesures de rayonnements électromagnétiques sur le site du Morzay.

### 2. Référentiel

Le document de référence est le **décret N°2002-775 du 3 mai 2002**, « 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 ». Ce décret reprend les principes et les niveaux de référence de la **Recommandation du Conseil N°1999/519/CE du 12 juillet 1999**. Les niveaux de référence prescrits garantissent le respect des restrictions de base. Pour le champ électrique ces niveaux sont donnés dans le tableau suivant :

Gamme de fréquences	Champ électrique en volt par mètre (V/m)
de 1 à 25 Hz	10.000
de 0,025 à 3 kHz	250/f
de 3 à 1000 kHz	87
de 1 à 10 MHz	87/f <sup>1/2</sup>
de 10 à 400 MHz	28
de 400 à 2000 MHz	1,375.f <sup>1/2</sup>
de 2 à 300 GHz	61

où f représente la fréquence, dans l'unité indiquée dans la colonne gamme de fréquences

Ce qui donne pour les principales émissions les valeurs suivantes :

Bande de fréquence	Type d'émission	Seuil limite d'exposition
100 kHz – 10 MHz	Radiodiffusion AM	28 V/m
87,5 – 108 MHz	Radiodiffusion FM	28 V/m
174 – 223 MHz	Télédiffusion (bande III)	28 V/m
470 – 830 MHz	Télédiffusion (bande IV et V)	30 à 40 V/m
925 – 960 MHz	GSM 900	41 V/m
1805 – 1880 MHz	GSM 1800	58 V/m
2110 – 2170 MHz	UMTS	61 V/m

Afin d'évaluer l'exposition aux champs électromagnétiques produits par des sources émettant à plusieurs fréquences différentes, il convient de vérifier des critères de cumul des émissions faisant intervenir les sommes simples et quadratiques des champs relevés sur le site. Les résultats de ces calculs sont donnés au paragraphe 7.



Rapport N° 30847713 - 02 Date: 23/11/2010

Page: 4/20

### 3. Accréditation

APAVE est accrédité par le COFRAC (Comité Français d'accréditation) pour les mesures de champs électromagnétiques in situ suivant le protocole ANFR/DR15 (**Accréditation N° 1-1461**, portée disponible sur le site www.cofrac.fr) depuis février 2004.

Cette accréditation atteste de la compétence du laboratoire pour ces essais.

### 4. <u>Méthodologie</u>

La méthodologie employée est conforme au **Protocole de mesure in situ ANFR/DR15 version V2.1 du 3 mai 2004**, élaboré par l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) : « 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 par le décret N°2002-775 du 3 mai 2002 ».

La première étape de notre intervention consiste à localiser et identifier les émetteurs sur le site (voir annexe 1). A partir de ces observations, les zones de mesures sont déterminées en fonction des caractéristiques des émetteurs présents et de l'expression de la demande des personnes concernées.

La deuxième étape, correspondant au processus de mesure, se déroule en 2 temps :

- Evaluation de la valeur de rayonnement général par une mesure globale à l'aide d'une sonde isotropique large bande. Ces mesures incluent l'ensemble des contributeurs notamment les radios (AM et FM), la télévision et les opérateurs publics et privés (GSM et PMR).
- Analyse détaillée fréquence par fréquence (analyse spectrale) de l'environnement électromagnétique, en un ou plusieurs points retenus lors de l'évaluation précédente, afin de relever l'ensemble des émissions significatives.

Les niveaux d'incertitudes des résultats présentés sont donnés en annexe.

Notre prestation comprend 11 points de mesure à la sonde isotropique, dont un a fait l'objet d'une mesure détaillée par analyse spectrale :

- Un point de mesure A, situé sous les antennes Orange
- Un point de mesure **B**, situé devant la maison de M. Picot
- Un point de mesure C, situé devant la maison de M. Martin
- Un point de mesure **D**, situé devant la maison de Mme Claret
- Un point de mesure E, situé dans le salon de Mme Claret
- Un point de mesure F, situé devant le pylône TDF
- Un point de mesure G, situé
   devant le gîte Mermoud
- Un point de mesure H, situé dans la grange du gîte Mermoud
- Un point de mesure I, situé dans la chambre Loriaz du gîte
- Un point de mesure **J**, situé devant la maison de M. Poirier
- Un point de mesure K, situé devant la colonie Raccas

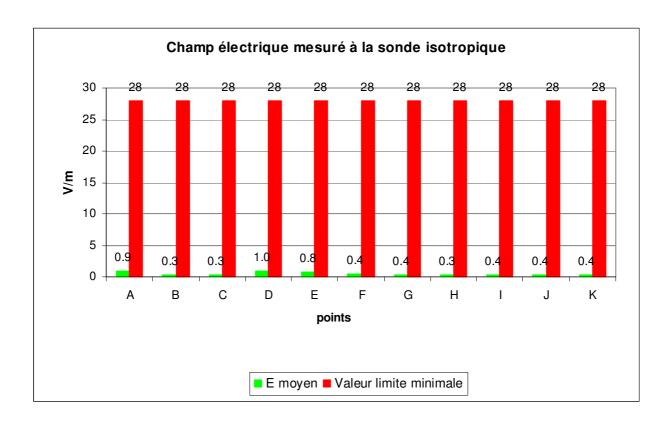
Rapport N° 30847713 - 02 Date: 23/11/2010

Page : 5/20

### 5. Mesures effectuées à la sonde isotropique

Le tableau ci-dessous, présente les résultats des mesures effectuées avec une sonde isotropique large bande.

Point	Lieu	Bande de fréquence	Champ électrique moyen V/m
Α	Sous les antennes		0,9
В	Maison Picot		0,3 *
С	Maison Martin		0,3 *
D	Maison Claret	100 kHz	1,0
Е	Salon	-	0,8
F	devant le pylône TDF	3000 MHz	0,4 *
G	Gîte Mermoud		0,4 *
Н	Grange		0,3 *
I	Chambre Loriaz		0,4 *
J	Maison Poirier		0,4 *
K	Colonie Raccas		0,4 *
Remarques	Sauf indication contraire, les mesures sont réalisées fenêtres fermées		* Ces résultats, en dessous du seuil de sensibilité de l'appareil, sont donnés à titre indicatif





Rapport N° 30847713 - 02 Date: 23/11/2010

Page: 6/20

### 6. Bilan des champs électriques mesurés avec un analyseur de spectre

Tableau des mesures relevées au point A détaillées par bande de fréquence

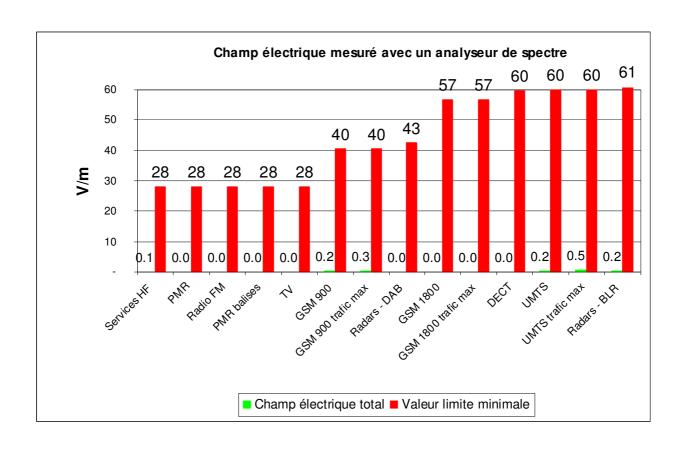
Le point de mesure A est situé sous les antennes Orange, au centre de la zone de mesure.

Bande de fréquence	Moyen d'obtention	Champ électrique dans la bande en V/m	Seuils limites minimaux fixés par le décret 2002-775	Comparaison avec les seuils limites
Service HF (100 kHz – 30 MHz)	mesure	0,1	28 V/m	0,5 %
Réseaux indépendants PMR (30 – 87,5 MHz hors TV)	mesure	< 0,1	28 V/m	< 0,5 %
Radiodiffusion FM (87,5 – 108MHz)	mesure	< 0,1	28 V/m	< 0,5 %
PMR – Balises (108 – 880 MHz hors TV)	mesure	< 0,1	28 V/m	< 0,5 %
Télédiffusion (47 – 68 MHz, 174 – 223 MHz et 470 MHz – 830 MHz)	mesure	< 0,1	28 V/m	< 0,5 %
Téléphonie mobile GSM 900	mesure	0,2	40.414	0,5 %
(880 – 960 MHz)	calcul à trafic max.	0,3	40,4 V/m	0,5 %
Radars – DAB (radio numérique) (960 – 1710 MHz)	mesure	< 0,1	42,6 V/m	< 0,5 %
Téléphonie mobile GSM 1800	mesure	< 0,1		< 0,5 %
(1710 – 1880 MHz)	calcul à trafic max.	< 0,1	56,8 V/m	< 0,5 %
DECT (1880 – 1900 MHz)	mesure	< 0,1	59,6 V/m	< 0,5 %
UMTS	mesure	0,2		0,5 %
(1900 – 2200 MHz)I	calcul à trafic max.	0,5	59,6 V/m	1,0 %
Radars – BLR – FH (2200 – 3000 MHz)	mesure	0,2	61 V/m	0,5 %
Cumul des émissions, en	calcul		28 V/m	
considérant un trafic maximum sur	(somme	0,7 V/m	valeur limite	2,5 %



Rapport N° 30847713 - 02 Date: 23/11/2010

Page: 7/20





Rapport N° 30847713 - 02 Date: 23/11/2010

Page: 8/20

### 7. Analyse du cumul des émissions

L'ensemble des émissions identifiées doit être analysé conformément au décret n°2002-775. Le tableau ci-dessous donne les résultats des calculs de cumul des émissions, leur valeur ne devant pas excéder l'unité.

POINT DE MESURE A					
Bande de fréquences	Formule simplifiée	Limite	Résultat		
inférieure à 10 MHz	Σ(Champ/Niv. Réf.)	1	0,0013 soit au moins 100 fois inférieur à la limite		
à partir de 100 kHz	$\Sigma$ (Champ/Niv. Réf.) <sup>2</sup>	1	0,0001 soit au moins 100 fois inférieur à la limite		

### 8. Conclusion

Devant les antennes Orange, le cumul des émissions, en considérant un trafic maximum sur les émetteurs radiotéléphones, équivaut à un champ électrique total de 0,7 V/m, soit environ 42 fois inférieur à la limite minimale d'exposition.

Le champ émis, à trafic maximum, par les émetteurs GSM 900 vaut 0,3 V/m, soit au moins 100 fois inférieur à limite d'exposition

Le champ émis, à trafic maximum, par les émetteurs GSM 1800 est inférieur à 0,1 V/m, soit au moins 100 fois inférieur à limite d'exposition

Le champ émis, à trafic maximum, par les émetteurs UMTS vaut 0,5 V/m, soit au moins 100 fois inférieur à limite d'exposition

Dans l'environnement du Morzay, toutes les valeurs de champ électromagnétique mesurées sont conformes aux seuils de référence fixée par le décret n°2002-775 du 3 mai 2002 et de la recommandation européenne N°1999/519/CE du 12 juillet 1999.

#### 9. Observation

Le mesures à la sonde isotropique ont été effectuées de 9h à 10h par temps sec. Les mesures spectrales au point A ont été effectuées de 12h15 à 13h15 par temps neigeux.

Rapport N° 30847713 - 02 Date: 23/11/2010

Page: 9/20

# ANNEXE 1 - Topologie des émetteurs identifiés

Estimation du nombre maximum d'émetteurs conformément au protocole ANFR

	Nombre d'émetteurs Facteu		Facteur d'extrapolation
Type de la zone de mesure	GSM 900	GSM 1800	UMTS
Petite agglomération ou zone rurale ( < 100 000 habitants)	3	3	10

#### **Emetteurs localisés:**

### Site de radiotéléphonie Orange; vue nord-ouest

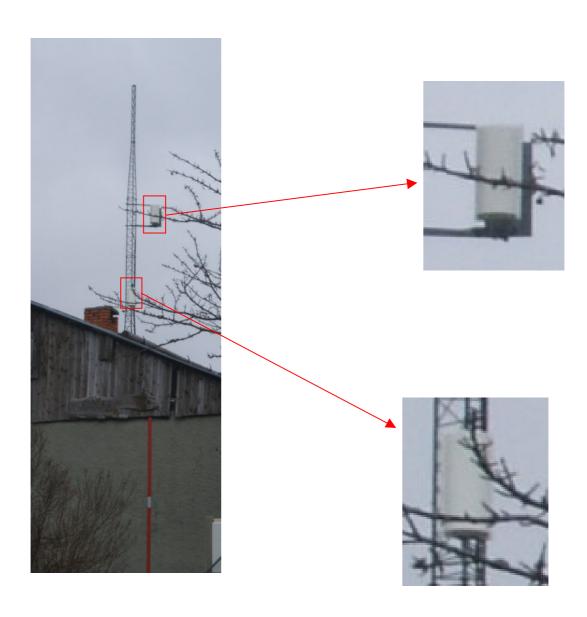


Antenne UMTS

Rapport N° 30847713 - 02 Date: 23/11/2010

Page: 10/20

## Pylône TDF, vue sud-ouest



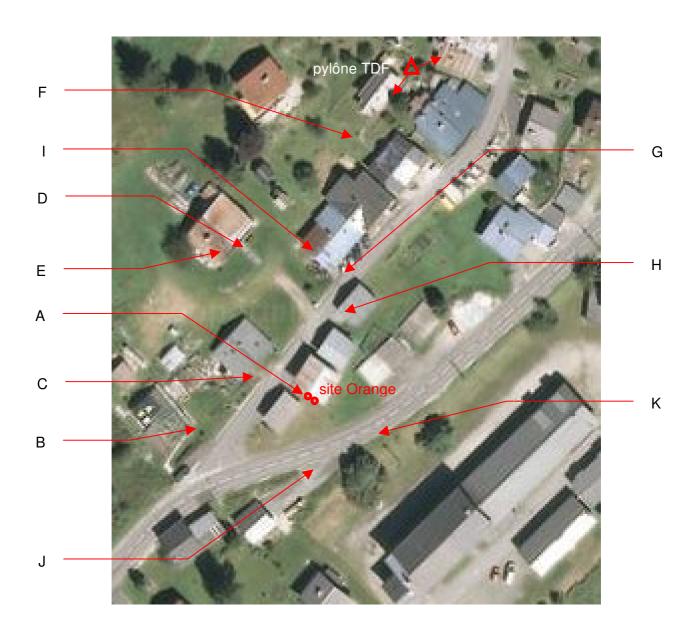
3 antennes télévision

Rapport N° 30847713 - 02 Date: 23/11/2010

Page: 11/20

# ANNEXE 2 - Localisation des points de mesure

### Le Morzay





Rapport N° 30847713 - 02 Date: 23/11/2010

Page: 12/20

# ANNEXE 3 - Description du point de mesure détaillée

Adresse: Le Morzay

74660 Vallorcine

Point ADevant les antennes OrangeDate de la mesure :22/11/10Heure de début :12h15Heure de fin :13h15Conditions météorologiques :Neige

Analyse rapide (cas 1), champ électrique de 100kHz à 3000 MHz : 0,6 V/m



point A



Rapport N° 30847713 - 02

Date: 23/11/2010 Page: 13/20

## **ANNEXE 4 - Tableau des BCCH et des SC**

	POINT DE MESURE A						
Type de signal	Opérateur	Canal SC	Fréquence (MHz)	E (V/m)	N(trx)	E extrap.	% norme
GSM900	BOUYGTEL	1017	933.6	0.007	3	0.012	0.03%
GSM900	BOUYGTEL	1015	933.2	0.005	3	0.009	0.02%
GSM900	BOUYGTEL	1000	930.2	0.006	3	0.010	0.02%
DCS1800	BOUYGTEL	872	1877.2	0.014	3	0.024	0.04%
DCS1800	BOUYGTEL	836	1870	0.011	3	0.019	0.03%
GSM900	BOUYGTEL	992	928.6	0.006	3	0.010	0.02%
GSM900	ORANGE	13	937.6	0.172	3	0.298	0.71%
GSM900	ORANGE	1	935.2	0.005	3	0.009	0.02%
GSM900	ORANGE	11	937.2	0.005	3	0.009	0.02%
GSM900	ORANGE	21	939.2	0.005	3	0.009	0.02%
GSM900	ORANGE	6	936.2	0.006	3	0.010	0.02%
GSM900	SFR	99	954.8	0.008	3	0.014	0.03%
GSM900	SFR	117	958.4	0.012	3	0.021	0.05%
GSM900	SFR	121	959.2	0.006	3	0.010	0.02%
GSM900	SFR	88	952.6	0.005	3	0.009	0.02%
GSM900	SFR	122	959.4	0.006	3	0.010	0.02%
UMTS	SFR	00172-00 00164-00	2112.8	0.008	10	0.025	0.04%
UMTS	ORANGE	00026-00	2157.2	0.172	10	0.544	0.89%

Rapport N° 30847713 - 02 Date: 23/11/2010

Page: 14/20

# **ANNEXE 5 - Matériel de mesure**

### Mesureur de champs

Constructeur	Wandel & Goltermann
Туре	EMR 300 + Sonde type 8
Plage de fréquence	0,1 – 3000 MHz

### Analyseur de spectre

Constructeur	Anritsu
Туре	MS 2711 B
Plage de fréquence	100 kHz – 3 GHz

#### Mesureur de couverture W-CDMA

Constructeur	Anritsu
Туре	ML8720B
Plage de fréquence	2110 – 2200 MHz

#### **Antennes**

Constructeur	Schwarzbeck / Mess-Electronik	
Туре	HMDA 1545	
Plage de fréquence	9 kHz – 80 MHz	

Constructeur	Austrian Research Center	
Туре	Dipôle : PCD 8250	
Plage de fréquence	80 MHz – 3000 MHz	

#### Câbles - connecteurs

Cordon SMA / N / 5 m



Rapport N° 30847713 - 02

Date: 23/11/2010 Page: 15/20

## ANNEXE 6 - Incertitudes liées aux mesures

Incertitudes élargies (avec un facteur K=2 pour un intervalle de confiance de 95%)

### Mesure à la sonde isotropique (cas 1)

Incertitude élargie = 65 % Seuil de sensibilité = 0,6 V/m

#### Mesure spectrale (cas 2 et 3)

Incertitude élargie = 98 % pour les fréquences de 100 kHz à 150 kHz Incertitude élargie = 61 % pour les fréquences de 150 kHz à 3000 MHz

#### Mesure UMTS (cas 3)

Incertitude élargie = 55 %

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



Rapport N° 30847713 - 02

Date: 23/11/2010 Page: 16/20

## ANNEXE 7 - Certificats d'étalonnage des appareils utilisés

### Analyseur de spectre

# **CERTIFICATE OF CALIBRATION**

ISSUED BY: Dowding & Mills Calibration

DATE OF ISSUE: 30th January 2009

Certificate Number: CA34185001





#### DOWDING & MILLS

Page 1 of 6 Pages

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

PAUL THORNTON

APPROVED SIGNATORY **ELECTRONICALLY AUTHORISED DOCUMENT** 

Customer

DOWDING & MILLS HITCHIN

WILBURY WAY HERTFORDSHIRE

SG4 OTA

On Behalf Of

M2S:

Customer Order No.

735/6717

Customer Ident/Asset No.

Manufacturer

**ANRITSU** 

Type

SPECTRUM ANALYSER

**Equipment Description** Serial Number

225072

Date of Receipt

14th Jan 2009

Date of Calibration

29th Jan 2009

Date of Next Calibration

29th Jan 2010

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

#### Instrument Status: Class A

- 1. The instrument was calibrated.

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

The instrument was safety tested in accordance with HSG 107

The ambient conditions at the time of calibration

Temperature 23 °C ± 2 °C Relative Humidity 30 %rh to 70 %rh

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



Rapport N° 30847713 - 02

Date: 23/11/2010 Page: 17/20

### Mesureur de champ



### ÖSTERREICHISCHER KALIBRIERDIENST



AKKREDITIERT DURCH DAS BUNDESMINISTERIUM für WIRTSCHAFT, FAMILIE und JUGEND

Kalibrierlaboratorium für Antennen und Feldsonden Calibration laboratory for antennas and field probes EH-A319/10 **ÖKD 13** 17.06.2010

KALIBRIERSCHEIN CALIBRATION CERTIFICATE EH-A319/10

KALIBRIERZEICHEN-CALIBRATION MARK

Gegenstand

Isotropic Electric Field Probe (a) with Field Analyzer (b)

Hersteller Manufacturer

Тур

Type

a + b) Wandel & Goltermann

a) Type 8.3 b) EMR-300

Herstellernummer Serial number

a) AE-0035 b) AC-0035

Auftraggeber Customer

Apave

177 Route de Sain Bel

69811 Tassin France

Auftragsnummer Order Nr.

L.L7.00059.0.0 - A-2203\_1

Anzahl der Seiten des

Kalibrierscheines

Number of pages of the certificate

Datum der Kalibrierung

Date of calibration

1 - 7

17.06.2010

(LAC). Die Kallbrierung erfolgt auf der gesetzlichen Grundlage der §§ 58 und 59 des Maß- und Eichgesetzes BGBL. Nr. 152/1950 in gültiger Fassung. Dieser Kullbrierschein dokumentiert die Rücklührbackeit auf nationale Normale zur Derstellung der physikalischen Einhalben in Übersehnstimmung mit dem Internationnale Einhalben in Übersehnstimmung mit dem Internationalen Einhalben in Ubersehnstimmung mit dem Internationalen Einhalben in Ubersehnstimmung mit dem Einhalbung einer angemessenen Frist zur Wiedescholung der Kallbrienung ist der Benutzer verambvortlich.

Der Österreichische Kalibrierdienst ist Unterzeichner des Multiateralen Übereinkommens der European Coopesation for Accreditation (EA) zur gegensatigen Anerkennung von Kalibrierscheisen und Mitglied der Internstoreil Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).
Die Kalibrierung erfolgt auf der gesetzliche zundage der 56 58 und 59 des Maß- und Einbegenstern Britist

The Osterneichische Kalibrierdienst is signatory to the multilateral agreement of the European Co-operation for Accreditation (EA) for mutual recognition of calibration certificates and member of the International Laboratory Accreditation Cooperation (E.AC). The celebration is performed in accordance with the law concerning legal metrology, federal gazette Nr. 152/1560, last amended with federal gazette Nr. 152/1560, last amended with federal gazette Nr. This cellbration.

468/1992. This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realise the physical units of measurements according to the International system of

Units (SI).
The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals

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.

> Leiter des Kalibrierlaboratoriums Head of the calibration laboratory

Person responsible

SEIBERSOORF LABOR GMBH 2444 Selbersdorf, Austria T+43 (0) 50550-2500 I F+43 (0) 50550-2502 office@selbersdorf-laboratories.at www.seibersdorf-laboratories.at

17.06.2010

Dr Wolfgang Muliner, MAS

Ing. Markus Winkler, MSc



Rapport N° 30847713 - 02

Date: 23/11/2010 Page: 18/20

#### **Antennes**

## ÖSTERREICHISCHER KALIBRIERDIENST



AKKREDITIERT DURCH DAS BUNDESMINISTERIUM für WIRTSCHAFT, FAMILIE und JUGEND

Kalibrierlaboratorium für Antennen und Feldsonden Calibration laboratory for antennas and field probes EH-A188/10 ÖKD 13 28.04.2010

KALIBRIERSCHEIN CALIBRATION CERTIFICATE EH-A188/10

KALIBRIERZEICHEN CALIBRATION MARK

Gegenstand Object

Active Loop Antenna

Hersteller Manufacturer

Schwarzbeck

Тур Type **HMDA 1545** 

Herstellernummer

112

Serial number

Apave

Auftraggeber Customer

177 route de Sain Bel 69160 Tassin La Demi Lune

France

Auftragsnummer Order Nr.

L.L7.00059.0.0 - A-2097 1

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines 1 - 5

Number of pages of the certificate

Datum der Kalibrierung

Date of calibration

Der Österreichische Kalibrierdienst Unterzeichner des Multilateralen Übereinkomr Orierzeichner des Multitateratien Übereinkommens der European Cooperation for Accreditation (EA) zur gegenseitigen Anerkennung von Kalibrierscheinen und Mitglied der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). Die Kalibrierung erfolgt auf der gesetzlichen Grundlage der §§ 58 und 59 des Maß- und Eichgesetzes BGBL. Nr. 152/1950 in gültiger Fassund.

Fassung. Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführ-barkeit auf nationale Normale zur Darstellung der physikalischen Einheiten in Übereinstimmung mit

dem Internationalen Einheitensystem (SI). Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer

The Österreichische Kalibrierdienst is signatory to the mutiliateral agreement of the European Co-operation for Accreditation (EA) for mutual recognition of calibration certificates and member of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

The calibration is performed in accordance with the law concerning legal metrology, federal gazette Nr. 152/1950, last amended with federal gazette Nr.

4ear1992. This calibration certificate documents the trace-ability to national standards, which realise the physical units of measurements according to the international system of Units (SI). The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

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

28.04.2010

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

Datum

Leiter des Kalibrierlaboratoriums Head of the calibration laboratory Rearbeiter Person responsible

SEIBERSDORF LABOR GMBH 2444 Seibersdorf, Austria T+43 (0) 50550-2500 I F+43 (0) 50550-2502

office@seibersdorf-laboratories.at www.seibersdorf-laboratories.at

28.04.2010

Wolfgang Müllner, MAS

Ing. Markus Winkler, MSc



Rapport N° 30847713 - 02

Date: 23/11/2010 Page: 19/20



### ÖSTERREICHISCHER KALIBRIERDIENST



AKKREDITIERT DURCH DAS BUNDESMINISTERIUM für WIRTSCHAFT, FAMILIE und JUGEND

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

EH-A471/09 ÖKD 13 03.08.2009

KALIBRIERSCHEIN CALIBRATION CERTIFICATE

EH-A471/09

KALIBRIERZEICHEN CALIBRATION MARK

Gegenstand Object	Precision Conical D	pipole	Der Österreichische Kalibrierdienst ist Unterzeichner des Multilateralen Übereinkommens der European Cooperation for Accreditation (EA)	
Hersteller Manufacturer	Austrian Research - ARC	Centers GmbH	zur gegenseitigen Anerkennung von Kalibrienscheinen und Mitglied der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). Die Kalibrierung erfolgt auf der gesetzlichen	
Typ Type	PCD 8250		Grundlage der §§ 58 und 59 des Maß- und Eichgesetzes BGBL. Nr. 152/1950 in gültiger Fassung. Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführ-	
Herstellernummer Serial number	3100/01		barkeit auf nationale Normale zur Darstellung der physikalischen Einhelten in Übereinsstimmung mit dem Internationalen Einheltensystem (Si). Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur	
Auftraggeber	Apave		Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.	
Customer	177 Route de Sain 69811 Tassin France	Bel	The Osterreichische Kalibrierdienst is signatory to the multilateral agreement of the European Co- operation for Accreditation (EA) for mutual recognition of calibration certificates and member of	
Auftragsnummer Order Nr.	L.L7.00014.0.0 - A-	1920_1	the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). The calibration is performed in accordance with the law concerning legal metrology, federal gazette for.	
Anzahl der Seiten de Number of pages of	A Committee of the comm	- 5	152/1950, last amended with federal gazette Nr. 468/1992. This calibration certificate documents the trace- ability to national standards, which resilize the	
Datum der Kalibrien, Date of calibration	ung 03	3.08.2009	physical units of measurements according to the international system of Units (Si). The user is obliged to have the object receivorated at appropriate intervals.	

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

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

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

03.08.2009

Date

Leiter des Kalibrierlaboratoriums Head of the calibration laboratory Bearbeiter Person responsible

Di Wolfgang Mülfner, MAS Markus Winkler, BSc



Rapport N° 30847713 - 02

Date: 23/11/2010 Page: 20/20

#### Mesureur de couverture W-CDMA



Prunay-en-Yvelines, le 19/01/2009

Réf. convention: 207ANFR2008 du 03 novembre 2008

Référence : ANFR/DTCS/CCI/MEX/CV/APAVE SudEurope/0109-02

### Constat de vérification

### Informations client

Société : APAVE CETE SUDEUROPE

Contact: Mr DEPALOL Adresse: 177 route de Sain Bel

Code postal : 69811 Ville : TASSIN N°téléphone : 04 72 32 52 69 N°GSM : 06 09 95 36 54

Mail: georges.depalol@apave.com

### Identification de l'équipement sous test

Désignation de l'équipement : Scanner UMTS APAVE CETE Marseille

Marque : Anritsu Modèle : ML8720B N°de série : 6200406889

N° d'identification : Version logicielle : <u>Certificat d'étalonnage:</u>

Référence : L0001723

Date: 18-jany-07

Mesures réalisées par :	Constat rédigé par :	Approuvé par :
Philippe BRAMOND	Olivier PELLAY	Olivier PELLAY
1.32	Annual Control of the	The state of the s
4. s.		The state of the s

Vérification réalitée le 14/01/2009, à Prunay-en-Yvelines, selon la procédure ANFR/CCEMEX/4- R40402\_PT1\_Qualif décodeurs UMTS V1.2.doc

Ce constat de vérification comprend 9 pages

ANFR - CCI de Rambouillet - Route de Cerqueuse - 78660 Prunay-en-Yvelines - France - http://www.anfr.fs