

Rapport d'essai n° R_SO2264_1_1

COMPTE-RENDU DES MESURES DE CHAMPS MAGNETIQUES 50 Hz AU VOISINAGE DE LA LIAISON 225kV NO 1 FLANDRE- ROMAINVILLE

Liste des ouvrages concernés par les mesures de CM50

LIAISON 225kV NO 1 FLANDRE-ROMAINVILLE


Commune	Code postal	Date et heure des mesures	Rue / Quartier
PANTIN	93500	21/10/2015 15:58 – 17:02	AVENUE Jean Lolive

Mesure et rédaction	Kévin Barbé	Signatures	
Vérification - Approbation	Grégory Meneghin		

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

Sommaire

1	Objet de la mesure	4
	Documents de référence	4
2	Intervenants et personnes présentes	4
3	Matériel utilisé	5
3.1	Mesure de champs magnétiques	5
4	Mesures à la localisation n°1	5
4.1	Descriptif de la zone de mesure	5
4.2	Données environnementales	8
4.3	Mesures de CM50.....	9
5	Conclusion.....	10
6	Reportage photo	11
7	Certificat d'étalonnage	19

	Compte-rendu des mesures de champs magnétiques 50 Hz au voisinage d'ouvrages	Date : 02/11/2015 Rapport n°: R_SO2264_1_1 Edition :A
---	--	---

RÉVISIONS

Indice	Date	Nature des révisions
A	02/11/2015	Edition initiale

1 Objet de la mesure

Le présent document constitue le rapport des mesures de niveau de champ magnétique à 50 Hz (CM50) effectuées le 21/10/2015 à PANTIN par la société Exem.

Les mesures ont été effectuées conformément à la commande RTE n°4500584513/ROPI.

Mesures en espace libre, au voisinage de la LIAISON 225kV NO 1 FLANDRE-ROMAINVILLE.

- Etablissement d'une cartographie à proximité de la LIAISON 225kV NO 1 FLANDRE-ROMAINVILLE

Les valeurs mesurées sont mises en regard des valeurs de référence de la Recommandation européenne 1999/519/CE relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (0 – 300 GHz).

Documents de référence

Exem est un laboratoire indépendant de mesure de champs électromagnétiques accrédité n°1-5014 par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation). Portée disponible sur www.cofrac.fr.

Les mesures réalisées par EXEM font référence aux documents suivants :

- Recommandation européenne 1999/519/CE relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (0 – 300 GHz)
- UTE C 99-132 : protocole pour la mesure in situ des champs magnétiques 50 Hz générés par les ouvrages de transport d'électricité
- NT-CTO-12-00146 : Additif RTE au protocole UTE C99-132, mesure de champ magnétique 50 Hz en application du décret 11-1697

2 Intervenants et personnes présentes

Intervenants et personnes présentes	Qualités
Kévin Barbé	Technicien de mesures
M. Cougnaud	Assistant étude concertation RTE
Mme Fougeras	Chef de projet SEMIP
Mme Lallouet	Chef de projet Mairie de Pantin

Tableau 1: liste des intervenants

3 Matériel utilisé

3.1 Mesure de champs magnétiques

Instrument de mesure Wavecontrol SMP2 fixé sur un support isolant.

Modèle	SMP2
Référence interne	BF02_AS02_SMP2
N° de série	14SN0015
Modèle	WP400
Référence interne	BF02_AS02_WP400
N° de série	14WP100012
Bande passante	1 Hz – 400 kHz
Précision	0,18 nT
Sensibilité	0,5 nT
Certificat de calibration	15/01238

Autres matériels utilisés :

Télémètre	Bushnell Tour
N° de série	242983
Thermomètre	Rotronic HP21
N° de série	61207254
GPS	Garmin etrex 30
N° de série	2DV065417
Télémètre	Trupulse 360° R
N° de série	003778

4 Mesures à la localisation n°1

4.1 Descriptif de la zone de mesure

Sources de champ identifiées :

- Ligne haute tension objet des mesures :
 - Nom de la liaison : LIAISON 225kV N0 1 FLANDRE-ROMAINVILLE
 - Numéros des pylônes encadrant la zone de mesure : liaison souterraine

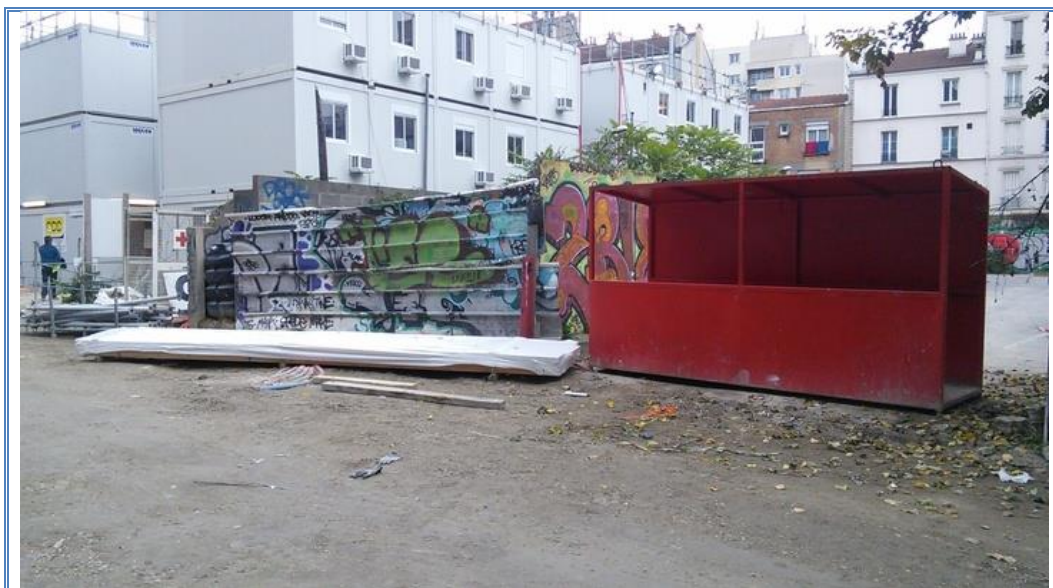


Figure 1: Vue du site de mesure

Sources	Oui/Non	Distance	si ligne HTB : Nom Liaison et localisation par rapport à la zone de mesure
Autres lignes HTB (tension > 50 kV)	Non	-	-
Ligne HTA (1 kV < tension < 50 kV) ou BT (tension < 1 kV)	Non	-	-
Voie ferrée (RFF, tramway...)	Non	-	-

Tableau 2: sources de champs

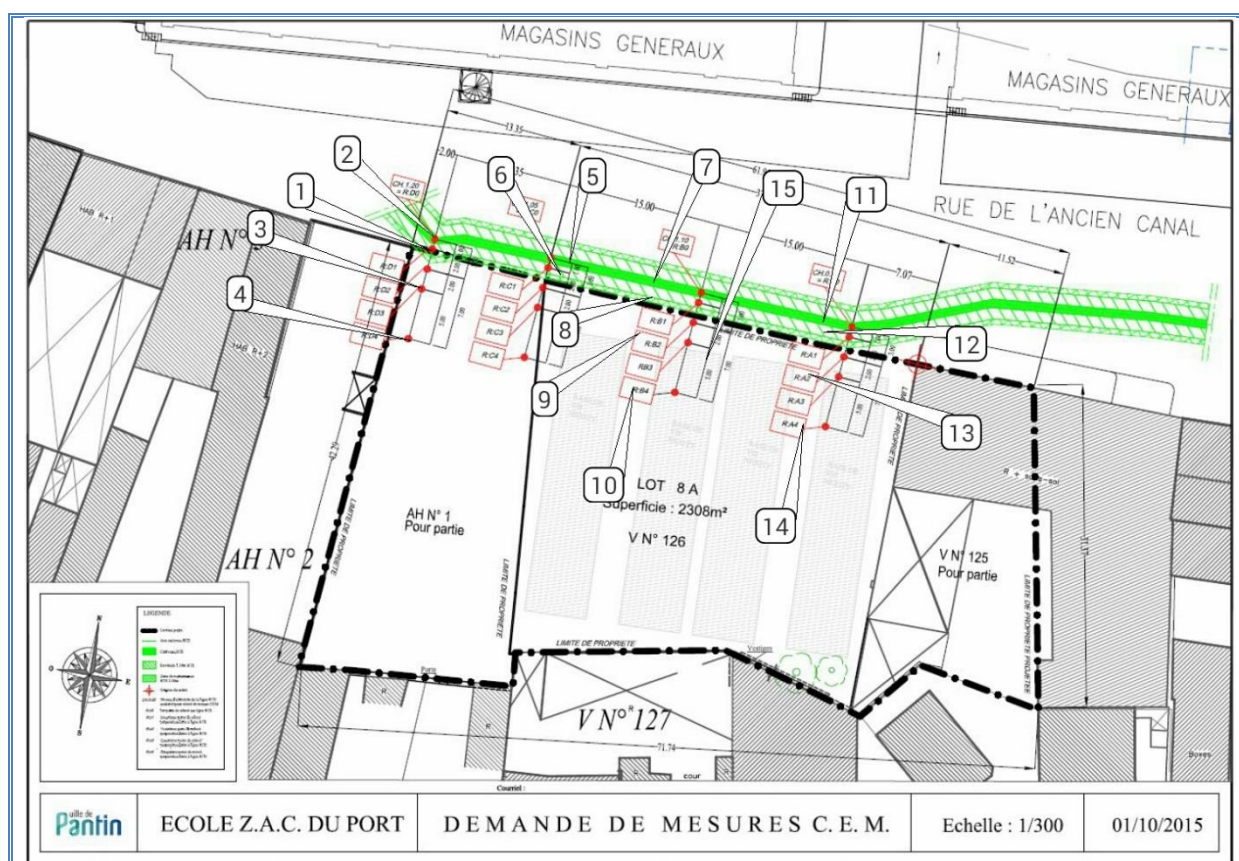


Figure 2: vue générale et localisation des mesures

4.2 Données environnementales

Vitesse de vent	Sensation de vent ressentie sur le visage (vent faible (3m/s)	Oui
Ensoleillement	Temps couvert (ciel non visible : pas ou peu d'éclaircie – 200W/m²)	Oui
Température	13,4 °C	

Tableau 3: conditions environnementales

Terrain plat	Oui	-
--------------	-----	---

Tableau 4: conditions topographiques


4.3 Mesures de CM50

L'incertitude élargie dans un intervalle de confiance de 95% est de 6,2 %.

Cartographie 50 Hz :

Coordonnées GPS du point 2 au maximum de champ mesuré (48°53'40,2"N ; 2°24'57,3"E) :

Repérage (Point)	Date	Heure	Mesure CM50 (μ T)	Incrtitude de mesure (μ T)	Commentaire
1	21/10/2015	15:58	2,26	$\pm 0,14$	Situé à 2,5 m de la ligne
2	21/10/2015	15:59	3,39	$\pm 0,21$	Maximum Situé à 0 m de la ligne 48° 53' 40,2"N ; 2° 24' 57,3"E Valeur mesurée à 16:59 @1,50 m : 2,55 \pm 0,16 μ T Valeur mesurée à 17:02 @0,50 m : 5,54 \pm 0,34 μ T Niveau moyen d'exposition : 3,83 \pm 0,24 μ T
3	21/10/2015	16:03	0,47	$\pm 0,03$	Situé à 6,1 m de la ligne
4	21/10/2015	16:05	0,11	$\pm 0,01$	Situé à 11,5 m de la ligne
5	21/10/2015	16:12	2,3	$\pm 0,14$	Situé à 0 m de la ligne
6	21/10/2015	16:16	0,77	$\pm 0,05$	Situé à 2,5 m de la ligne
7	21/10/2015	16:19	2,06	$\pm 0,13$	Situé à 0 m de la ligne
8	21/10/2015	16:20	1,02	$\pm 0,06$	Situé à 2,5 m de la ligne
9	21/10/2015	16:24	0,51	$\pm 0,03$	Situé à 6,1 m de la ligne
10	21/10/2015	16:26	0,13	$\pm 0,01$	Situé à 11,5 m de la ligne
11	21/10/2015	16:30	2,12	$\pm 0,13$	Situé à 0 m de la ligne
12	21/10/2015	16:32	1,03	$\pm 0,06$	Situé à 2,5 m de la ligne
13	21/10/2015	16:34	0,38	$\pm 0,02$	Situé à 6,1 m de la ligne
14	21/10/2015	16:36	0,1	$\pm 0,01$	Situé à 11,5 m de la ligne
15	21/10/2015	16:50	0,1	$\pm 0,01$	Situé à 9 m de haut

	Compte-rendu des mesures de champs magnétiques 50 Hz au voisinage d'ouvrages	Date : 02/11/2015 Rapport n°: R_SO2264_1_1 Edition :A
---	--	---

5 Conclusion

Les niveaux de référence pour l'exposition du public fixés par la Recommandation Européenne 1999/519/CE sont les suivants : 100 μ T pour le champ magnétique 50 Hz.

Les niveaux de champ magnétique 50 Hz ont été mesurés au voisinage de la LIAISON 225kV N0 1 FLANDRE-ROMAINVILLE le 21/10/2015 entre 15:58 et 17:02 à PANTIN.

Ces niveaux sont compris entre 0,1 μ T (points 14 et 15) et 3,39 μ T (point 2).

La valeur maximale relevée à cette localisation est de 3,39 μ T pour le champ magnétique 50 Hz. Elle est 29,5 fois inférieure au niveau de référence.

6 Reportage photo



Figure 3: Point 1



Figure 4: Point 2



Figure 5: Point 3



Figure 6: Point 4



Figure 7: Point 5



Figure 8: Point 6



Figure 9: Point 7



Figure 10: Point 8



Figure 11: Point 9



Figure 12: Point 10



Figure 13: Point 11

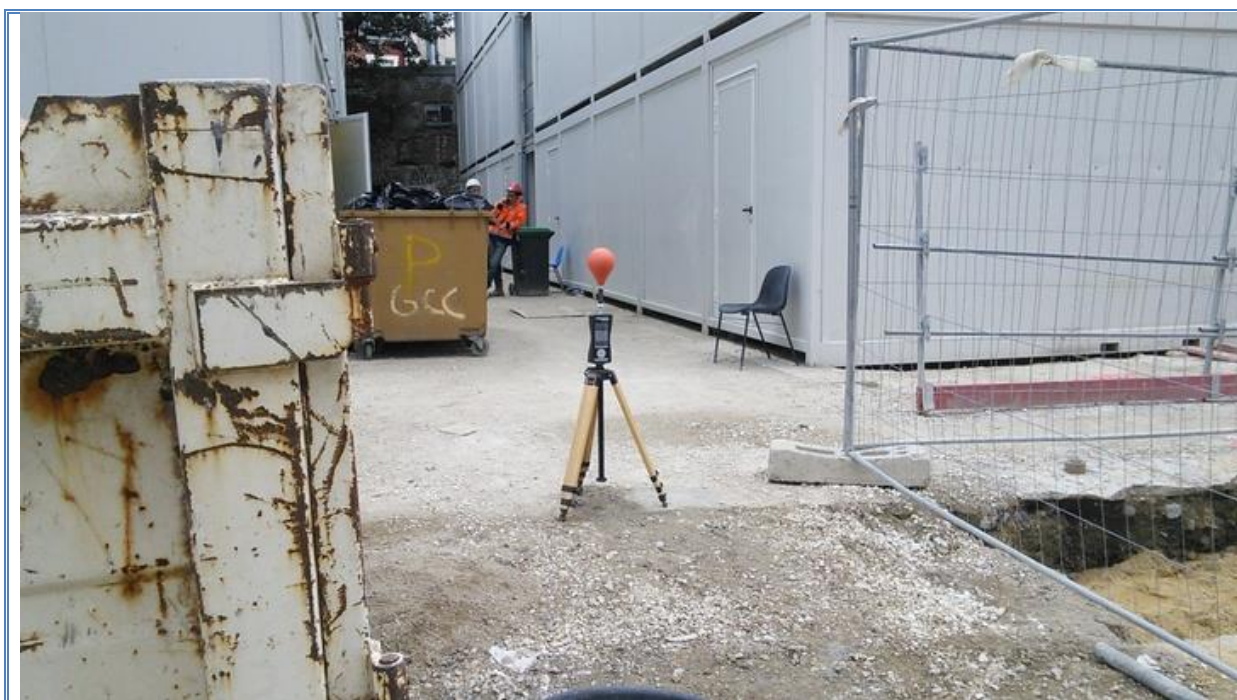


Figure 14: Point 12



Figure 15: Point 13



Figure 16: Point 14



Figure 17: Point 15

7 Certificat d'étalonnage



Measurements marked with
this symbol (\$) are not covered
by the scope of the Laboratory's
accreditation.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Number **15/01238**

Page 1 of 8 pages

LabCal - Wavecontrol
Radio-electric Calibration Laboratory
C/ Pallars 65-71
08018 Barcelona (Spain)



ITEM	EM Field Meter + Isotropic EM Field Probe
BRAND	Wavecontrol
MODEL	Meter: SMP2 Probe: WP400
IDENTIFICATION	Meter: 14SN0015 Probe: 14WP100012
APPLICANT	EXEM Prologue 1-815 La Pyrénéenne 31670 Labège - FRANCE
DATE/S OF CALIBRATION	01/04/2015

Authorized Signatories:

Date of issue: 02/04/2015



Alex Clusa
Laboratory Manager



Laurent Derousseau
Technical Director

*This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC, according to standard ISO 17025, which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national standards.
ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).
This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Wavecontrol.*