

**GT EUROLAB « CEM »**

# **COMPTE-RENDU DE LA 119<sup>ème</sup> REUNION**

(l'ed 1 concerne un ajout au §6)

Date et lieu de la réunion : **CNPP Paris**  
**2 février 2017**

Approuvé le : 6 avril 2017

Diffusé le : 7 avril 2017

Liste de diffusion :

- liste des membres du GT CEM
- SQUALPI : Mr LARHER Tanguy / Mme SAAD Nawal
- Secrétariat EUROLAB

Branche Française de la Fédération européenne des associations nationales  
de laboratoires de mesure, d'essais et d'analyse. EUROLAB aisbl

Siège social : 1 rue Gaston Boissier – 75015 PARIS

Tél : 01.40 43 37 40 Fax : 01.30 16 28 35

Email : [secretariat@eurolab-france.asso.fr](mailto:secretariat@eurolab-france.asso.fr) - Site web : <http://www.eurolab-france.asso.fr>

### **§1 Compte rendu de la 118<sup>ème</sup> réunion**

Le compte-rendu de la 118<sup>ème</sup> réunion est approuvé avec des modifications qui seront intégrées avant diffusion.

Infos générales :

Philippe LENOIR remplace Braise TRINCAZ au LNE.

Thomas CHRETIENNOT remplace Dominique de ST ROMAIN chez METRACEM.

### **§2 Comparaison interlaboratoires**

Soraya AMAROUCHE et Alexandre ALLARD sont intervenus pour nous exposer les résultats de la comparaison interlaboratoires après avoir intégré une première analyse en  $\mu\text{V/m}$ , nous avoir démontré l'impasse de cette méthode et finir l'étude en  $\text{dB}\mu\text{V/m}$ .

Chaque laboratoire ayant un Zscore supérieur à 2 doit analyser ses résultats et se poser des questions sur son moyen.

A 1,5GHz, 2 groupes de mesures sont visibles ce qui entraîne un écart type important (entre 7 et 8) et donc un Zscore de tous les labs très faible.

Une analyse dans le temps montre que les 2 groupes de valeurs n'ont pas été obtenus de manière continue, ce n'est pas donc pas l'explication.

Une analyse complémentaire serait nécessaire. Le groupe décidera de la suite à donner.

### **§3 LAB GTA 07**

Eric Coeuret (Emitech) représentera le groupe au COFRAC sur ce travail.

### **§4 Point sur les NT**

La NT18 a été reprise par Eric Pallier et a été relue et validée en séance (voir liste jointe).

Cette NT18 est basée sur la EN 55014-1 ed 2006. Une nouvelle version de CISPR 55014-1 est sortie en 2016. La NT18 sera à reprendre pour mettre à jour les éditions de norme quand la EN 55014-1 sera sortie.

### **§5 Accès POE :**

Comment mesure-t-on les perturbations conduites sur un accès POE ?

Il est considéré comme un accès réseau dans la norme 55032 éd 2015.

En fonction de la nature du câble (blindé ou non) plusieurs méthodes de mesure sont définies dans le tableau C1.

### **§6 Quelle norme d'immunité harmonisée applique t-on sur un décodeur câblé ?**

Dans la dernière liste de normes harmonisées au titre de la directive CEM 2014/30/UE (12/08/2016), aucune norme produit ne correspond parfaitement à ce type de produit depuis l'absence de la norme EN 55020.

En absence de norme produit, la norme générique EN 61000-6-1 peut être utilisée ou toute autre norme harmonisée qui couvre les exigences essentielles de la directive.

**Complément sur ce point (ajouté lors de la 121<sup>ème</sup> réunion)**

Les décodeurs câblés non pas de tuner.

Extrait du guide RED du 19/05/17 qui sort les décodeurs câblés de la directive 2014/53/EU :  
P.13-14 §1.6.3.7 - DVB receivers

Radio broadcast receivers are within scope. However, in the specific case of DVB receivers, pure DVB-C receivers which receive the signal via a wired CATV are not covered by the RED. Other DVB receivers (DVB-T, DVB-S) or DVB-C receivers with embedded radio functionality (e.g. a TV set with DVB-S, DVB-T and/or WLAN) are covered by the RED and have to fulfil all relevant requirements.

Pour ex, les normes EN 55032 et EN 55024

**§7 Bracelet thérapeutique ayant une émission à 61GHz**

Un bracelet thérapeutique (équivalent à de la diathermie) porté par le patient comporte une génération de signal à la fréquence de 61.25GHz – 35mW. Le fabricant déclare le produit comme électro-médical.

Y-a-t-il une norme particulière de CEM à appliquer sur ce produit ?

La norme 55011 est applicable au sens de la 60601-1-2.

Le tableau 1 de la norme montre qu'à cette fréquence aucune limite n'est applicable.

**Tableau 1 – Fréquences, dans la plage de fréquences radioélectriques, désignées par l'UIT comme étant des fréquences fondamentales pour les appareils ISM**

Fréquence centrale MHz	Plage de fréquences MHz	Limite de rayonnement maximale <sup>b</sup>	Numéro de la note de bas de page du tableau des attributions de fréquences des Règlements des Radiocommunications de l'UIT <sup>a</sup>
6,780	6,765 – 6,795	À l'étude	5.138
13,560	13,553 – 13,567	Sans restriction	5.150
27,120	26,957 – 27,283	Sans restriction	5.150
40,680	40,66 – 40,70	Sans restriction	5.150
433,920	433,05 – 434,79	À l'étude	5.138 dans la Région 1, sauf pour les pays mentionnés en 5.280
915,000	902 – 928	Sans restriction	5.150 dans la Région 2 seulement
2 450	2 400 – 2 500	Sans restriction	5.150
5 800	5 725 – 5 875	Sans restriction	5.150
24 125	24 000 – 24 250	Sans restriction	5.150
61 250	61 000 – 61 500	À l'étude	5.138
122 500	122 000 – 123 000	À l'étude	5.138
245 000	244 000 – 246 000	À l'étude	5.138

<sup>a</sup> La résolution n° 63 du Règlement des Radiocommunications de l'UIT s'applique.

<sup>b</sup> L'expression "sans restriction" s'applique aux fréquences fondamentales et à toutes les autres composantes de fréquences comprises dans la bande désignée. En dehors des bandes de fréquences ISM désignées par l'UIT, les limites de tensions perturbatrices et de perturbations rayonnées de la présente norme s'appliquent.

### **§8 Validation d'un site en champ libre**

Au sens du LAB GTA 13 rev 1 de 2016, une confirmation métrologique n'est pas nécessaire pour mesurer l'ANE ou le VSWR. Une caractérisation de l'emplacement est suffisante.

Branche Française de la Fédération européenne des associations nationales  
 de laboratoires de mesure, d'essais et d'analyse. EUROLAB aisbl

Siège social : 1 rue Gaston Boissier – 75015 PARIS

Tél : 01.40 43 37 40 Fax : 01.30 16 28 35

Email : [secretariat@eurolab-france.asso.fr](mailto:secretariat@eurolab-france.asso.fr) - Site web : <http://www.eurolab-france.asso.fr>

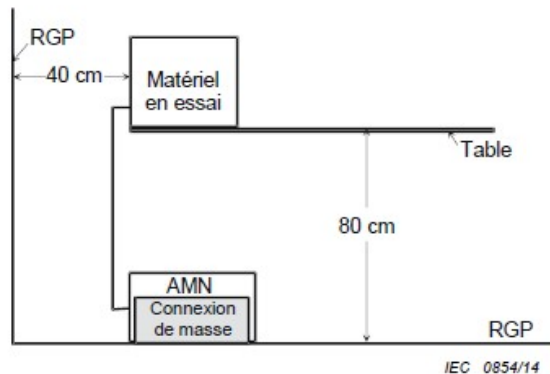
6.1.1 Essais en émission

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Référence de la méthode d'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode d'essai	Principaux moyens d'essai	Métrologie des moyens d'essai	Facteurs d'influence de la chaîne de mesure
Emission rayonnée Champ E	Equipement électrique et électronique	EN 55022 EN 55011 FCC part 15 (ANSI C63.4) CISPR 16-2-3	Champ électrique (dBµV/m)	Mesure directe à l'aide d'antennes associées à un récepteur de mesure ou un analyseur de spectre sur un emplacement d'essai dont l'affaiblissement est normalisé, à partir de 30 MHz Mesure VSWR pour mesure > 1 GHz	Emplacement d'essai (cage, champ libre, site ouvert)	Caractérisation de l'emplacement Contrôle fonctionnel (mât, plateau tournant, support d'essai)	Mesure de l'ANE (Affaiblissement Normalisé de l'Emplacement) + Mesure VSWR Hauteur et matière du support d'essai sur lequel repose l'objet soumis à essai (fréquence > 1 GHz) Distance entre l'objet soumis à essai et l'antenne
					Récepteur de mesure ou analyseur de spectre	Confirmation métrologique	Erreur de lecture Exactitude en tension sinusoïdale Réponse en amplitude pour les impulsions Variation de la réponse en impulsion avec la fréquence de répétition Réponse du gain du préamplificateur en fréquence Désadaptation d'impédance
					Jeu d'antennes couvrant la bande de fréquence	Confirmation métrologique	Facteur d'antenne Interpolation en fréquence du facteur d'antenne Variation du facteur d'antenne avec la hauteur Directivité Centre de phase Réponse de l'antenne en polarisation croisée Symétrisation Désadaptation d'impédance
					Préamplificateur si nécessaire	Confirmation métrologique	Préamplificateur externe - Réponse du gain en fréquence - Linéarité du gain en amplitude Désadaptation d'impédance
					Câbles et guide d'onde	Confirmation métrologique	Affaiblissement de la connexion entre l'antenne et le récepteur de mesure ou l'analyseur de spectre

**§9 Position de l'AMN dans la CISPR 16-2-1**

Question : peut-on prendre comme référence pour un essai d'émission conduite un RGP vertical comportant des ferrites ?

Réponse : la figure 10 de la CISPR 16-2-1 ed 3 de 2014 est la suivante



Le groupe estime que la présence de ferrites modifie la capacité parasite entre l'EST et le RGP et donc entraîne un essai non reproductible. Le groupe estime donc que cet essai n'est pas adapté pour respecter la norme.

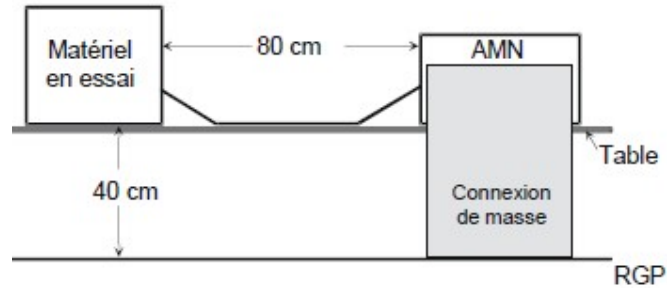
Branche Française de la Fédération européenne des associations nationales  
 de laboratoires de mesure, d'essais et d'analyse. EUROLAB aisbl

Siège social : 1 rue Gaston Boissier – 75015 PARIS

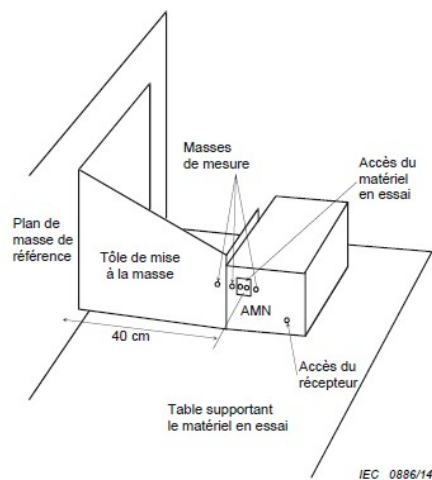
Tél : 01.40 43 37 40 Fax : 01.30 16 28 35

Email : [secretariat@eurolab-france.asso.fr](mailto:secretariat@eurolab-france.asso.fr) - Site web : <http://www.eurolab-france.asso.fr>

**Comment relie t-on l'AMN au RGP dans le cas de la figure suivante (figure 10b)**



La norme spécifie au §5.3 : « ..... ou avec un conducteur de faible impédance aussi court et large que possible en pratique (dont le rapport de la longueur maximale sur la largeur est 3:1 et dont l'inductance est inférieure à environ 50 nH, correspondant à une impédance inférieure à environ 10 Ω à 30 MHz) et précise à la figure E.2 que la tôle doit être large pour que l'inductance soit faible (cqfd).



**Figure E.2 – Connexion d'un AMN au RGP au moyen d'une tôle large, pour réaliser une mise à la masse à faible inductance**

**§10 EN 61000-4-5**

Branche Française de la Fédération européenne des associations nationales  
 de laboratoires de mesure, d'essais et d'analyse. EUROLAB aisbl

Siège social : 1 rue Gaston Boissier – 75015 PARIS

Tél : 01.40 43 37 40 Fax : 01.30 16 28 35

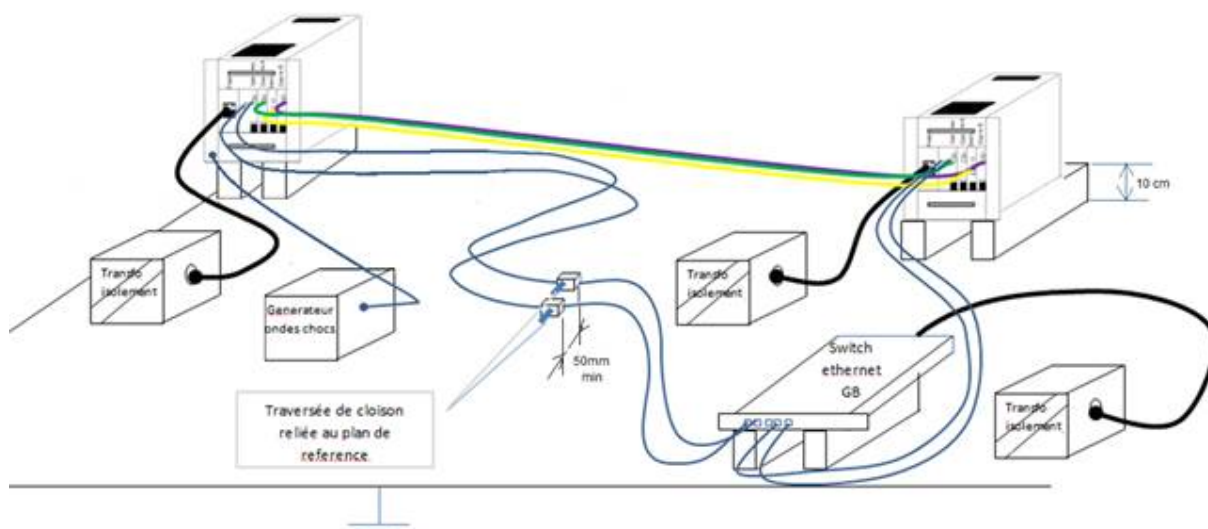
Email : [secretariat@eurolab-france.asso.fr](mailto:secretariat@eurolab-france.asso.fr) - Site web : <http://www.eurolab-france.asso.fr>

Lors d'injections sur les câbles blindés selon le paragraphe 7.6 de l'édition 2014 :  
 « Toutes les connexions à l'EUT autres que celles de l'accès en essai doivent être isolées de la terre par des moyens appropriés tels que des transformateurs d'isolement ou un réseau de découplage adapté. ». Cette phrase de la norme laisse sous-entendre qu'il doit y avoir autant d'injection que le produit est équipé de câble blindés.

Réponse du groupe : Oui

En considérant le schéma ci-dessous où les accès blindés en bleus sont les accès à tester, l'essai doit-il être fait avec les 2 traversées mises à la masse ou une seule mise à la masse ?

Réponse du groupe : Une seule traversée doit être mise à la masse pour que ce soit ce câble qui soit testé uniquement.



**§11 Edition des normes utilisées dans un rapport COFRAC**

**Exemple :**

La norme médicale 60601-1-2 ed 3 demande l'application de la norme technique d'essais 61000-4-5 ed 2. Si le labo pratique l'édition 3 de cette norme technique d'essais, peut-il apposer le logo COFRAC sur cet essai en précisant aussi bien dans l'offre que dans le rapport qu'il y a une déviation à la norme produit sur cet essai ?

Réponse du groupe : le groupe estime que le logo COFRAC peut être utilisé sur l'essai suivant cette norme technique d'essai malgré que la norme produit ne demande pas cette édition.

Le groupe aimerait connaître l'avis du COFRAC sur ce point.

**A faire suivre à Mme Sophie VERHAEGHE.**

Branche Française de la Fédération européenne des associations nationales  
 de laboratoires de mesure, d'essais et d'analyse. EUROLAB aisbl

Siège social : 1 rue Gaston Boissier – 75015 PARIS

Tél : 01.40 43 37 40 Fax : 01.30 16 28 35

Email : [secretariat@eurolab-france.asso.fr](mailto:secretariat@eurolab-france.asso.fr) - Site web : <http://www.eurolab-france.asso.fr>

**Réponse de Mme VERHAEGHE le 6 avril 2017**

Bonjour,

Suite à relecture de votre compte-rendu, notre position est la suivante : le laboratoire peut pratiquer les essais selon la norme 61000-4-5 ed.2 (obsolète) comme appelée dans la 60601-1-2 ed.3 à condition que ce soit correctement stipulé au client, la 61000-4-5 ed.3 étant actuellement en vigueur. Les laboratoires étant accrédités en portée A2 ou A3, une étude d'impact relative à l'évolution de la norme sera néanmoins requise. Cependant, nous donnons cet avis à titre conservatoire, dans l'attente d'un positionnement formel de la Commission d'Accréditation « Électricité-Rayonnements-Technologies de l'Information » se réunissant le 31 mai prochain.

Par ailleurs, je me permets de vous faire part d'un commentaire quant à votre §8 : le document Cofrac LAB GTA 13 (cela vaut aussi pour le 07 ou tout autre) est un guide non opposable, apparenté à des bonnes pratiques. Ainsi, les exigences de l'ISO 17025 et du LAB REF 02 priment pour tous les laboratoires accrédités, à savoir la confirmation métrologique de tous les équipements ayant une influence significative sur les résultats. (ISO 17025 §5.6.1 : « Tout équipement utilisé pour effectuer des essais et/ou des étalonnages, y compris les instruments servant aux mesurages annexes (par exemple des conditions ambiantes), ayant un effet significatif sur l'exactitude ou la validité du résultat de l'essai, de l'étalonnage ou de l'échantillonnage, doit être étalonné avant d'être mis en service. Le laboratoire doit avoir un programme et une procédure établis pour l'étalonnage de son équipement. »)

Je ne manquerai pas de vous faire un retour sur le §11 de votre compte-rendu suite à la CAc ERT et reste à votre disposition si besoin.

Bien cordialement,



Sophie VERHAEGHE | Responsable d'Accréditation | Section Laboratoires - pôle Bâtiment-Électricité

Tel : +33 (0)1 44 68 53 16 | Fax : +33 (0)1 44 68 82 22 | Site : [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr) | Suivez-nous sur : [LinkedIn](#)

52 rue Jacques Hillairet – 75012 Paris – France

**Prochaine(s) réunion(s) :**

**AEMC Lab : jeudi 6 avril**

**SQUALPI : jeudi 8 juin (à confirmer)**

Branche Française de la Fédération européenne des associations nationales  
de laboratoires de mesure, d'essais et d'analyse. EUROLAB aisbl

Siège social : 1 rue Gaston Boissier – 75015 PARIS

Tél : 01.40 43 37 40 Fax : 01.30 16 28 35

Email : [secretariat@eurolab-france.asso.fr](mailto:secretariat@eurolab-france.asso.fr) - Site web : <http://www.eurolab-france.asso.fr>



## **Annexe : liste des participants**

### **Présents :**

T.RAFESTHAIN (EMITECH Lyon)  
B.TRINCAZ (LNE)  
P.LENOIR (LNE)  
M.BLISSE (LNE)  
D.DE ST ROMAIN (METRACEM)  
T. CHRETIENNOT (METRACEM)  
C.LASSERRE (SAGEMCOM)  
P.MAZET (CETIM)  
T.IZZI (CNPP)  
M.BOUKARYADO (CNPP)  
Y.SAVOIE (LCIE)  
B.DESBORDES (LEGRAND)  
C.THUAUDET (GERAC)

P.CHOUANE (DELTA DORE)

### **Groupe statistique du LNE**

S.AMAROUCHE  
A.ALLARD

### **Excusés :**

E.COEURET (EMITECH)  
P.BOURVON (EMITECH)  
W.MAGNON (SCHNEIDER)  
D.BONNEAU (SOPEMEA)  
L.LEVIS (ALSTOM)  
S.BLANC (UTAC)  
N.SAAD (SQUALPI)

Branche Française de la Fédération européenne des associations nationales  
de laboratoires de mesure, d'essais et d'analyse. EUROLAB aisbl

Siège social : 1 rue Gaston Boissier – 75015 PARIS

Tél : 01.40 43 37 40 Fax : 01.30 16 28 35

Email : [secretariat@eurolab-france.asso.fr](mailto:secretariat@eurolab-france.asso.fr) - Site web : <http://www.eurolab-france.asso.fr>

Tableau de synthèse des sujets traités dans les CR ONF 116 (06/16) dans le cadre de la directive 2014/30/UE	
Sujets ON	
Organisme Notifié	116
Fabricants	118
Tableau de synthèse des produits	
Produits :	
N° de compte rendu :	
Aimants permanents	117
SAV des produits	118
Chargeurs nomades- Power bank	118
Baladeuse	118
Caméra sur rail	118
Edition des normes	118 -119
Accès POE	119
Décodeur câblé	119
Bracelet thérapeutique 61GHz	119
Validation d'un site en champ libre	119

Tableau de synthèse des normes	
N° de compte rendu	
Date d'application des normes techniques d'essais dans les normes produits	118
EN 61000-3-2/3-3/3-11/3-12.	117
EN 61000-4-4	116
EN 61000-4-5	116 -119
EN 61000-4-6	116
EN 61000-4-16	116
EN 50121-3-2	117
EN 55032	117
EN 55016-2-1	117 -119
ETSI 201 486	117

Branche Française de la Fédération européenne des associations nationales  
 de laboratoires de mesure, d'essais et d'analyse. EUROLAB aisbl

Siège social : 1 rue Gaston Boissier – 75015 PARIS

Tél : 01.40 43 37 40 Fax : 01.30 16 28 35

Email : [secretariat@eurolab-france.asso.fr](mailto:secretariat@eurolab-france.asso.fr) - Site web : <http://www.eurolab-france.asso.fr>