

VELIZY VILLACOUBLAY,  
Le 23/06/2017

Nos réf. : LEA\_ ANFR V4 analyse 230617

Madame, Monsieur,

En réponse à la consultation publique pour l'évolution du protocole ANFR DR15 V4 vous trouverez ci-dessous nos commentaires sur la version projet. Les éléments en italique sont des extraits du document original.

#### **Rmq 1 lettre de consultation**

---

*Sur la bande de fréquences 100 kHz – 6 GHz, l'analyse préliminaire du site pourra permettre des mesures intermédiaires et informatives à proximité d'équipements fixes. Ces mesures seront réalisées par défaut à une distance de 50 cm des équipements, lorsque la configuration le permet, et les résultats seront indiqués en valeur moyenne sur 6 minutes et également en valeur instantanée maximale.*

Le protocole actuel permet de faire des mesures CAS A sur moins de 6 minutes dès lors que le champ mesuré est stable, cette modification apportée par le V3.1 est cohérent avec la réalité terrain des mesures. Il nous semble important de conserver cette souplesse.

Une application stricte des 6 minutes peut avoir comme conséquence une diminution du nombres de relevés intermédiaire au détriment de la qualité de recherche du point chaud.

#### **Rmq 2 lettre de consultation**

---

*Sur la bande de fréquences 9 kHz – 100 kHz, la même approche a été utilisée que dans la bande 100 kHz – 6 GHz, c'est-à-dire :*

- *Analyse de site, choix des points de mesures ;*
- *Processus de mesure ;*
- *Incertitudes de mesure ;*
- *Rapport de mesure.*

*Compte tenu de l'ordre de grandeur des longueurs d'ondes dans cette bande de fréquences (de 3 km à 33 km), la mesure des deux composantes électrique et magnétique est nécessaire. Les résultats seront indiqués en valeurs instantanées maximales, conformément au décret n° 2002-775 du 3 mai 2002, et pourront l'être également en valeurs moyennes sur six minutes, à titre informatif.*

Comment sera défini cette possibilité de relevé des valeurs moyennes ?

### Rmq 3 Projet de protocole P5

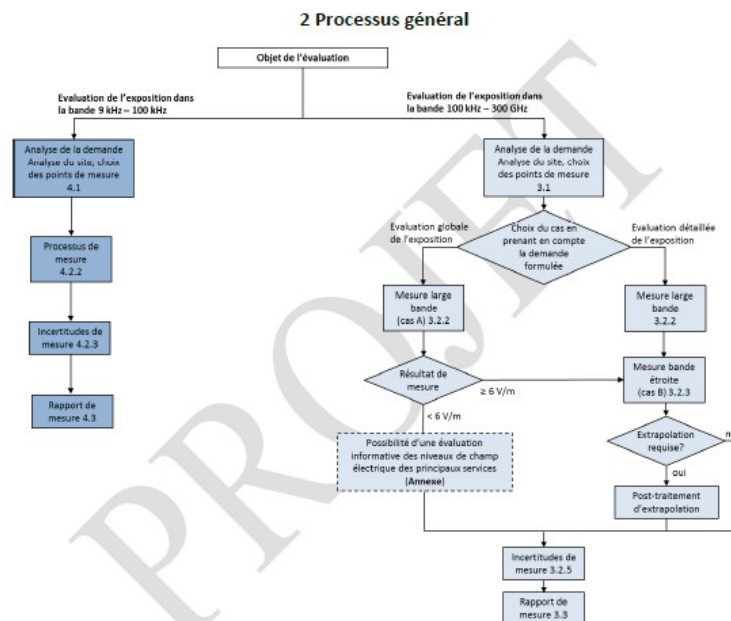


Figure 1 : Processus de mesure

La construction du diagramme peut laisser supposer que l'on fait l'évaluation sur la bande 9khz-100khz OU sur la bande 100khz-300Ghz. Ce diagramme ne va-t-il pas poser question ou être mal interprété auprès des associations et demandeurs de mesures ?

### Rmq 4 Projet de protocole P6

L'analyse du site pourra permettre des mesures informatives à proximité d'équipements fixes émettant dans la bande de fréquence 100 kHz – 6 GHz. Ces mesures intermédiaires informatives seront réalisées par défaut à une distance de 50 cm des équipements, lorsque la configuration le permet, et les résultats seront indiqués en valeur moyenne sur 6 minutes et également en valeur instantanée maximale. Dans le cas d'émissions trop rares, la mesure complète du niveau de champ électromagnétique ne sera pas possible.

Idem Rmq 1

### Rmq 5 Projet de protocole P6

La première étape d'une mesure consiste à établir une topologie des émetteurs présents et de leurs zones privilégiées de rayonnement. Cette topologie sera faite de façon visuelle, par des recherches dans des bases de données ([www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr)), ou par des mesures spectrales sélectives. Cette étape permet notamment de déterminer le choix des bandes de fréquences à analyser éventuellement au-delà de 6 GHz.

Ne vaudrait-il pas mieux présenter les mesures au-delà de 6ghz comme des mesures complémentaires et bien indépendante du classique 100khz-6ghz ? Dans le cas d'un client qui passe commande d'une mesure sous protocole ANFR V4 et qu'au final un émetteur de fréquence supérieure à 6ghz était présent sur site il serait en droit de demander à ce que cet émetteur soit pris en compte dans sa prestation. Matériellement et commercialement, il s'agit d'une mesure bien différente d'un CAS B au SRM 3006 limité à 6Ghz.

#### Rmq 6 Projet de protocole P6

---

*Dans le cas d'un équipement fixe qui fait l'objet d'une demande particulière (tel un objet connecté, un compteur communicant par exemple), une mesure intermédiaire sera réalisée en moyenne sur 6 minutes, sur la bande de fréquences de l'équipement, à une distance de 50 cm par défaut en face de l'équipement dans la plage de hauteur de 1m10 à 1m70. Les valeurs instantanées maximales seront...*

Ne devrait-on pas ajouter « à une hauteur fixé » pour écarter toute mauvaise interprétation d'un possible balayage sur la plage de hauteur 1m10 – 1m70 ?

#### Rmq 7 Projet de protocole P13

---

*Les incertitudes de mesure devront être évaluées en pourcentage et intégrées aux rapports de mesure.*

Les incertitudes associées à nos chaines de mesures pour ces mesures In Situ sont élevées entre 4 et 6db. Une application en pourcentage sur les résultats de mesure risque de créer des retours important des demandeurs sur la précision de nos mesures.

Les incertitudes n'étant pas pris en compte pour statuer sur la conformité du rapport d'essai, n'y a-t-il pas un risque de situation conflictuelle dans le cadre de mesure de champ élevé et de niveau de référence dépassé lors de l'application éventuelle de l'intervalle lié aux incertitudes associés ?

#### Rmq 8 Projet de protocole P15

---

*Le seuil de détection des appareils de mesure doit être inférieur à 0,001  $\mu$ T pour le champ magnétique et 0,01 V/m pour le champ électrique pour la bande de fréquence de mesure 9 kHz – 100 kHz.*

Les seuils de détection combiné E et H sont très bas et très restrictifs. Les choix de matériels de mesures « compliant » disponible sur le marché sont très restreints. Le(s) matériel(s) type champ mètre « compliant » sont de plus des séries particulières.

Les risques identifiés sont, un arrêt de la production du matériel type champ mètre « compliant » ce qui poserait des problèmes important de réalisation de mesure sous protocole, et une situation de monopole abusif d'un constructeur.

Le marché français étant pour NARDA un marché insignifiant, le risque n'est pas nul.

Des solutions avec analyseur de spectre permettant d'atteindre facilement ces niveaux de seuil de détection sont plus nombreuses mais impactent le prix final de ce type de mesure, et ne sont pas adaptées à une philosophie de mesure de type cartographie.

Le niveau de détection demandé semble aujourd'hui dicté par les émissions de certains émetteurs de puissance très faible ; ne devrait-il pas être dicté par les seuils réglementaires à vérifier qui sont nettement plus élevés ?

Si l'on prend le cas du 50 Hz nous avons un seuil réglementaire d'exposition du public à  $100 \mu\text{T}$  ; on demanderait donc un seuil de détection 100 000 fois inférieur, ce qui semble disproportionné. Ces niveaux de détection sont également à étudier au regard des incertitudes amenées par la réalisation de mesure IN SITU.

Nous recommandons une augmentation de ces niveaux de détection, plus en accord avec les seuils réglementaires à vérifier et mieux adapté aux matériels disponibles sur le marché actuellement (Par exemple  $1\text{V/m}$  et  $0.05 \mu\text{T}$ )

Nous restons à votre disposition pour toutes questions ou compléments d'informations.

GENIER Jean-Christian

