



CONSOMMATION
LOGEMENT ET
CADRE DE VIE

Citoyens au quotidien

Réponse à Consultation publique sur l'évolution du protocole de mesure des ondes électromagnétiques

L'évolution du protocole de mesure est justifiée pour prendre en compte l'extrapolation et la nouvelle norme applicable.

L'extrapolation :

L'extrapolation si elle sera plus proche de la réalité, et plus précise, utilisera un coefficient spécifique fourni par l'opérateur, et non plus un coefficient forfaitaire. La CLCV ayant souvent constaté des imprécisions voire des erreurs dans les données transmises par les opérateurs dans leurs dossiers, s'interroge sur la fiabilité de ce mode de calcul, même si l'ANFR assure pouvoir détecter les erreurs grossières.

La CLCV fait remarquer que le cumul des sources avec l'extrapolation à trafic maximum des réseaux concernés ne figure plus dans les rapports de mesures contrairement aux dispositions du décret et à son annexe. (cf introduction p 4).

Les points atypiques :

En ce qui concerne les points atypiques, la CLCV regrette que la loi en vigueur n'ait pas été appliquée puisqu'un recensement des points atypique prévu au 31 décembre 2012 n'a jamais été publié.

Par ailleurs, le stock de points atypiques n'est pas traité, il est resté en l'état à la date des travaux du Copic.

La CLCV rappelle également sa position que le « recensement » qui consiste à filtrer la base de données Cartoradio est loin d'être exhaustif et scientifiquement établi.

Enfin, si la découverte d'un point atypique génère une demande de modification de la part de l'ANFR à l'opérateur, aucune sanction n'est prévue et si la loi Abeille fixe un délai, il n'est pas, actuellement, respecté.

Ce qui va changer pour le projet de la version 3.1 du 22 avril 2015

V3.1	22 avril 2015	<p>Application de la nouvelle annexe L de la norme NF EN 50492 (§ 3.3.2)</p> <p>Modification : § 1</p> <p>L'ensemble de norme CENELEC est applicable</p> <p>Modification : § 2</p> <p>Enregistrement de la recherche du point d'exposition maximale</p> <p>Modification : § 3.1</p> <p>Vérification de la cohérence des résultats</p> <p>Modification : Tableau 1</p> <p>Mise à jour de la liste des services</p> <p>Modification : § 3.3.1.2</p> <p>Complément d'information sur les hauteurs de mesure</p> <p>Modification : § 3.3.2</p> <p>Ajout du principe d'extrapolation pour la téléphonie mobile 4G</p> <p>Suppression des coefficients d'extrapolation issus de la statistique</p> <p>Mise à jour des principes d'extrapolation pour les réseaux locaux radioélectriques ou RLAN (Wi-Fi)</p> <p>Modification : § 4</p> <p>Mise à jour des dispositions réglementaires</p>
------	---------------	---

Application de la nouvelle annexe L de la norme NF EN 50492 (§ 3.3.2)

Modification : § 1

L'ensemble de norme CENELEC est applicable

Modification : § 2

Enregistrement de la recherche du point d'exposition maximale

Modification : § 3.1

3 Processus de mesure ...

3.1 Généralités ...

Page 6

« Une recherche des points atypiques sera aussi effectuée selon les critères prévus dans la loi n° 2015-136 du 9 février 2015 relative à la sobriété, à la transparence, à l'information et à la concertation en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques. »

La CLCV demande que soit reprise la définition d'un « point atypique » à la suite de la phrase avec la dernière moyenne nationale du niveau de champ mesuré servant de base à l'identification d'un point atypique.

- L'article L34-9-1 du Code des postes et des communications électroniques.

"G.-Les points atypiques sont définis comme les lieux où le niveau d'exposition du public aux champs électromagnétiques dépasse substantiellement celui généralement observé à l'échelle nationale, conformément aux critères déterminés par l'Agence nationale des fréquences et révisés régulièrement en fonction des résultats des mesures qui lui sont communiqués."

- La Loi Laurence ABEILLE - Résorption des points atypiques (LOI n° 2015-136 du 9 février 2015 relative à la sobriété, à la transparence, à l'information et à la concertation en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques).

"G.-Les points atypiques sont définis comme les lieux où le niveau d'exposition du public aux champs électromagnétiques dépasse substantiellement celui généralement observé à l'échelle nationale, conformément aux critères déterminés par l'Agence nationale des fréquences et révisés régulièrement en fonction des résultats des mesures qui lui sont communiqués.

Un recensement national des points atypiques du territoire est établi chaque année par l'Agence nationale des fréquences. L'agence informe les administrations et les autorités affectataires concernées des points atypiques identifiés. Les bénéficiaires des accords ou des avis mentionnés au cinquième alinéa du I de l'article L. 43 impliqués prennent, dans un délai de six mois, sous réserve de faisabilité technique, des mesures permettant de réduire le niveau de champs émis dans les lieux en cause, tout en garantissant la couverture et la qualité des services rendus. L'Agence nationale des fréquences établit un rapport périodique sur les modalités de traitement et la trajectoire de résorption des points atypiques."

La CLCV demande communication des moyennes annuelles d'exposition que se devait d'établir l'ANFR

Vérification de la cohérence des résultats

Page 7

La figure 1 définit le processus de mesure, qui reprend les exigences du paragraphe 5 de la norme (Processus général). Elle prend également en compte la recommandation de faire précéder systématiquement le Cas B d'une mesure large bande (Cas A), ainsi que la possibilité de réaliser une évaluation informative complémentaire des niveaux de champ électriques des principaux services (cf. l'annexe du présent document).

Lorsque deux Cas de mesure sont réalisés, il convient de vérifier sur site la cohérence des résultats au-delà de 1 V/m.

La CLCV demande d'inclure dans la figure 1 qui définit le processus de mesure le seuil de 1 V/m

Le protocole ne précise pas ce qui est mis en œuvre sur site en cas d'incohérence des résultats au-delà de 1 V/m.

Début 2015 la CLCV a mis en évidence des incohérences dans certains rapports AExpertise, **les vérifications et rectifications n'ont pas été effectuées sur site.**

Des écarts sont constatés entre la mesure en Cas A et Cas B (total niveau par service - total par niveau). Certaines fréquences mesurées n'étant pas prises en compte cela provoque des « incohérences », voir page 10 :

b. Relevé des émissions significatives

Pour chaque service, le niveau de chaque émission significative est à reporter. Les émissions significatives sont, a minima, celles dont le niveau est supérieur à 40 dB au-dessous du niveau de référence le plus faible, arrondi à 0,3 V/m. Si aucune émission présente ne dépasse ce niveau, seront reportées au moins les deux émissions les plus fortes.

Modification : Tableau 1

Les différents services à considérer sont ceux présentés dans le Tableau 1. Ces services peuvent être modifiés conformément aux dispositions du TNRBF⁵.

Bande de fréquences	Services
100 kHz – 30 MHz	Services HF (ondes courtes, moyennes et longues)
30 MHz – 87,5 MHz (hors TV)	PMR (Réseaux radio mobile professionnels)
87,5 MHz – 108 MHz, 174 MHz – 223 MHz	Radiodiffusion sonore (FM – RNT)
108 MHz – 880 MHz (hors RNT, TV & TM), GSM R (921 – 925 MHz)	PMR – BALISES
47 MHz– 68 MHz, 470 MHz– 790 MHz	TV
791 MHz – 821 MHz	<u>TM</u> 800 (Téléphonie Mobile en bande 800 MHz)
925 MHz – 960 MHz	<u>TM</u> 900
960 MHz – 1710 MHz	RADARS - BALISES – FH
1805 MHz – 1880 MHz	<u>TM</u> 1800
1880 – 1900 MHz	DECT (Téléphones sans fil domestiques numériques)
2100 – 2170 MHz	<u>TM</u> 2100
2620 - 2690 MHz	<u>TM</u> 2600
2200 – 6000 MHz (hors RLAN et TM)	RADARS – BLR– FH
2400 – 2483,5 MHz, 5150 – 5350 MHz, 5470 – 5725 MHz	Réseaux locaux radioélectriques ou RLAN (Wi-Fi)

Tableau 1 : Liste des services

Une nouvelle dénomination de la liste de services

La neutralité technologique est introduite pour les services de téléphonie mobile. La disparition des termes GSM (2G), UMTS (3G), LTE (4G) au profit de TM (Téléphonie Mobile) est engagée. Les services TM 800 et TM 2600 apparaissent pour le LTE en bande 800 MHz et 2600 MHz.

Le tableau des services est désormais évolutif pour une prise en compte rapide des évolutions ou des usages du spectre radioélectrique, un renvoi dans le protocole indique que la liste des services peut être modifiée conformément aux dispositions du TNRBF.

...

⁵ Le Tableau national de répartition des bandes de fréquences (TNRBF) reflète l'ensemble des arrêtés pris par le Premier ministre pour répartir l'exploitation des fréquences. Il traduit ainsi en permanence l'évolution des usages en France, en tenant compte des orientations décidées lors des conférences mondiales des radiocommunications et des décisions européennes d'harmonisation.

La neutralité technologique :

Pour la CLCV en globalisant les bandes Téléphonie Mobile TM, cette modification supprime la différence de technologie ce qui n'est pas souhaitable.

En effet la différence technologique est obligatoire pour comprendre les calculs d'extrapolation à trafic maximum.

...

Pourquoi l'ANFR fait-elle évoluer le protocole de mesure ?

...

Par ailleurs, il est proposé de faire évoluer la liste des services sur la forme et de pouvoir prendre en compte le Tableau national de répartition des fréquences (TNRBF) approuvé par arrêté du Premier Ministre. Les termes GSM (2G), UMTS (3G), et LTE (4G) disparaissent au profit d'une dénomination unique TM (Téléphonie Mobile) complétée par la bande de fréquences correspondante.

La CLCV propose les appellations suivantes pour conserver la différenciation technologique tout en permettant une distinction parmi toutes les autres fréquences non utilisées en Téléphonie Mobile :

- TM LTE 800 MHz
- TM GSM 900 MHz
- TM GSM 2G 1800 MHz
- TM UMTS 3G 2100 MHz
- TM LTE 4G 2600 MHz

Mise à jour de la liste des services

Modification : § 3.3.1.2

Observation CLCV :

Le chapitre 3.3.1.2 n'existe pas dans le projet du nouveau protocole !!!!

Complément d'information sur les hauteurs de mesure

Modification : § 3.3.2

Ajout du principe d'extrapolation pour la téléphonie mobile 4G

Page 11

3.3.2 Extrapolation

Évaluation de l'exposition maximale par extrapolation

L'extrapolation devient plus précise car basée dans tous les cas sur les paramètres réels des cellules environnantes, contrairement à la version précédente. L'usage de téléphones mobiles « à trace » (ou équivalent) est rendu nécessaire pour les bandes de téléphonie mobile ; il permet l'identification sans ambiguïté des cellules environnantes.

En outre, dans cette nouvelle version, l'extrapolation au trafic maximal est requise si le résultat de la mesure large bande est supérieur à 6 V/m ou dans le cas d'une demande particulière.

Extrapolation à puissance maximale des émetteurs 4G (LTE)

Deux méthodes sont proposées et possibles dans le cadre du nouveau protocole. Le choix des deux méthodes d'extrapolation en 4G (LTE) provient de la possibilité offerte dans la norme NF EN 50492. Les résultats des deux méthodes sont équivalents, mais leur mise en oeuvre dépend du choix du laboratoire.

Question CLCV :

Faute d'avoir la norme NF EN 50492, en quoi consistent ces méthodes, sur quels principes sont basés les calculs.

Pourquoi laisser le choix au laboratoire alors que l'extrapolation ne doit se faire que sur la base de coefficients réels ?

5 Termes et définitions

...
n_{RS} désigne pour le LTE, le rapport de la puissance totale de sortie maximale de la station de base sur la puissance du signal de référence RS de la station de base n_{RS} correspondant au nombre de sous-porteuses. Il est fourni par l'opérateur ou peut être calculé de manière théorique en supposant que la puissance des sous-porteuses RS est au même niveau de puissance que les autres sous-porteuses.

Question CLCV :

1. « le rapport de la puissance totale de sortie maximale de la station de base sur la puissance du signal de référence RS de la station de base » fourni par l'opérateur est-il communiqué avant ou après la mesure ?
2. Comment être certain que l'opérateur ne va pas minimiser les valeurs ?
3. Si calcul théorique comment savoir si la puissance des sous-porteuses RS sont au même niveau de puissance que les autres sous-porteuses pourquoi y a-t-il **supposition** alors que l'on recherche avec certitude des niveaux d'extrapolations fiables ?
4. Compte tenu de d'éventuelles tentations des opérateurs de minimiser l'extrapolation **ne faut-il pas prendre en parallèle les 2 méthodes ?**

Suppression des coefficients d'extrapolation issus de la statistique

Mise à jour des dispositions réglementaires

Rapport :

« Conformément à l'Arrêté du 14 décembre 2013, le rapport de mesure sera transmis à l'Agence nationale des fréquences sous un format spécifié par l'Agence et le mettra à disposition du public conformément à l'article L.34-9-1 du code des postes et des communications électroniques. »

Page 10

b. Relevé des émissions significatives

Pour chaque service, le niveau de chaque émission significative est à reporter. Les émissions significatives sont, a minima, celles dont le niveau est supérieur à 40 dB au-dessous du niveau de référence le plus faible, arrondi à 0,3 V/m. Si aucune émission présente ne dépasse ce niveau, seront reportées au moins les deux émissions les plus fortes.

...

Toutes les fréquences ainsi relevées seront reportées dans le rapport, ainsi que le niveau de champ correspondant.

Remarques CLCV :

Les explications sur « les émissions significatives » ne sont pas clairement explicites dans les rapports d'AExexpertise comparativement à ceux d'Exem.

Exem ne fait pas état de « mesures significatives » mais reprend correctement certains critères du protocole pour l'établissement du rapport.

- **AExpertise rapport de mesure du 07/04/2015 N° 3A031520-R**
ANFR N° 120691 2 rue de l'Épine 59650 VILLENEUVE D'ASCQ
Page 12

« *Evaluation A : RELEVÉ DES ÉMISSIONS SIGNIFICATIVES*

Ce tableau regroupe toutes les émissions significatives pour les différent services analysés»

- **Exem rapport mesure du 14/12/2013 N° C300R07PUB**
ANFR N° 103238 rue de l'Épine 59650 VILLENEUVE D'ASCQ
Page 24

3VII.2.2. Détail par fréquence du champ électrique mesuré

Le tableau suivant présente toutes les fréquences relevées lors de l'analyse spectrale dépassant 0,3 V/m ou les deux fréquences les plus fortes par service dans le cas où le seuil de 0,3 V/m n'est pas atteint. La moyenne spatiale des mesures réalisées aux trois hauteurs (1,1 m, 1,5 m, 1,7 m) est indiquée dans ce tableau.

La CLCV demande que les laboratoires reprennent une présentation identique pour leurs rapports en faisant référence au protocole pour établir leur « *relevé des émissions significatives* ».

La CLCV souhaite pour plus de précision que toutes fréquences des émissions présentes soient reportées même celles qui ne dépassent pas le niveau, de 0,3 V/m et non simplement les deux émissions les plus fortes en dessous de 0,3 V/m.

La CLCV souhaite que le niveau global d'exposition soit calculé à partir de deux méthodes :

- Par cumul de toutes les fréquences résultant de l'analyse spectrale.
- Par cumul de toutes les fréquences et du calcul d'extrapolation comme c'était le cas voici plusieurs années).

L'harmonisation des présentations doit être exigée des laboratoires, tout comme celle des simulations par les opérateurs.

La CLCV regrette le caractère non contraignant des préconisations de l'ANFR.

15 juin 2015

Rédacteurs : Joel Parmentier et Catherine Bidois
CLCV