



**Centre de Recherche et d'Information
Indépendant sur les Rayonnements ÉlectroMagnétiques
8 avenue René Laënnec 72000 LE MANS
Tél : 02.43.21.18.69
Courriel : contact@criirem.org Site : www.criirem.org**

**AVIS D'EXPERT
N° AH2003-MH-24LM**

Destinataire de l'avis :

Madame Le Maire de Leaz
9 rue Saint Amand
01 200 LEAZ

Objet de l'avis :

Le CRIIREM est missionné afin d'établir un avis sur :

- Le DIM code site 00000139H12-23, Document Information Mairie, déposé par l'opérateur de téléphonie mobile Orange concernant la modification d'un site d'implantation d'une station relais de deux antennes relais de téléphonie mobile sis Lieu-dit Asnières, sur la commune de LEAZ, 01200 dans le département de l'Ain.

ARGUMENTATION

DIM Orange 00000139H12-23

En ce qui concerne l'exposition afférente aux rayonnements hyperfréquences des antennes de téléphonie mobile Orange :

Après analyse des diverses données, dans le cadre des expertises de ce type, un certain nombre de remarques importantes s'impose sur les valeurs maximales d'exposition référencées en champs électriques en Volts par mètre (V/m).

En effet, une simulation des expositions maximales afférentes à la propagation des hyperfréquences en activation est possible à partir de la formule physique référencée par l'ANFR et le CNET :

Champ électrique en Volts par mètre (V/m) à la distance d = Racine de 30 x Puissance PIRE (Watts) divisée par la distance d en mètres. **Une atténuation de 2dB est appliquée** pour prendre en compte la perméabilité des matériaux aux hyperfréquences.

Pour chacune des antennes (AZIMUT 15°, 140°), Orange indique pour ses antennes existantes des puissances PIRE de :

Technologie	Puissance PIRE	Equivalent en W
LTE 4G-700 MHz	32,40 dBW	1738 W
LTE 4G-800 MHz	32,40 dBW	1738 W
UMTS 3G-900 MHz	29,40 dBW	871 W
GSM-900 MHz	26,40 dBW	436 W
LTE 4G-1800 MHz	34,80 dBW	3020 W
LTE 4G-2100 MHz	34,80 dBW	3020 W

Pour chacune des antennes (AZIMUT 15°, 140°), Orange indique pour ses antennes projetées des puissances PIRE de :

Technologie	Puissance PIRE	Equivalent en W
LTE 5G-3500 MHz	45,00 dBW	31623 W

Après calcul, concernant les seules antennes Orange déjà installées sur ce pylône :

Distance aux antennes	Niveau d'exposition maximal calculé
50 m	9,0 V/m
100 m	4,5 V/m
200 m	2,3 V/m
300 m	1,5 V/m
500 m	0,9 V/m
800 m	0,6 V/m

Après calcul, concernant les seules antennes Orange déjà installées et rajout des antennes 5G projetées sur ce pylône :

Distance aux antennes	Niveau d'exposition maximal calculé
50 m	17,9 V/m
100 m	9,0 V/m
200 m	4,5 V/m
300 m	3,0 V/m
500 m	1,8 V/m
800 m	1,1 V/m

Remarques :

Concernant le dossier DIM du site 00000139H15-23 :

- Il est à noter que la présente simulation est effectuée par calcul, que seul des mesures in-situ peuvent déterminer le niveau d'exposition réel. Cependant vu la puissance utilisée pour les antennes projetées 5G, le niveau d'exposition sera largement augmenté dans les zones couvertes par l'antenne (Annexe).
- Le dossier prévoit des antennes pour l'opérateur Orange, vu la disposition des antennes des autres opérateurs sur le territoire il est possible que d'autres opérateurs demandent à s'implanter sur ce pylône ou à proximité. Le niveau d'exposition calculé ci-dessus serait augmenté.
- Dans son rapport de 2013, dans le cadre de l'abaissement de l'exposition aux ondes électromagnétiques, l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire (ANSES) préconise « de documenter les situations des installations existantes conduisant aux expositions du public les plus fortes et d'étudier dans quelle mesure ces expositions peuvent être techniquement réduites ».

Conclusions :

1. Concernant le risque sanitaire thermique :

Les seuils réglementaires définis par **Le Décret n°2002-775 du 3 mai 2002 qui impose de rechercher l'exposition maximale du public**, fixés à **39 V/m, 41 V/m, 58 V/m et 61V/m** dans ces bandes de fréquences, seront respectés. **Aucun risque sanitaire thermique n'est à craindre.**

Cette réglementation protège la population d'une augmentation de la température de 1°C, de 1kg de masse corporelle pendant une exposition de 6 minutes.

2. Concernant la Compatibilité électromagnétique, le risque de dysfonctionnement de matériel électronique :

Par le même calcul, la valeur de **3 V/m** cité dans le Décret français n°2006-1278 du 18 octobre 2006 et les Normes NF-EN 61000 protégeant le matériel électronique (matériel informatique, dispositif médical implanté...), ne sera pas respectée à **moins de 300 m des antennes relais. Un risque de dysfonctionnement du matériel électronique est donc à craindre dans un rayon de 300 m autour du lieu d'implantation.**

3. Concernant les effets sanitaires potentiels apparaissant à long terme :

Quant à la **valeur limite radioélectrique de 1 V/m**, qui garantit l'innocuité sanitaire, pour les effets à long terme (syndrome des micro-ondes, pathologies neuro-endocrino-immunitaires) et pour les effets promoteurs ou co-promoteurs de cancers dans le rapport Gianni TAMINO du 6-11-1998, réalisé à la demande du Parlement Européen (Joc-Doc-FR/PR/362/362232), sera respectée après un éloignement des antennes de 800 m.

Enfin,

- **Au vu des connaissances scientifiques actuelles la modification proposée par Orange présente un risque sanitaire potentiel à long terme pour la population vivant dans un environnement situé à moins de 800 m du lieu d'implantation.**

-Des mesures in situ sont indispensables pour évaluer le niveau d'exposition global maximal.

Me tenant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, vous trouverez ci-dessous la liste détaillée des documents utilisés pour confirmer mon argumentation.

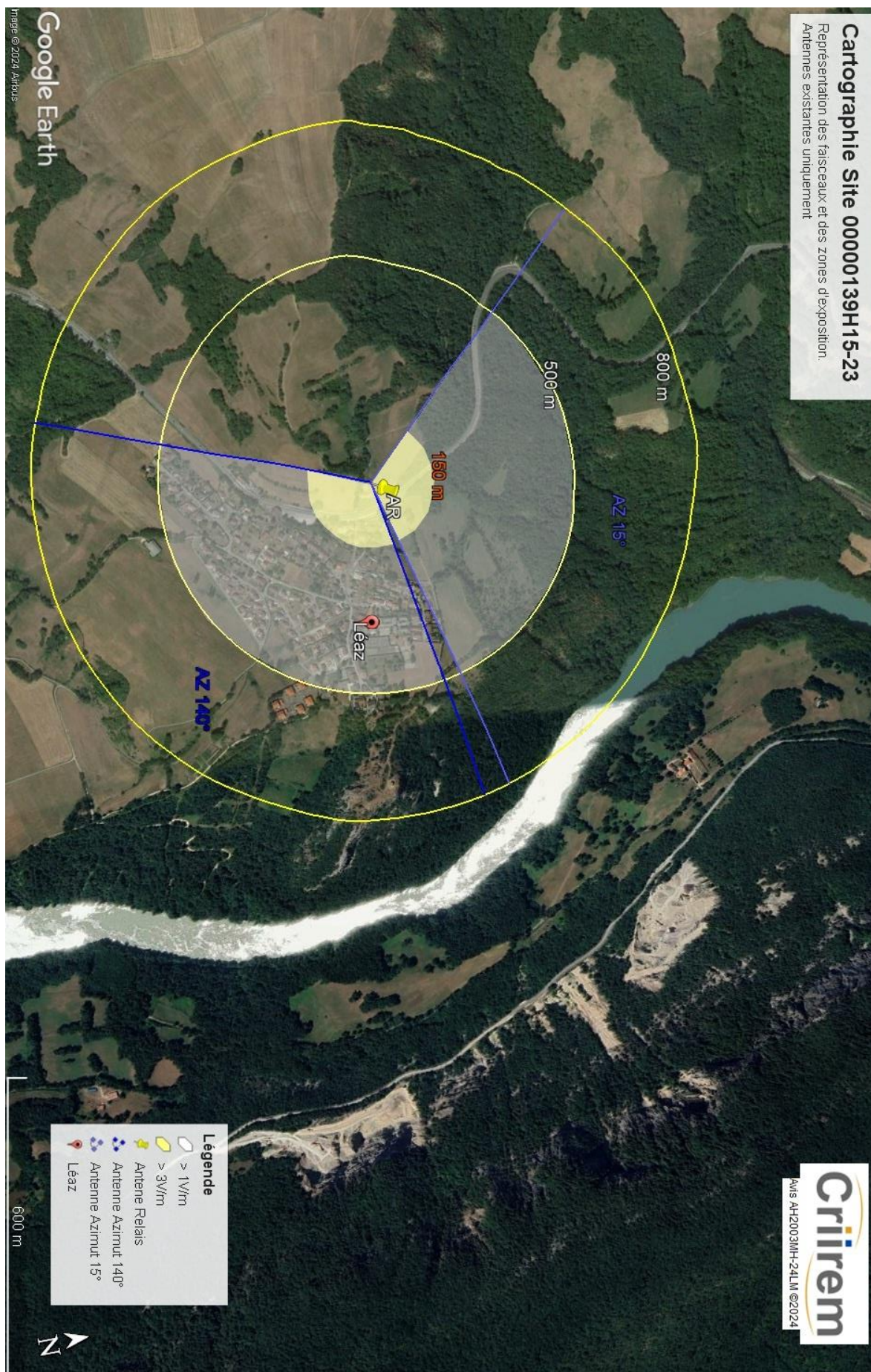
Fait à Le MANS, le 22 mars 2024.

Myriam HERVE
Consultante CRIIREM

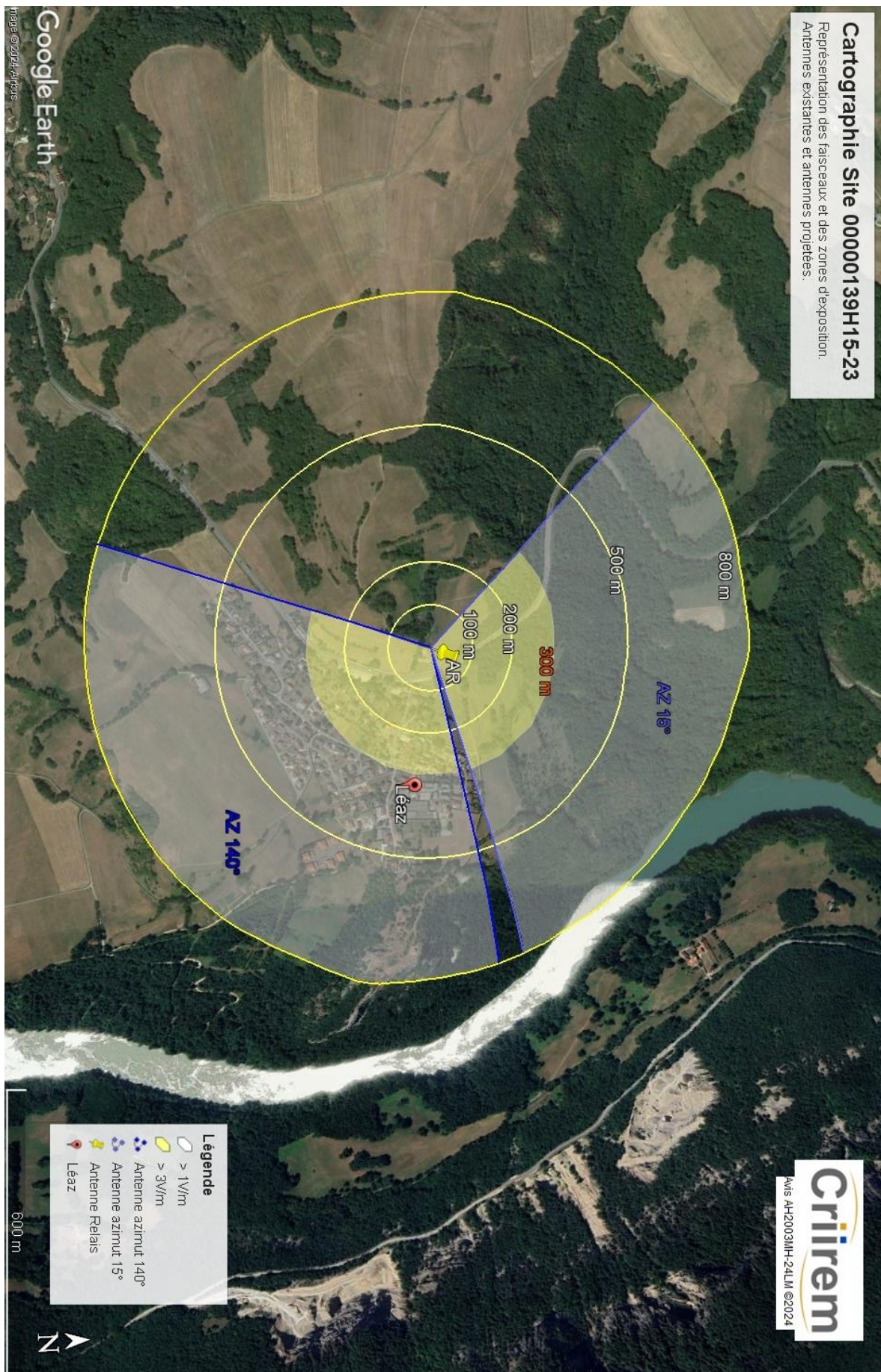


Annexes :

1) Plan avant modification du site :



2) Plan après modification du site :



Fréquences Radioélectriques

Radiofréquences et hyperfréquences

Documents de référence

Protection du public des effets aigus apparaissant à court terme :

REF 1 : Recommandation [1999/519/CEE du 12-07-1999](#) du Conseil des Communautés Européennes relative à l'exposition du public de 0Hz à 300 GHz (RF+HF/ **28 à 61 V/m**).

REF 2 : [Décret n°2002-775 du 03-05-2002](#), relatif à l'exposition du public aux télécommunications et installations radioélectriques (RF+HF : **28 à 61 V/m**).

Protection du matériel électronique dont les dispositifs médicaux implantés, pacemakers, pompes à médicaments... :

REF 3 : [Article L32 du Code des postes et des communications électroniques](#) (Loi n° 2015-900), alinéa 12, exigences essentielles, Santé, Sécurité et Compatibilité Électromagnétique (CEM).

REF 4 : [Décret n° 2015-1084 du 27-8-2015](#), relatif à la Compatibilité Electromagnétique (CEM) avec des équipements électriques et électroniques (Normes NF-EN 61000, RF+HF : **3 V/m**).

Protection du public des effets à long terme :

REF 5 : [Résolution 1815 du 27-04-2011](#) de l'Assemblée Parlementaire du Conseil de l'Europe (art 8.2.1 seuil de prévention à **0,6 V/m**).

REF 6 : [OMS N°208 du 31-05-2011](#), relatif à l'exposition aux champs électromagnétiques radioélectriques (**classification des RF et HF en agents possiblement cancérigènes 2B**).

REF 7 : [Loi n° 2015-136 du 9 février 2015, dite Loi Abeille](#) (Article 1-II-D /simulation de l'exposition radioélectrique, Article 4-II-3)

REF 8 : Le rapport de la commission parlementaire Européenne présidée par Gianni TAMINO, du 6-11-1998, réalisé à la demande du Parlement Européen, préconise une valeur limite de **1 V/m** dans la gamme de fréquences de 400 KHz à 300 GHz pour protéger des effets spécifiques apparaissant à long terme. <https://www.criirem.org>

Protection des travailleurs :

REF 9 : Directive européenne 2013/35/UE ([Décret n°2016-1074 du 03-08-2016](#)) relative à la gestion des risques aux agents physiques (champs électromagnétiques) concernant les travailleurs (alinéa 22 / réduction de l'exposition, alinéa 23 / protections spécifiques pour les travailleurs à risques particuliers et pour les porteurs de dispositifs médicaux (implants actifs ou passifs).

Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail :

REF 10 : <https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2007et0007Ra.pdf>