

Synthèse des travaux et réunions du comité national de dialogue sur l'exposition du public aux ondes électromagnétiques pour 2020

SEPTEMBRE 2021

PLAN

I.	Introduction	3
II.	Place du Comité national de dialogue de l'ANFR	3
III.	5G	4
1.	Information sur la procédure 5G en cours	4
2.	Impacts environnementaux	5
3.	Rapport préliminaire de l'ANSES sur la 5G (ANSES)	5
4.	Campagnes de mesures 5G ANFR	6
5.	Simulations ANFR	7
6.	Capteurs fixes (ANFR)	8
7.	Mesures en Corée (INERIS)	9
8.	Carte des sites 5G autorisés par l'ANFR	10
IV.	Actions de l'ANFR sur l'exposition hors 5G	11
1.	Linky et compteurs d'eau SAUR	11
2.	Bilan 2019 sur les mesures d'exposition	12
3.	Bilan 2019 sur les Points atypiques	13
4.	Projet Paris2Connect	14
5.	Mesures DAS des téléphones portables	14
V.	Dossiers d'information mairie (DIM)	14
1.	Rappel historique (AMF)	15
2.	Processus d'installation d'une antenne (FFT)	15
3.	Discussions sur le DIM	15
4.	Retour d'expérience de la ville de Mulhouse	16
VI.	Etat d'Urgence crise sanitaire de la Covid-19	17
1.	L'ordonnance 2020-320	18
2.	Rôle et actions des opérateurs Télécoms	19
VII.	Divers	21
1.	Gestion de l'activation des objets connectés	21
2.	Transposition de la directive européenne sur les antennes petites cellules	21
VIII.	ANNEXE 1 : LISTE DES MEMBRES DU CND	22

I. Introduction

La loi n°2015-136 du 9 février 2015, dite loi "Abeille", relative à la sobriété, à la transparence, à l'information et à la concertation en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques a créé au sein de l'Agence nationale des fréquences (ANFR) un comité national de dialogue (CND) relatif aux niveaux d'exposition du public aux champs électromagnétiques, présidé par Michel Sauvade.

Réuni au minimum deux fois par an, il est composé de plusieurs organismes actifs sur ces questions : ministères et autorités administratives ; associations de protection de l'environnement et de défense des consommateurs, de la santé publique et d'usagers du système de santé et des fédérations d'associations familiales ; associations d'élus locaux ; associations d'exploitants d'installations radioélectriques, de fournisseurs de services de communications électroniques et d'utilisateurs professionnels et particuliers de ces services, ainsi que d'équipementiers.

En 2020, le comité s'est réuni 4 fois. Il a accueilli Cédric O, Secrétaire d'État à la transition numérique et aux communications électroniques, lors du comité de décembre 2020 ; ainsi qu'Antoine Darodes, Directeur de Cabinet du Secrétaire d'État, lors du comité d'octobre 2020.

Ce comité contribue à l'information des parties prenantes sur les questions d'exposition du public aux champs électromagnétiques. L'ANFR présente lors du comité le recensement annuel des résultats de l'ensemble des mesures de champs électromagnétiques ainsi que les dispositions techniques de nature à réduire le niveau de champs dans les points atypiques.

Michel Sauvade a observé que les échanges autour de l'exposition aux ondes électromagnétiques sont en 2020 devenus plus conflictuels, dans un contexte général de judiciarisation de ces sujets. Le contexte des élections municipales n'y a pas été étranger, de même que la médiatisation accrue de la 5G. Le CND a néanmoins constitué l'un des rares espaces préservés qui permettaient aux participants de discuter librement sur cette thématique. Le CND, à travers les discussions qui l'animent, transmet des messages aux autorités et veille à ce que les politiques publiques ne les ignorent pas.

Le présent document est la synthèse des travaux et des réunions du comité de dialogue relatif aux niveaux d'exposition du public aux champs électromagnétiques que l'Agence nationale des fréquences, qui assure le secrétariat du comité, rend publique conformément à l'article R20-44-28-2 du code des postes et des communications électroniques. Il n'a pas vocation à reprendre l'ensemble des prises de parole des membres et ne saurait donc refléter leurs positions sur chacun des thèmes abordés.

II. Place du Comité national de dialogue de l'ANFR

Il existe plusieurs instances de dialogue sur le sujet de la 5G, celui du CND s'attachant plus particulièrement à l'exposition du public aux champs radiofréquences.

Au cours de la réunion du CND du 2 octobre 2020 en présence d'Antoine Darodes, Directeur de cabinet du Secrétaire d'État à la Transition numérique et des Communications électroniques, des représentants des associations du CND se sont émus de la mise en place d'un Comité de suivi et de transparence sur la 5G rassemblant des élus locaux. Les associations considèrent en effet que cette instance fait concurrence au CND et pourrait même remettre en cause son existence.

Agir pour l'environnement, le CNAFAL, l'UNAF, FNE et PRIARTEM ont exprimé leur souhait de rassembler les différents comités pour proposer une vision homogène et complète au CND et considèrent que le Comité de suivi et de transparence devrait incorporer les associations de protection de l'environnement et de défense des consommateurs.

Antoine Darodes a rappelé que le CND est le seul qui soit institué par la loi. Ce Comité fait ainsi figure de « méta-comité », structurel et pérenne. L'objectif du Comité de suivi et de transparence, quant à lui, consiste à poursuivre un dialogue entamé depuis plusieurs années avec les élus locaux sur le déploiement de l'offre très haut débit et de la téléphonie mobile. Le Comité de concertation France très haut débit existe en effet depuis 2013. Un Comité de concertation France mobile a ensuite été instauré en 2016. L'actuel Comité de suivi et de transparence représente un prolongement du Comité de concertation France Mobile. Les associations de consommateurs ont par ailleurs été conviées à une réunion en présence du ministre et de la DGCCRF. Elles ont pu y exprimer leurs inquiétudes sur les futures offres 5G. Le Comité de suivi et de transparence n'empiète donc pas sur le CND qui a vocation à embrasser l'ensemble des questions relatives aux niveaux d'exposition au rayonnement électromagnétique. Toute notion de concurrence est donc exclue. Antoine Darodes a indiqué que le gouvernement n'est pas convaincu par la pertinence de confier à un comité unique l'intégralité des sujets relatifs à l'exposition aux ondes et à la 5G. Certains sujets précis nécessitent en effet des instances plus resserrées rassemblant des interlocuteurs spécialisés. Cette observation n'enlève rien à la légitimité du « méta-Comité » qu'est le CND. Les discussions du Comité de suivi et de transparence ainsi que des autres comités seront partagées avec le CND.

III. 5G

1. Information sur la procédure 5G en cours

L'Arcep a tenu le comité informé au fil des séances de l'évolution de la procédure d'attribution des fréquences 5G dans la bande 3,5 GHz lancée par le gouvernement à la fin de l'année 2019. Le confinement a retardé la conduite d'enchères et l'attribution effective des fréquences aux opérateurs. Les quatre opérateurs mobiles qui avaient déposé des dossiers de candidature ont obtenu des autorisations d'utilisation de fréquences le 18 novembre 2020. L'Arcep reste attentive à la bonne information des consommateurs, *via* les supports d'information sur la 5G et les cartes de couverture 5G (en distinguant le niveau de service) publiés sur son site. En outre, l'Arcep a lancé mi-décembre 2020 un observatoire sur les déploiements prévisionnels des sites 5G pour chaque opérateur.

Les obligations de couverture découlent des consultations publiques menées par l'Arcep qui visaient à recueillir les attentes des acteurs du spectre en termes d'aménagement numérique du territoire. Au moins deux localités devront être couvertes rapidement. Puis les opérateurs sont soumis à l'obligation d'accroître le nombre de sites couverts par la 5G dans la bande 3,5 GHz, en respectant plusieurs points d'étape au fil du déploiement (3 000, 8 000, et 10 500 sites à horizon 2025). 25 % de ces 10 500 sites devront être localisés en dehors des principales agglomérations. Les autorités publiques entendent de cette manière s'assurer que les bénéfices de la 5G ne se cantonnent pas aux zones urbaines. Quant aux fonctionnalités de la 5G, elles seront également activées au fil du temps et des paliers fonctionnels mis en œuvre.

La question de la couverture 5G est un sujet complexe du fait notamment de l'utilisation de fréquences très différentes. Cette problématique a été abordée par l'UFC-Que Choisir. L'Arcep indique que des travaux sont en cours pour proposer des solutions dans l'intérêt des consommateurs.

2. Impacts environnementaux

Agir pour l'environnement et PRIARTEM ont saisi à deux reprises le Conseil d'État sur l'absence d'évaluation environnementale préalable quant au déploiement de la 5G. Le 5 mars 2020, une demande de suspension en référé a été rejetée, la condition d'urgence n'étant pas satisfaite. Puis, par une décision en date du 31 décembre 2020 (CE, 31 décembre 2020, n° 438240), le Conseil d'État a écarté l'ensemble des griefs développés contre l'attribution des fréquences 5G.

L'absence d'évaluation environnementale avant le déploiement de la 5G a aussi été rappelé par la FNE qui a précisé que l'impact environnemental ne se résume pas à la consommation énergétique ou à la gestion des déchets. Ainsi, à ce jour, aucune étude n'a été menée concernant l'impact de la 5G sur la faune et la flore. Ce point a été également souligné par la Confédération nationale du logement du Val-de-Marne qui a rappelé par ailleurs avoir interpellé l'Arcep par courrier sur le déploiement de la 5G. Le CNAFAL a estimé que le rôle premier de la technologie était de servir l'humain. Or, le déploiement de la 5G s'apparente davantage à une fuite en avant obéissant aux impératifs d'une forme de « technocratie ». Celle-ci imposerait la 5G à une population qui ne l'a pas réclamée. Quelle place restera-t-il à l'humain ?

L'Arcep en notant qu'une augmentation des usages pourrait accroître l'empreinte énergétique du numérique, a souligné que le développement de nouvelles technologies, parmi lesquelles la 5G, vise une meilleure efficacité énergétique, à trafic constant. L'augmentation du trafic est à mettre au regard de l'amélioration de l'efficacité énergétique. Le déploiement de la 5G suscite des appréhensions sur ses répercussions, notamment en matière environnementale. Du point de vue de l'Arcep, il importe de créer les conditions dans lesquelles la 5G pourra se développer comme un bien commun servant l'intérêt de tous les Français.

La prise en compte des impacts environnementaux

C'est ainsi que l'Arcep a entamé un travail de réflexion sur les réseaux du futur et leurs usages, en incitant le grand public à adopter des comportements responsables. L'Arcep a organisé en juin 2020 une journée de débats sur le thème : « 2030, quels réseaux pour quelle société ? ». L'analyse de la prise en compte des impacts environnementaux doit se faire du point de vue des dépenses énergétiques des réseaux mais aussi des impacts positifs qui peuvent être générés dans certains secteurs (transport et agriculture, notamment). L'Arcep a estimé que la période actuelle offrait l'opportunité d'ouvrir le débat sur la consommation énergétique liée aux nouveaux usages. L'Arcep a ainsi animé une plateforme d'échange « pour un numérique soutenable ». Cette plateforme a réuni divers acteurs pour débattre de l'impact environnemental des réseaux et des nouveaux usages. L'Arcep projette également d'instaurer un baromètre sur l'impact environnemental des activités numériques, en partenariat avec le gouvernement et l'ADEME.

3. Rapport préliminaire de l'ANSES sur la 5G (ANSES)

L'ANSES a insisté sur le caractère préliminaire de ce rapport¹, la publication du rapport complet étant prévue dans un second temps. L'objectif consiste à évaluer les effets potentiels de la 5G en distinguant les bandes de fréquences :

- bande 3,5 GHz (par l'interprétation des conclusions des expertises précédentes dans cette bande de fréquences, en l'absence de données sanitaires spécifiques dans cette bande) ;
- bande 26 GHz (à partir de la littérature disponible dans cette bande de fréquences). Les expositions dans cette bande déterminent des phénomènes biophysiques spécifiques, liés à une absorption

¹ <https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2019SA0006Ra.pdf>

superficielle de l'énergie des rayonnements.

En parallèle, l'ANSES travaille avec l'ANFR pour définir des scénarios d'exposition. L'enjeu consiste à cerner comment la 5G modifie les conditions d'exposition aux ondes électromagnétiques et à en déduire l'impact sur l'évaluation du risque.

L'ANSES a précisé qu'il n'existe pas d'études sanitaires de ce type dans les pays asiatiques, lesquels ont déployé la 5G sans produire d'évaluation spécifique des risques sanitaires. La France apparaît ainsi en avance sur l'examen des impacts sanitaires éventuels de la 5G. L'ANSES a indiqué que le coût d'une étude épidémiologique, au-delà des difficultés à discriminer des populations plus ou moins exposées, dans le contexte du déploiement des réseaux mobiles sur la quasi-totalité du territoire, serait considérable. D'autres sources scientifiques peuvent aboutir à une évaluation documentée du risque sanitaire.

Le ministère des Solidarités et de la Santé signale par ailleurs un avis, publié le 12 décembre 2019 sur le site du Haut conseil de la santé publique, relatif à l'effet de l'exposition des enfants et des jeunes aux écrans².

Agir pour l'environnement et le CNAFAL ont estimé qu'il aurait été préférable d'évaluer les potentiels impacts sanitaires de la 5G avant de déployer cette technologie de manière précipitée. L'AFOC s'est fait le relais des inquiétudes de la société civile sur les répercussions possibles de la 5G. PRIARTEM a noté que le taux de personnes électrosensibles en Corée du Sud atteindrait 13,3 %, selon une étude citée dans le rapport de l'ANSES de mars 2018.

La FFT a signalé l'existence de rapports sanitaires concordants de 16 pays qui concluent à l'absence d'effets sanitaires avérés en dessous des valeurs limites d'exposition. Du point de vue de la FFT, il n'y a donc pas de raison de penser que l'ANSES pourrait aboutir à des conclusions différentes.

4. Campagnes de mesures 5G ANFR

L'ANFR a rappelé qu'en vertu de la neutralité technologique, les opérateurs ont la faculté d'utiliser la technologie qui leur paraît la plus appropriée sur les bandes dont ils détiennent des licences. Il est ainsi possible de convertir à la 5G les bandes 2G, 3G ou 4G, indépendamment de l'obtention d'une licence pour la nouvelle bande 3,5 GHz.

En cas d'utilisation de la 5G dans ces bandes existantes plus basses, la synchronisation entre relais 5G est superflue. En effet, la 5G n'y fonctionne pas en mode TDD (la même ressource en fréquence est utilisée en alternat pour les téléphones et les stations, pour un opérateur donné), mais en FDD (les téléphones et les stations émettent dans des blocs de fréquence distincts) comme en 2G, 3G ou 4G.

Dans un premier temps, l'ANFR a concentré ses études sur la bande 3,4-3,8 GHz, avec ses antennes directives qui étaient une nouveauté. Puis, l'ANFR a testé les deux solutions de partage entre 4G et 5G (partage statique et dynamique – DSS). Ces mesures n'ont pas révélé d'influence notable de l'introduction de la 5G en bandes existantes sur le niveau d'exposition.

La campagne de mesure 5G à venir

² <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=759>

L'ANFR prévoit de réaliser sur la 5G 300 mesures en 2020 et 4 500 mesures en 2021, ce qui représente une campagne très importante pour quantifier le niveau d'exposition créé par la 5G au cours du déploiement.

5. Simulations ANFR

Des simulations³ de la 5G en bande 3,5 GHz ont été effectuées en zone urbaine dense dans le quatorzième arrondissement de Paris. Elles établissent de premiers ordres de grandeur de l'accroissement de l'exposition que nécessiterait l'optimisation de la 4G ou l'introduction de la 5G.

Dans ce rapport d'étape, quatre scénarios ont été étudiés :

- le scénario « Etat initial » reproduit l'état actuel des réseaux mobiles dans l'arrondissement ;
- le scénario « 4G optimisée » étudie l'optimisation de la 4G, qui lui permettrait d'absorber une partie de l'augmentation du trafic, hors déploiement de la 5G ;
- le scénario « 5G seule » modélise l'exposition due à la 5G en bande 3,5 GHz ;
- le scénario « Majorant 5G » combine les scénarios « 4G optimisée » et « 5G seule » pour rendre compte d'une situation théorique où toutes les fréquences disponibles seraient utilisées au maximum de leurs possibilités.

Ces premiers résultats permettent de tirer plusieurs enseignements :

- sans 5G, l'exposition du public aux ondes due à la 4G devrait continuer de s'accroître pour répondre à la demande croissante en connectivité mobile en zone dense : +70 % par rapport à la situation actuelle ;
- même dans une configuration théorique maximaliste, les niveaux resteraient très faibles au regard des valeurs limites fixées entre 36 et 61 V/m : le niveau d'exposition moyen est ainsi évalué à 2,30 V/m en extérieur et 1,30 V/m en intérieur ;
- l'augmentation de l'exposition due à la 5G en bande 3,5 GHz resterait modérée, du fait des antennes à faisceaux orientables : la contribution moyenne de la 5G 3,5 GHz ressortirait ainsi à 1,36 V/m en extérieur et à 0,76 V/m en intérieur ; en outre, alors que la bande 3,5 GHz accroîtra la dotation en fréquences des opérateurs d'environ 50 %, elle ne contribuerait qu'à environ 30 % de l'exposition du scénario le plus défavorable.

Les prochaines phases de ces travaux consisteront à affiner les scénarios de déploiement. L'exposition sera ainsi simulée plus précisément. Par la suite, l'ANFR confrontera les données issues des simulations aux résultats des véritables mesures. Le modèle de simulation sera de cette manière de plus en plus affiné.

Les perspectives de ces simulations

Les simulations ont été favorablement perçues par les membres du comité et notamment par l'AFUTT qui estime que le développement des simulations constitue une avancée intéressante pour l'information des particuliers et par l'AMF qui a souligné que les villes étaient également favorables à la systématisation des simulations.

³ <https://www.anfr.fr/fileadmin/mediatheque/documents/expacement/rapport-paris14-v1.pdf>

PRIARTEM a estimé par ailleurs que la systématisation des simulations en cas d'implantation d'antennes ou de mise à jour technologique d'antennes préexistantes permettrait d'éliminer une partie de la demande, vis-à-vis des particuliers. La systématisation des simulations offrirait un cadre méthodologique fiable sur l'évolution du niveau d'exposition et permettrait de cerner plus efficacement les points atypiques. À l'heure actuelle, ce sont les particuliers qui permettent de repérer les points atypiques. L'État devrait reprendre la main sur l'exposition aux ondes électromagnétiques en tant que facteur de nuisance environnementale.

L'ANFR a estimé que les simulations seraient à terme capables de prédire de manière fiable les évolutions de l'exposition de façon globale. L'ANFR espère ainsi parvenir à une cartographie du niveau d'exposition simulé sur le territoire national. Ces niveaux d'exposition simulée seraient ponctuellement réajustés grâce à des mesures réelles. La tendance actuelle est donc au développement de ces simulations dans l'optique de fournir une image plausible de l'exposition en tous lieux. L'ANFR rejoint les associations, un outil de simulation fiable sur la France entière serait préférable à un très grand nombre de mesures aléatoires. D'ailleurs, la crédibilité de l'outil de simulation aurait pour effet de diminuer les mesures de terrain. L'Agence œuvre en tout cas en ce sens.

6. Capteurs fixes (ANFR)

Les capteurs fixes⁴ large bande sont équipés de trois sondes placées orthogonalement de manière à capter le champ, quelle que soit sa provenance. Ils possèdent une autonomie de trois ans.

Le déploiement des sondes autonomes par l'ANFR est effectué à raison de trois par ville candidate. Les informations des niveaux d'exposition relevés sont transmises à l'Observatoire des ondes en temps réel.

Leur couverture large bande (80 MHz-6 GHz) intègre toutes les technologies contemporaines de la téléphonie mobile. Ces capteurs réalisent des mesures toutes les deux heures sur une durée de six minutes, conformément au protocole. Les données sont envoyées et mises en ligne en temps réel, via un réseau IoT de Sigfox. Elles sont consultables à partir du site Internet de l'ANFR.

Trois mois de mesures ont été effectués entre mars et mai 2020 à Nantes et Marseille (trois sites dans chacune de ces deux villes). À Nantes, les trois capteurs ont été installés en centre-ville, dans une zone mixte d'habitations, de commerces et de bureaux, et dans un quartier résidentiel dense. Les lieux d'implantation des capteurs à Marseille reproduisent les mêmes typologies de quartiers.

Les effets du premier confinement ont été perceptibles à travers la diminution du niveau d'exposition aux ondes électromagnétiques, même si celle-ci n'a pas été spectaculaire. Plus précisément, il a diminué en centre-ville et a stagné en zone résidentielle (voire a connu une légère hausse), ce qui paraît logique au regard de la présence accrue du public à domicile. Le niveau de champ a aussi varié en fonction de l'heure, un pic étant généralement atteint aux alentours de 21 heures.

A quoi servent ces capteurs ?

Ces capteurs fixes n'ont pas fait l'unanimité au sein des membres du comité. La CLCV et Agir pour l'environnement ont émis des réserves sur ce dispositif notamment sur l'absence d'information détaillée par bande de fréquences qui permettraient d'expliquer les fluctuations de niveaux, et sur la localisation en

⁴<https://www.anfr.fr/contrôle-des-fréquences/exposition-du-public-aux-ondes/la-mesure-de-champ/observatoire-des-ondes/>

hauteur de ces capteurs qui ne reflètent pas l'exposition des riverains. La chaire C2M (Télécom Paris) a en revanche vu un intérêt dans ces capteurs qui, même s'ils ne fournissent pas d'analyse spectrale, permettent de mesurer les variations temporelles du niveau d'exposition. D'ailleurs, les données collectées à ce stade permettent de réfuter l'a priori selon lequel les niveaux d'exposition sont plus élevés en centre-ville. Ces capteurs enrichissent ainsi la connaissance des champs électromagnétiques.

L'ANFR a indiqué que les données transmises par les capteurs servaient avant tout à percevoir la variabilité horaire du niveau de champ électromagnétique et l'accroissement de l'exposition à mesure que le parc de terminaux 5G s'étofferait et étaient disponibles en temps réel en toute transparence. Ces capteurs ne remplaceront pas les mesures de champ précises, détaillant les sources d'exposition. En outre, ces capteurs ne peuvent pas être positionnés à hauteur d'homme, car cela les exposerait à un risque accru de vandalisme.

7. Mesures en Corée (INERIS)

Le CETIM (Centre technique des industries mécaniques) a réalisé les mesures expérimentales⁵ en Corée du Sud pour le compte de l'INERIS et du ministère de la Transition écologique et solidaire. La Corée du Sud a été choisie, car elle était le premier pays à déployer commercialement la technologie 5G. Les mesures ont été effectuées en novembre 2019 avec le concours de la NRRRA (National Radio Research Agency). À cette date, la Corée du Sud comptait déjà 3 millions d'abonnés pour la 5G. Près d'un an plus tard, le pays a franchi la barre des 8 millions d'abonnés pour une population totale de 51,6 millions d'habitants. En novembre 2019, 40 000 stations 5G étaient déployées sur le territoire de la Corée du Sud⁶. Comparativement aux Français, la population sud-coréenne possède une véritable appétence pour les nouvelles technologies. L'objectif de la NRRRA consiste à couvrir 100 % de la population, et non 100 % du territoire.

Les mesures ont été réalisées à Séoul, en milieux urbains denses, principalement à l'aide d'exposimètres, à Naju, une ville de taille beaucoup plus modeste située au sud de la péninsule, et en trajets extra-urbains par voie ferrée. En termes de configuration urbaine, Naju combine ville traditionnelle et ville nouvelle hyperconnectée, construite pour décentraliser les services administratifs de Séoul. À titre d'exemple, tous les arrêts de bus y sont équipés de bornes Wifi.

Au cœur du quartier d'affaires de Séoul, l'exposition moyenne à la 5G représente 7 % de l'ensemble des services, avec des pics dans certaines zones à 15 %, soit environ 0,15 V/m. Dans des quartiers historiques de la ville, l'exposition moyenne pour la 5G chute à moins de 0,1 V/m, avec de très rares pics de communication.

Sur un toit, à proximité d'une station 5G, l'exposition moyenne atteint 1 V/m, avec des pics de communication plus hauts. La valeur la plus élevée enregistrée a été de 21 V/m, à 15 mètres de l'antenne (configurée à puissance maximale), dans le faisceau principal.

⁵https://www.ineris.fr/sites/ineris.fr/files/contribution/Documents/CET0174794_INERIS_FINAL_01_a_Exposition%205G-Cor%C3%A9e%20du%20Sud_sign%C3%A9.pdf

⁶ Le nombre d'antennes est majoré en Corée du Sud par rapport aux chiffres français. Concrètement, une antenne avec trois lobes n'est comptabilisée qu'une seule fois en France, contre trois fois en Corée du Sud.

En milieu rural et sur voie ferroviaire, le niveau d'exposition à la 5G se situait en dessous du bruit de fond de mesure des exposimètres (0,02 V/m).

La CLCV a estimé que les mesures réalisées par exposimètre présentaient l'intérêt de déterminer le niveau d'exposition en distinguant chaque bande de fréquences. De surcroît, elle a noté que le niveau d'exposition d'un des points de mesure était de 4,69 V/m, à environ 30 mètres de l'antenne. Or, un logement pourrait très bien se situer à une telle distance, à hauteur d'antenne. Ce serait donc un « point chaud » à traiter.

L'ANFR a estimé que les résultats des mesures réalisées en Corée du Sud étaient en ligne avec ceux enregistrés par l'ANFR. Les effets de la 5G sur l'exposition aux ondes électromagnétiques commencent ainsi à être de mieux en mieux connus.

8. Carte des sites 5G autorisés par l'ANFR

L'ANFR publie mensuellement son observatoire des déploiements des réseaux mobiles⁷ enrichi d'un volet 5G depuis décembre 2020.

Le Journal du dimanche a publié le 28 novembre 2020 une carte des autorisations données par l'ANFR sur les différents blocs de fréquences modulées en 5G. L'ANFR avait ainsi autorisé dans cette période près de 15 900 sites 5G dans 6 886 communes. Cette carte a montré que la 5G ne se limitait pas aux centres villes des métropoles. Environ 11 000 autorisations concernaient la bande 700 MHz (technologie DSS, *Dynamic Spectrum Sharing*) 5 000 la bande 2 100 GHz et un peu plus d'un millier (mais ce chiffre progresse à raison de plusieurs centaines chaque semaine) la bande 3,5 GHz.

Le principe qui s'applique en la matière est celui de la neutralité technologique. En vertu de ce principe, les opérateurs peuvent déployer la technologie de leur choix sur les bandes de fréquences dont ils détiennent les licences, en fonction de leur besoin et de l'évolution du parc de terminaux. La 4G utilise d'ailleurs des bandes de fréquences initialement prévues pour la 2G.

Cette publication a suscité de nombreuses réactions des associations au vu notamment du nombre important de sites autorisées en 5G dans les bandes 700 et 2100 MHz.

L'AFUTT observe que la Belgique a choisi d'ouvrir la 5G en bandes basses avant l'attribution des nouvelles licences. La France n'a pas suivi cette voie. L'AFUTT s'est inquiétée de la difficulté de compréhension chez les consommateurs. Il faudra déployer des trésors de pédagogie pour expliquer aux consommateurs les écarts de performance entre la 5G DSS, la 5G NSA, la 5G en « cœur de réseau » ou encore la 5G en bandes millimétriques. La carte parue dans *Le Journal du dimanche* montre que la 5G en bandes basses, synonyme de plus faibles performances, sera majoritaire dans un premier temps.

Familles rurales s'alarme de l'opacité des informations fournies sur le dossier 5G. Le gouvernement annonce que la 5G est en cours de déploiement tout en publiant au *Journal du dimanche* une carte laissant penser que cette technologie couvre déjà une grande partie du territoire, de la Bretagne à la Corse. Or un téléphone 5G, malgré son coût élevé, n'affichera pas en ces lieux des performances supérieures à un appareil 4G. Certes, les informations diffusées ne sont pas fausses *stricto sensu*, mais elles revêtent un caractère trompeur pour un public non averti. Les consommateurs s'attendent à une qualité de service accrue sans toujours savoir que la carte susmentionnée se contente d'indiquer les sites 5G autorisés par l'ANFR.

⁷ <https://www.anfr.fr/fr/gestion-des-frequences-sites/lobservatoire/>

Le prix de l'abonnement 5G pour un service équivalent à la 4G est par ailleurs posé par le CNAFAL.

L'ANFR a estimé qu'il était préférable d'éviter d'entrer dans le débat entre « vraie » et « fausse » 5G. L'appellation « 5G » correspond à une technologie d'échange de données qui permet d'agréger plusieurs bandes de fréquences. L'allumage des sites en 5G dépend de la stratégie commerciale propre à chaque opérateur, mais aussi de concertations locales avec les maires.

L'ANFR a indiqué que des mesures étaient réalisées de manière à obtenir des données sur l'exposition avant et après le déploiement de la 5G. Elle a précisé que le fait qu'une antenne 4G émette en 5G ne changeait pas le niveau d'exposition du public. Avec une antenne 4G, la différence entre deux téléphones 4G et 5G relève purement du protocole. L'antenne se met à parler la « langue » 5G ou 4G selon les capacités techniques téléphones qui captent son rayonnement à proximité.

Quant à un éventuel problème de publicité mensongère, l'ANFR a indiqué que cette question s'adresse plutôt à la DGCCRF et au Comité ad hoc. En 5G, comme aujourd'hui en 4G, le débit ne sera pas homogène partout sur le territoire. Cela dépendra de l'antenne qui fournit le service, de son raccordement au réseau principal ou encore des choix de l'opérateur. Le débit varie beaucoup en fonction du nombre de personnes qui suscitent l'antenne relais, que ce soit aujourd'hui en 4G ou demain en 5G. Aucun forfait 4G ne garantit un débit uniforme sur l'ensemble du territoire. La 4G, elle aussi, est fournie par des bandes de fréquences différentes qui dépendent de chaque territoire (900 MHz, 2 100 MHz, 700 MHz, etc.)

Les opérateurs font leurs propres choix en fonction des territoires et de la composition du parc des téléphones de leurs abonnés. Ces ajustements de réglage sont réalisés de manière très dynamique, en 4G comme en 5G.

L'ANFR a précisé que l'information des consommateurs, notamment la distinction entre antennes autorisées et en service, sera assurée par les administrations publiques.

IV. Actions de l'ANFR sur l'exposition hors 5G

1. Linky et compteurs d'eau SAUR⁸

L'ANFR rappelle les principes généraux de la télé-relève : un compteur équipé d'un module communique des données aux concentrateurs (ou passerelles) qui collectent ces informations, puis les relaient, via les réseaux de téléphonie existants, vers la plateforme du distributeur d'énergie. Les modules installés sur les compteurs et les concentrateurs de données représentent les deux sources principales de rayonnement.

Les distributeurs d'eau et de gaz, comme la société Saur, recourent à des modules radio sur des fréquences libres d'utilisation (169 MHz pour la Saur). Les compteurs Linky communiquent quant à eux via des courants porteurs en ligne. La plupart du temps, les compteurs et les concentrateurs n'émettent pas. Lorsqu'ils émettent, leurs émissions sont de très courte durée.

La puissance rayonnée des modules radio de la Saur varie entre 70 et 140 mW, mais leur puissance d'émission moyenne est inférieure à 20 mW. Ils sont donc conformes aux valeurs réglementaires. Les compteurs d'eau de la Saur envoient quatre trames d'index par jour et une trame d'informations par

⁸ <https://www.anfr.fr/fileadmin/mediatheque/documents/expace/20200514-analyse-mesures-Linky-2019.pdf>
<https://www.anfr.fr/fileadmin/mediatheque/documents/expace/20200526-rapport-technique-compteur-saur.pdf>

semaine. Des trames sont également envoyées en cas d'alerte ou d'alarme. La durée d'envoi de ces trames est comprise entre 200 et 350 millisecondes.

Les niveaux d'exposition à proximité des compteurs, mesurés sur six minutes, s'élèvent à 0,1-0,2 V/m. Pendant l'émission d'une trame, le niveau d'exposition varie entre 2 et 3 V/m.

Depuis le 8 janvier 2020, il est désormais possible d'adresser des demandes couplées (antennes-relais et Linky). Par ailleurs, les demandes émanant de particuliers ne possédant pas de compteurs Linky eux-mêmes, mais souhaitant mesurer leur niveau d'exposition au rayonnement de compteurs du voisinage, seront acceptées.

L'ANSES a annoncé qu'une nouvelle campagne de mesures à domicile sur les compteurs de troisième génération, y compris chez des voisins non équipés de Linky, sera lancée prochainement.

Le CNAFAL a souligné que des niveaux d'exposition, qui paraissent faibles a priori, peuvent s'avérer trop élevés pour des personnes électro hypersensibles. La situation de ces personnes doit aussi être entendue dans le cadre de ce Comité.

La Direction générale de la Santé (DGS) a indiqué qu'un guide de recommandations à destination des professionnels de la santé pour une meilleure prise en charge des personnes électrosensibles est en cours d'élaboration. Ce travail s'inscrit dans la continuité des recommandations de l'ANSES telles qu'elles figurent dans son rapport sur l'électro-hypersensibilité. Les résultats de l'étude du Professeur Choudat à l'hôpital Cochin devraient également être publiés. En outre, chaque région dispose d'un CRPPE (Centre régional de pathologies professionnelles et environnementales) dont les missions ont été dernièrement consolidées par un décret et un arrêté ministériel.

2. Bilan 2019 sur les mesures d'exposition⁹

L'ANFR a indiqué que les niveaux d'exposition relevés sont globalement stables. 80 % des niveaux se situent en-deçà d'un Volt par mètre. Près de la moitié des niveaux mesurés sont même en dessous du seuil de sensibilité de l'équipement (0,38 V/m). 1 % des niveaux relevés sont supérieurs à 6 V/m, valeur retenue pour définir un point atypique.

La valeur médiane se situe à 0,38 V/m (0,4 V/m en 2018). Les niveaux d'exposition s'avèrent légèrement plus élevés en milieu urbain qu'en milieu rural. Ils sont également plus élevés en extérieur qu'en intérieur. La téléphonie mobile constitue le contributeur principal au niveau d'exposition, dans plus de 70 % des cas, surtout en extérieur et en milieu urbain. Dans cette situation, les bandes de fréquences basses sont les plus contributrices (700-900 MHz).

Organisée par le ministère de la Transition écologique et solidaire, une nouvelle campagne sur les places des mairies a été menée en 2020 pour évaluer l'exposition du grand public aux ondes électromagnétiques sur le territoire, en parallèle des demandes en provenance des particuliers.

Une notice explicative pour le public

Michel Sauvade a suggéré que les techniciens chargés de réaliser les mesures de champs puissent distribuer des notices explicatives aux particuliers qui le souhaitent. Joël Parmentier (CLCV) a appuyé également la proposition de fournir aux particuliers un document explicatif leur permettant de mieux

⁹ <https://www.anfr.fr/fileadmin/mediatheque/documents/expacement/20200408-ANFR-analyse-mesures-2019.pdf>

comprendre les résultats de l'analyse spectrale. L'ANFR a répondu qu'elle tiendra compte de cette recommandation.

3. Bilan 2019 sur les Points atypiques¹⁰

L'ANFR a observé que, sur une moyenne de 3 500 mesures par an sur les 6 dernières années, les points atypiques représentent 0,7 % des niveaux relevés. Lorsqu'un point atypique est identifié, une notification est envoyée aux exploitants concernés. Ces derniers peuvent alors réduire la puissance d'émission de l'antenne, opérer un réazimutage, déplacer l'antenne, éteindre une technologie ou un secteur ou effectuer plusieurs de ces opérations en même temps. Malgré les actions entreprises, certains points atypiques disparaissent pas et font alors l'objet d'une nouvelle soumission à l'exploitant. Un exploitant peut aussi décider de maintenir l'installation en l'état, en justifiant son choix.

En 2019, sur 29 points atypiques relevés, 10 (34 %) n'ont pas été résolus, mais restent à l'étude. La téléphonie mobile apparaît comme le contributeur principal des points atypiques (97 %).

Le point atypique présentant le niveau d'exposition le plus élevé se situe en Martinique, au Palais des Congrès de Madiana (antenne de téléphonie en intérieur).

L'ANFR a indiqué qu'une mesure réalisée à Caluire-et-Cuire en 2020 a relevé une valeur non conforme de 46,39 V/m après extrapolation à puissance maximale des émetteurs. L'opérateur a procédé à la coupure du secteur concerné le 5 octobre 2020. L'Agence a invité les particuliers concernés à lui adresser une nouvelle demande de mesure pour contrôler les effets des mesures correctives de l'opérateur. Ce point atypique provient de la surélévation de deux étages d'une maison, auparavant de plain-pied. Du fait de ces travaux, la partie supérieure de cette habitation s'est inscrite dans le périmètre de sécurité de l'antenne-relais préexistante. La délivrance de permis de construire de ce type reflète un problème d'articulation relativement fréquent entre l'urbanisme physique et l'urbanisme hertzien.

Ce cas particulier a suscité de nombreuses questions.

PRIARTEM s'est inquiétée du suivi médical des habitants de la maison et s'interroge sur le fait le périmètre de sécurité n'ait pas été matérialisé. Agir pour l'environnement s'inquiète d'un tel niveau d'exposition. Il se pourrait en effet que des situations de surexposition de ce type existent ailleurs sans que les riverains en aient conscience. Le CNAFAL se demande combien de personnes vivent sans connaître leur état de surexposition aux ondes électromagnétiques, faute de visualiser l'antenne à proximité de leur domicile.

La CLCV a noté que le nombre de points atypiques à Paris a augmenté de 9, sur toute l'année 2019, à 19 de janvier à octobre 2020. L'élévation du niveau d'exposition est donc une réalité. Elle a rappelé également que les règles d'urbanisme ne prévoient aucune servitude pour les antennes-relais, contrairement aux lignes à haute tension.

Bouygues Télécom a indiqué que le secteur a été coupé immédiatement et sera démonté. Cette antenne date de 2003. Le bâti environnant a beaucoup changé en l'espace de 17 ans. L'opérateur indique qu'une meilleure communication des municipalités vers les opérateurs mobiles sur les modifications d'urbanisme faciliterait l'anticipation de telles problématiques et que les opérateurs ne bénéficient pas d'un droit d'antériorité empêchant les riverains de développer des projets de construction. Dans le cas où une

¹⁰ <https://www.anfr.fr/fileadmin/points-atypiques/20200421-recensement-points-atypiques-2019.pdf>

modification d'urbanisme entraîne une surexposition des riverains, les opérateurs démontent l'antenne mise en cause.

4. Projet Paris2Connect

L'ANFR a expliqué que ce projet vise à démontrer comment une infrastructure numérique urbaine mutualisée peut répondre aux besoins croissants de connectivité sur trois axes principaux : le transport autonome (avec le partenariat de la RATP), l'infrastructure intelligente (amélioration de la fluidité de la circulation) et l'expérience utilisateur (amélioration de l'accessibilité et l'attractivité de l'espace public).

Le quartier d'innovation urbaine est délimité par trois gares de Paris : la gare de Lyon, la gare de Bercy et la gare d'Austerlitz. Dans le cadre de ce projet, neuf réverbères seront équipés de caméras, de lasers et de petites antennes 4G. Une navette autonome circulera entre ces trois gares. Des mesures sur l'exposition aux ondes électromagnétiques sont prévues dans le groupe scolaire situé sur le parcours de la navette et dans la navette elle-même.

5. Mesures DAS des téléphones portables¹¹

L'ANFR a contrôlé 70 téléphones mobiles en 2019 et 94 en 2020. Depuis le milieu de l'année 2020, l'ANFR réalise également des mesures de DAS-membres, en application de l'arrêté du 15 novembre 2019. La valeur limite de DAS-membres a été fixée à 4 W/kg.

Les valeurs de DAS-membres relevées s'échelonnent entre de 1,04 W à 3,84 W/kg pour une moyenne de 2,27 W/kg. 40 % des téléphones présentent des valeurs inférieures à 2 W/kg. Ces mesures, comme pour les DAS-tronc et tête, seront publiés sur le site de l'ANFR.

En 2021, l'Agence prévoit de contrôler 140 téléphones en ciblant prioritairement les appareils 5G. Son objectif est de mesurer le DAS de téléphones représentant 85 % des parts de marché en France.

Les questions posées sur le contrôle de DAS

Agir pour l'environnement s'est interrogée sur la réglementation relative aux portables reconditionnés. PRIARTEM a demandé des précisions sur l'effet de la technologie 5G sur les smartphones et sur l'adéquation du protocole actuel de mesure de DAS à la 5G.

L'ANFR approfondit le point sur les portables reconditionnés, qui présente aujourd'hui quelques difficultés, notamment l'identification des responsabilités en cas de non-conformité d'un portable reconditionné. Pour la question de PRIARTEM, L'ANFR a estimé à ce jour que les niveaux de puissance maximums émis pour la 5G ne devraient pas être très différents de ceux de la 4G. Les smartphones 5G sont en outre souvent équipés de plusieurs antennes, ce qui peut contribuer à diminuer les DAS locaux.

V. Dossiers d'information mairie (DIM)

S'agissant de l'aspiration, manifestée par le CND, d'un meilleur partage du Dossier d'information mairie (DIM), Antoine Darodes a rappelé que le ministre avait adressé aux opérateurs mobiles, fin septembre 2020, un courrier dans lequel il « attire [leur] attention sur l'importance d'un strict respect de cette mesure information préalable à l'occasion du déploiement de la 5G, quelle que soient les bandes de fréquences

¹¹ <https://data.anfr.fr/explore/dataset/das-telephonie-mobile/?disjunctive.marque&disjunctive.modele>

mobilisées et les modalités de sa mise en œuvre. » Les opérateurs se sont engagés à fournir cette information.

Par ailleurs, la question du DIM sera approfondie. D'ailleurs, le gouvernement, par la voix de Cédric O, secrétaire d'État chargé du numérique, avait clairement rappelé l'intérêt du DIM dans le cadre du déploiement de la 5G.

1. Rappel historique (AMF)

L'AMF a rappelé que les DIM existent depuis 2004. Ils concernent toutes les installations, autant sur le domaine public que sur les propriétés des personnes privées. La loi Abeille a rendu obligatoire la mise à disposition du DIM et habilité les maires à demander une simulation sur le niveau d'exposition. L'AMF souhaiterait que les simulations deviennent systématiques sans avoir besoin de formaliser une demande. L'AMF a demandé également la transmission à la commune de la date de mise en service de l'antenne.

2. Processus d'installation d'une antenne (FFT)

La FFT a indiqué que la première étape réside dans la recherche d'un site en fonction des besoins de couverture. Dès qu'un emplacement a été choisi, l'opérateur en informe le maire. Puis, l'opérateur négocie avec le bailleur les conditions d'utilisation de l'emplacement retenu pour le projet. Ensuite, l'opérateur lance une étude d'ingénierie radio pour évaluer la couverture et la qualité de service ; ainsi qu'une étude d'architecture du site (construction d'un pylône, emplacement des armoires techniques, délimitation des périmètres de sécurité, intégration paysagère, raccordement au réseau électrique...).

La deuxième étape est une phase d'information complète, notamment *via* le dépôt de DIM et la demande d'autorisation d'urbanisme auprès de la mairie (déclaration préalable ou permis de construire) si le site l'exige.

Dans un délai de huit jours après réception du DIM, le maire a la possibilité de demander à l'opérateur de réaliser une simulation sur l'exposition aux ondes électromagnétiques. Cette simulation doit se conformer aux lignes directrices nationales publiées par l'ANFR. Le maire peut également demander au préfet du département de réunir une ICD (Instance de concertation départementale) s'il estime qu'une médiation est requise.

Le contenu du DIM est détaillé dans l'arrêté du 12 octobre 2016, qui prévoit une synthèse en langage non technique explicitant la motivation du projet. Toute installation radioélectrique, y compris lors d'expérimentations, devra faire l'objet d'un DIM.

Une fois l'accord du bailleur et l'autorisation administrative obtenus, l'opérateur procède à l'affichage réglementaire à proximité de l'emplacement de la nouvelle antenne. La phase de construction commence alors. Après réception de l'autorisation d'émettre délivrée par l'ANFR, l'opérateur met en service l'antenne (phase d'allumage).

3. Discussions sur le DIM

La CLCV a souligné le grand nombre de DIM incomplets et non conformes et regrette que la loi Élan ait réduit d'un mois la durée d'instruction des dossiers. La CLCV a indiqué qu'elle a obtenu à Paris le rejet systématique des DIM incomplets.

La Métropole européenne de Lille (MEL) a demandé une clarification du rôle respectif des EPCI et des mairies afin d'éviter la dispersion des informations sur un même projet. À Lille, par exemple, la métropole accompagne les opérateurs sur les études de terrain et la prospection foncière. En parallèle, les opérateurs travaillent avec les maires pour l'information auprès des citoyens. La connaissance complète d'un projet réclame donc un travail

de collecte d'éléments épars. En outre, elle a regretté que l'État n'ait pas défini un format normalisé pour les DIM. Les quatre opérateurs emploient ainsi chacun un format de DIM qui leur est propre. Les dossiers qu'ils présentent comprennent, parfois confusément, des pages de publicité, des documents techniques, des rapports de simulation... Des efforts de normalisation, voire de dématérialisation, permettraient de clarifier les dossiers. De surcroît, il serait utile de communiquer la date d'allumage réelle de l'antenne, et non pas seulement la date prévisionnelle, afin de faciliter la concertation citoyenne.

Le CNAFAL a observé que les DIM sont tous rédigés de manière différente, ce qui rend difficile la comparaison des dossiers entre eux. De plus, la qualité technique varie considérablement d'un DIM à l'autre. Certains DIM présentent ainsi des schémas difficilement lisibles ou approximatifs. Elle a proposé de disposer d'un canevas unique pour tous les opérateurs. Par ailleurs, les instances de concertation départementale (ICD) ne sont pas mises en place partout.

PRIARTEM et l'AMF se sont demandées combien de DIM ont été déposés pour les 15 900 sites 5G autorisés par l'ANFR.

Orange a assuré au CND qu'elle a systématiquement déposé un DIM pour tous les sites 5G autorisés par l'ANFR. Bouygues Telecom l'a confirmé également, ainsi que SFR. Free Mobile a confirmé que l'information mairie a été faite en amont pour la totalité des municipalités concernées par l'ouverture du service.

L'ANFR reçoit les dossiers de demande d'autorisation (dossiers COMSIS) des opérateurs, mais pas les DIM des municipalités. Elle a précisé, pour les simulations dans les DIM définies dans ses lignes directrices¹², que les antennes à faisceaux variables (bande 3,4-3,8 GHz) font l'objet d'une présentation spécifique. Ainsi, les contributions pour les antennes à faisceaux fixes et variables sont calculées de manière distincte.

4. Retour d'expérience de la ville de Mulhouse

La ville de Mulhouse a indiqué que le DIM est issu d'une initiative commune de l'AMF et de la FFT lancée en 2004. Il a été conçu comme un outil de concertation entre les maires et les citoyens pour un déploiement transparent des antennes tant sur le domaine public que sur les propriétés des personnes privées.

Le Grenelle des ondes a recommandé qu'un délai soit observé entre les dépôts du DIM et la demande d'autorisation d'urbanisme. La loi Abeille a traduit cette recommandation en instaurant un délai de deux mois, mais celui-ci a été remis en cause par la loi Élan. L'AMF avait milité pour le maintien du délai de deux mois, arguant de son importance pour la concertation avec les habitants et les élus. Après discussions parlementaires et arbitrages ministériels, ce délai a finalement été fixé à un mois.

L'AMF a souhaité ainsi que des réunions de travail spécifiques sur le DIM puissent se constituer, avec le concours de villes volontaires. Ces réunions seraient également l'occasion d'aborder la question du déploiement des antennes 5G non activées (« réserve antennaire ») et les conséquences éventuelles des spécificités techniques de la 5G sur l'arrêté du 12 octobre 2016 précisant le contenu du DIM.

Thierry Nicolas (Adjoint au maire, Mulhouse) a indiqué que Mulhouse est volontaire pour participer à des expérimentations, mais considère que le DIM reste un outil incontournable, particulièrement en termes d'urbanisme. La ville de Mulhouse compte 53 emplacements recensés et 120 antennes actives, dont un tiers sont installées sur des bâtiments appartenant à des bailleurs sociaux.

¹² <https://www.anfr.fr/fileadmin/mediatheque/documents/5G/consultation/consultation-5G-Lignes-directrices-nationales.pdf>

Après la promulgation de la loi Abeille, la ville a demandé que les modélisations de champs électromagnétiques figurent systématiquement dans les nouveaux projets. Des rencontres avec les opérateurs sont également systématiquement programmées quand ces derniers envisagent des implantations sur des sites qui appartiennent à la collectivité.

Les dossiers sont consultables en mairie dès le lendemain de la réception. Le public peut ainsi s'informer des installations construites autour de leur domicile et des niveaux de rayonnement électromagnétique, sur la base de la modélisation présentée. Les habitants peuvent évidemment solliciter des mesures complémentaires auprès de l'ANFR.

Le délai d'un à deux mois entre le dépôt du DIM et l'autorisation d'urbanisme permet d'approfondir la connaissance du dossier et relever d'éventuelles difficultés, par exemple en cas de refus des Architectes des Bâtiments de France.

D'une manière générale, la bonne connaissance des dossiers par la mairie est un élément prépondérant pour apaiser les tensions.

Agir pour l'environnement a indiqué que son association plaide pour une démocratie locale mature et salue de ce fait l'expérience mulhousienne. Le contenu des DIM dépend fortement de l'implication des mairies. Il faudrait par exemple que les simulations de rayonnement électromagnétique deviennent obligatoires. Agir pour l'environnement s'est dit disponible pour participer à toute proposition de concertation locale.

L'AMF a indiqué que le DIM est un outil indispensable à la bonne information du public, car il donne de nombreux renseignements utiles à la population. Elle a précisé que le maire et la population n'ont pas les moyens juridiques de s'opposer à l'installation d'une antenne, les pouvoirs des maires se limitant essentiellement au droit de l'urbanisme, d'où l'importance des instances de dialogue en préfecture pour trouver des voies plus consensuelles.

Michel Sauvade a observé que le dialogue local à Mulhouse sur l'implantation d'antennes et le déploiement de la 5G semble pacifié grâce au mode de fonctionnement instauré dans cette municipalité.

VI. Etat d'Urgence crise sanitaire de la Covid-19

L'Arcep a indiqué que les éléments de calendrier sur la 5G ont été réajustés du fait de la crise sanitaire. La période de confinement a montré que les réseaux ont tenu le choc de la crise. L'Arcep a notamment publié un guide de bonnes pratiques comprenant des recommandations sur la meilleure manière de partager l'accès à Internet au sein d'une famille confinée. L'une de ces préconisations consiste à connecter son ordinateur à la box par un câble Ethernet.

L'ANFR a publié beaucoup de documentations pendant le premier confinement : données sur l'exposition aux ondes électromagnétiques, bilan des points atypiques, listes des mesures 5G effectuées, guide DAS des nouvelles mesures à partir du 1er juillet (en anglais et en français¹³), bilan des compteurs Linky et des compteurs d'eau communicants de La Saur. L'ANFR a aussi lancé un dispositif de mesures de champ en Polynésie. L'Agence continue de fonctionner en grande partie en télétravail (hormis les contrôleurs).

¹³ <https://www.anfr.fr/fileadmin/mediatheque/documents/expacement/2020-guide-R%C3%A9glementation-DAS-FR.pdf>

Malgré la crise sanitaire, l'ANFR a eu une activité soutenue en 2020. La nouvelle procédure de contrôle du DAS par l'ANFR a été appliquée depuis le 1^{er} juillet 2020, comme initialement prévu. Les contrôles dans les boutiques de téléphonie se heurtent parfois à l'hostilité des gérants, lesquels – dans la période actuelle de pandémie – jugent l'intervention des agents de l'ANFR inappropriée. Les prélèvements de téléphones en boutiques se poursuivront avec tact et dans l'observation stricte des gestes barrières, en essayant d'éviter de provoquer des tensions.

Le système de surveillance et de mesures des ondes électromagnétiques, suspendu pour les particuliers au premier confinement, a repris par la suite. À la date du 30 septembre, l'Agence avait reçu 5 627 demandes de mesures, dont 2 277 étaient réalisées. 1 840 sont en cours de réalisation ou de facturation. Le nombre élevé de demandes de mesures s'explique par la méfiance de particuliers envers les compteurs Linky et l'inquiétude de riverains quant à la construction de pylônes, traduction sur le terrain du *New Deal Mobile*. En outre, la médiatisation de la 5G incite sans doute des particuliers à demander des mesures préalables au déploiement de cette technologie. L'ANFR continuera donc de financer ce dispositif très sollicité, quand bien même un réaligement budgétaire s'avère nécessaire. Par ailleurs, l'Agence poursuit la récolte de données fournies par les sondes fixes installées dans diverses municipalités. Ces données apparaissent sur le site de l'Observatoire des ondes. Les fluctuations du champ électromagnétique observées traduisent le dynamisme de la vie économique, l'exposition ayant diminué pendant le confinement, avant de remonter depuis.

L'ANFR a reçu également pendant l'Etat d'urgence et toute la crise sanitaire de très nombreuses demandes d'instruction de brouillages de la part des opérateurs mobiles

1. L'ordonnance 2020-320

Michel Sauvade a expliqué que quatre associations membres du Comité l'ont saisi au sujet de l'ordonnance 2020-320 relative à l'adaptation des délais et des procédures applicables à l'implantation ou la modification d'une installation de communications électroniques. Ces associations demandaient un suivi sur l'application de cette ordonnance prévoyant notamment le report des déploiements en cours. Elles rappelaient également les besoins de réduction de l'exposition aux ondes électromagnétiques et soulevaient la possibilité de lancer une campagne de sensibilisation privilégiant le filaire à la technologie hertzienne.

Le ministère chargé des communications électroniques a expliqué que l'ordonnance a pour objectif de garantir la continuité des services et des réseaux de télécommunication pendant la période d'urgence sanitaire. À cette fin, elle comporte quatre mesures :

- une suspension du dépôt des dossiers en mairie pour l'édification ou la modification d'installations radioélectriques ;
- une dérogation à l'obligation de déposer une demande d'autorisation auprès de l'ANFR pour l'implantation d'une station (procédure COMSIS) ;
- une modification des conditions d'obtention des permissions de voirie (réduction des délais de réponse) ;
- la possibilité d'édifier des installations temporaires sans formalisme au regard du Code de l'urbanisme.

L'ANFR a précisé qu'elle n'a été concernée que par l'exemption de procédure COMSIS. Celle-ci prévoit une consultation des usagers du spectre avant l'implantation d'une station. Ces derniers disposent de quatre semaines pour émettre une réserve, auquel cas l'ANFR ne délivre pas d'autorisation d'implantation. L'Agence rédige alors dans ce cas un complément d'instruction afin de trouver des solutions pour que la nouvelle antenne coexiste avec l'environnement électromagnétique existant. Dans les faits, cette procédure dérogatoire a été très

peu utilisée. La procédure COMSIS a continué de fonctionner à raison de plus de mille autorisations hebdomadaires. Seules 59 dérogations avaient été déposées à la date du 1^{er} juin (58 pour SFR et une pour Bouygues Telecom). Cette disposition constituait une précaution en période exceptionnelle de confinement, laquelle ne s'est pas révélée utile finalement. Toutes les antennes dérogatoires ont finalement suivi la procédure COMSIS habituelle et ont reçu l'autorisation hertzienne de l'ANFR.

L'AMF a signalé par ailleurs que le régime dérogatoire relatif à l'état d'urgence sanitaire a pris fin le 23 juin 2020. Pour information, les dérogations n'ont jamais modifié les règles du droit commun de l'urbanisme.

2. Rôle et actions des opérateurs Télécoms

La FFT a rappelé que les opérateurs ont été reconnus par la loi de programmation militaire comme des acteurs d'importance vitale. Les opérateurs ont reçu une lettre de la part des ministres Bruno LEMAIRE, Cédric O et Agnès PANNIER-RUNACHER selon laquelle « *les services et réseaux de télécommunication sont essentiels à la continuité de la vie de la nation. [...] Ils assurent la continuité de l'ensemble de l'activité économique.* »

Pendant la première vague de la crise sanitaire, un salarié sur quatre a télétravaillé. 12 millions d'écoliers ont suivi l'éducation en ligne et 2,3 millions d'étudiants le téléenseignement. La télémedecine a également connu un bond spectaculaire, avec 226 000 médecins libéraux équipés.

En outre, le trafic sur Internet a augmenté de 70 % pendant le confinement. La fréquentation des réseaux sociaux a grimpé de 61 %. Le volume des appels vidéo *via* Skype s'est quant à lui accru de 50 %. L'utilisation des applications Zoom et Whatsapp a été multipliée par cinq.

Le trafic sur téléphone fixe a augmenté de 30 à 40 %, et de 20 à 30 % sur les mobiles. En revanche, le volume de SMS n'a pas connu d'évolution spectaculaire.

D'un point de vue général, les réseaux se sont montrés solides et résilients. Seul un incident d'interconnexion entre opérateurs est à signaler le 16 mars 2020. Il a entraîné des dégradations du service voix aux heures de pointe le matin pendant deux à trois jours. Néanmoins, les réseaux ont absorbé sans difficulté les pics de consommation.

Par ailleurs, le plan d'acheminement des appels d'urgence a été redimensionné selon les besoins de la crise sanitaire.

Les opérateurs de la FFT ont su faire preuve de solidarité, en donnant par exemple un stock de masques aux soignants ou encore en distribuant des tablettes, ordinateurs et smartphones.

Néanmoins, les télécoms ont été la cible de désinformations sur les réseaux sociaux. Pourtant, les organisations internationales ont confirmé l'innocuité de la 5G. Plus de 40 incendies d'antennes-relais ont été enregistrés. 10 réseaux fixes (fibre) ont été sectionnés. À titre d'exemple, le 5 mai, des câbles ont été sectionnés à Ivry et à Vitry-sur-Seine, pénalisant ainsi 100 000 abonnés. Dans le Gard, un câble de fibre optique a également été tranché, privant de téléphone et d'accès à Internet 23 000 abonnés pendant douze heures.

Le CNAFAL a admis que les fausses informations (*fake news*) se sont multipliées sur la 5G. Néanmoins, il n'est pas possible pour l'instant d'affirmer que la 5G ne produit aucun impact. Agir pour l'environnement a considéré que la rumeur délirante sur la propagation de la Covid-19 par la 5G a plus été relayée par les opérateurs qui ont réagi à cette polémique que par les réseaux sociaux eux-mêmes, où ce type de

discussion paranoïaque reste cantonné à une place marginale. Agir pour l'environnement a regretté et a dénoncé la destruction d'antennes-relais, mais a rappelé que l'association a alerté les pouvoirs publics depuis plusieurs mois sur les dangers de l'absence d'un débat national.

PRIARTEM s'est fait l'écho d'une action non violente en Bretagne contre l'installation d'une antenne. Les opposants avaient en effet planté des fleurs sur la dalle prévue pour l'antenne. L'opérateur a finalement installé l'antenne de nuit. Une telle crispation du dialogue porte atteinte à la démocratie locale sur des thèmes environnementaux. Les recours judiciaires ou la demande de dialogue ne peuvent pas être balayés ainsi d'un revers de manche. Elle a remarqué par ailleurs que l'augmentation des flux en période de confinement a été parfaitement absorbée par les réseaux existants sans avoir besoin de recourir à la 5G.

Orange a indiqué que l'utilisation du téléphone mobile est restée soutenue pendant le confinement, dans la configuration – par exemple – d'un partage de connexion au sein d'un même foyer. Les opérateurs mobiles ont défendu le déploiement de la 5G afin d'anticiper une future hausse des usages numériques.

L'ARCEP a rappelé que l'État, les opérateurs et les collectivités sont engagés dans un plan de déploiement de la fibre sur le territoire à grande échelle. L'objectif affiché consiste à couvrir toute la population en très haut débit fixe, c'est-à-dire en fibre dans la grande majorité des cas. Plus de la moitié des Français ont accès au très haut débit filaire. L'ARCEP diffuse régulièrement des chiffres sur le déploiement du très haut débit, et en particulier de la fibre optique. En outre, l'ARCEP publie chaque année, au mois d'octobre, des résultats de mesures, effectuées en différents points du territoire, sur la qualité de service des réseaux afin d'évaluer le niveau de performance réelle des opérateurs. Cette année 2020, en raison de la crise sanitaire, ces données ont été dévoilées avec un peu de retard sur le calendrier habituel. Ces chiffres témoignent d'une augmentation du débit moyen, mais cela ne garantit pas pour autant l'absence de congestion des réseaux, surtout en zones urbaines lors des pics de connexion. Les performances peuvent alors baisser momentanément.

UFC – Que Choisir a regretté le manque de transparence concernant la qualité de service dont bénéficient les consommateurs sur les réseaux fixes filaires. En effet, l'ARCEP publie des données qui intègrent les technologies non filaires. Il faudrait au contraire distinguer clairement les réseaux fixes filaires des technologies non filaires pour obtenir une vision réaliste de la qualité de service et, en creux, de la fracture numérique en France. Par conséquent, l'UFC – Que Choisir a demandé à l'ARCEP de désagréger les données de manière à fournir une information fiable au niveau des communes selon les différentes technologies.

La FFT a précisé qu'au deuxième trimestre 2020, 26 millions de locaux sont éligibles à une offre très haut débit supérieure à 30 mégabits. En un an, ce chiffre a bondi de 21 %, soit 400 000 locaux supplémentaires par mois en moyenne, ce qui reflète le travail considérable mené par les opérateurs en termes de couverture.

UFC – Que Choisir a constaté que la FFT fournit des données relatives aux locaux. Or l'UFC – Que Choisir souhaiterait obtenir des chiffres sur les habitations. Les opérateurs communiquent beaucoup sur la couverture des locaux, qui incluent des bâtiments à vocation professionnelle. Par conséquent, les chiffres fournis par les opérateurs ne permettent pas de connaître la qualité de service dont bénéficient les consommateurs à leur domicile. L'UFC a appelé donc une nouvelle fois l'ARCEP à faire la lumière sur l'éligibilité des logements au très haut débit, en distinguant les technologies.

L'ARCEP s'est interrogée sur la pertinence de discuter du sujet du filaire au sein du CND. PRIARTEM considère, bien au contraire, que l'interrogation sur les choix technologiques se situe au cœur des sujets

traités par le CND. Les pouvoirs publics ont défendu l'idée selon laquelle la 5G réduirait la fracture numérique, alors que ce ne sera pas le cas. La couverture de la population ne doit pas emprunter la voie unique de la 5G. Il existe plusieurs manières de couvrir le territoire en haut débit, par la fibre – certes – dans certains cas, mais aussi par la construction de centres NRA et la technologie VDSL. PRIARTEM milite pour le pragmatisme en la matière.

VII. Divers

1. Gestion de l'activation des objets connectés

L'AFNUM a indiqué que deux types de protocoles sans fil sont utilisés pour les produits à destination du grand public : le Wifi et le Bluetooth. En l'absence de connexion établie, souvent après authentification via une clef de sécurité, le trafic en Wifi est quasi nul. En cas de connexion, le champ électromagnétique est principalement généré par le point d'accès et très faiblement par le terminal. Une connexion Bluetooth fonctionne de la même manière, mais avec des niveaux d'émission encore plus faibles. Tous les produits connectés sont soumis à la directive RED (Radio Equipment Directive), conçue pour apporter des garanties en termes de sécurité, de bon usage du spectre et de confidentialité. La transmission de données personnelles obéit à la RGPD.

Le CNAFAL s'est déclaré favorable au contrôle par l'utilisateur du caractère communicant d'un objet qu'il acquiert. Aucun objet, sauf ceux dont la nature même est d'être communicant, ne devrait produire des émissions par défaut à l'insu de l'utilisateur et le fait de couper la transmission Wifi devrait requérir une manipulation très simple, ce qui n'est pas toujours le cas. PRIARTEM a estimé également qu'un commutateur *on/off* obligatoire contribuerait plus efficacement à respecter la sobriété électromagnétique et énergétique. Le Wifi et les objets communicants, qui émettent en permanence, même quand ils sont inutilisés, constituent deux sources majeures de nuisance pour les personnes électro hypersensibles.

L'ANFR a considéré que ce sujet relève davantage d'une question de normes que d'un problème d'exposition. Certains de ces objets, comme les téléphones DECT, sont communicants par nature et donc logiquement activés par défaut lors de leur acquisition. D'autres appareils, en revanche, communiquent à l'insu de l'utilisateur. Un commutateur *on/off* pourrait équiper ces appareils, mais de son côté, l'ANFR s'est déclarée favorable à la sobriété radioélectrique des objets communicants. L'Agence préfère ainsi vérifier que les appareils communicants sont conçus pour émettre rarement et à bon escient, plutôt que de manière intempestive.

2. Transposition de la directive européenne sur les antennes petites cellules

Dans le cadre de la transposition de la directive relative au code européen des communications électroniques, l'AMF a demandé une information complète sur le déploiement des petites antennes, notamment concernant leur lieu d'implantation. Les habitants s'inquiètent ainsi fréquemment de leur installation sur des façades d'immeubles. Il est donc important de se préparer à répondre à ces questions dès à présent.

La DGE a indiqué que les antennes petites cellules d'une puissance inférieure à 10 W ne seront plus soumises à la procédure COMSIS après transposition de la directive européenne en droit français. En revanche, les exploitants seront obligés d'informer l'ANFR dans un délai de quinze jours suivant l'installation d'une antenne de ce type. Les obligations en matière de dossier d'information mairie sont maintenues à l'identique pour les antennes d'une puissance supérieure à 5 W. En deçà du seuil de 5 W, un

processus d'information, dont les contours restent à spécifier, sera mis en place. La DGE a indiqué que le DIM ne sera pas obligatoire pour les antennes de moins de 5 W. En deçà du seuil de 5 W, un processus d'information, dont les contours restent à spécifier, sera mis en place.

VIII. ANNEXE 1 : LISTE DES MEMBRES DU CND

Président du Comité national de dialogue de l'ANFR, M. Michel Sauvade

Ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance

Ministère de la Transition écologique et solidaire

Ministère des Solidarités et de la Santé

Ministère chargé de la communication

Autorité de régulation des communications électroniques et des postes

Conseil supérieur de l'audiovisuel

Ministère des Armées

Ministère chargé de l'Espace

Administration de l'aviation civile

Ministère de l'Intérieur

Ministère de la Recherche

Administration des ports et de la navigation maritime

Administration de la météorologie

Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

Association des maires de France et des présidents d'intercommunalité

Association France Urbaine

Association des maires ruraux de France

Association nationale des élus de la montagne

Association des villes et collectivités pour les communications électroniques et l'audiovisuel

Fédération française des télécoms

Association française des utilisateurs de télécommunications

Alliance française des industries du numérique

Association France nature environnement

Comité national de dialogue

Association Agir pour l'environnement

Union fédérale des consommateurs - Que Choisir

Association Familles rurales

Confédération syndicale des familles

Confédération nationale du logement

Association Forces ouvrières des consommateurs

Association Consommation, logement et cadre de vie

Association pour rassembler, informer et agir sur les risques liés aux technologies électromagnétiques

Union nationale des associations familiales

Confédération nationale des associations familiales catholiques

Conseil national des associations familiales laïques

Fédération nationale Familles de France