

EMISSION RTS « ON EN PARLE » DU 23 NOVEMBRE 2021 – LIGNE DIRECTRICES

1. VOLET SANTÉ

- **Différents types d'ondes électromagnétiques, différents effets sur la santé.** L'EUROPAEM a étudié et classifié ces différents types, par exemple la 3G/4G est dix fois plus nocive que la radio FM de grand-papa, ceci principalement du fait que les transmissions sont pulsées et non continue comme la radio FM. Le WiFi est encore plus mal coté, puisqu'il ressort comme étant trente fois plus nocif que la radio FM, et environ trois fois plus que la 3G/4G. Malheureusement, la 5G utilise un schéma de transmission semblable, et on s'attend donc à la voir tomber dans la même catégorie que le WiFi. **Il existe plusieurs sortes de 5G :**
 - **La 5G dite « de base » ou « standard », ou « wide », également surnommée « 4G+ » ou « 4G++ »,** qui a été déployée par les opérateurs sur pratiquement l'ensemble du réseau suisse au cours des deux ans passés. Elle utilise les mêmes fréquences que la 3G/4G.
 - **La « vraie » 5G, ou « 5G rapide »,** qui utilise les nouvelles fréquences de 3.5 à 3.8GHz, et qui utilise aussi des antennes adaptatives à faisceaux dirigés sur les utilisateurs. Il y a encore très peu de ces antennes sur le réseau suisse, car elles n'ont été autorisées que récemment et elles font face à une forte opposition.
 - **La 5G millimétrique,** qui utilise des ondes à très haute fréquence, 26 à 28GHz. Celle-ci n'est pas implantée en Suisse.
- **RNI ne veut pas dire absence d'effets biologiques.** La science a découvert que par certains mécanismes présents dans les cellules, les rayonnements non-ionisants (RNI) peuvent affecter la matière autrement qu'en la chauffant. Cela se fait par l'intermédiaire des « **canaux calciques voltage-dépendants** », lesquels sont des passages pouvant s'ouvrir dans la membrane cellulaire, permettant à des ions calcium présents à l'extérieur de pénétrer à l'intérieur de la cellule et provoquer l'apparition de radicaux libres, lesquels peuvent ensuite induire des cassures dans l'ADN. Or ces canaux s'ouvrent en présence de champs électromagnétiques pulsés, comme ceux utilisés pour toutes les communications sans-fil numériques (téléphonie, WiFi, Bluetooth...).

De plus, de **nombreux processus physiologiques** dans notre corps, à commencer par le **système nerveux**, utilisent des impulsions électriques, et on constate sans surprise que des effets neurologiques sont provoqués par ces ondes : vertiges, pertes de mémoire, difficulté de concentration, acouphènes, syndrome d'hyperactivité, insomnies, etc.

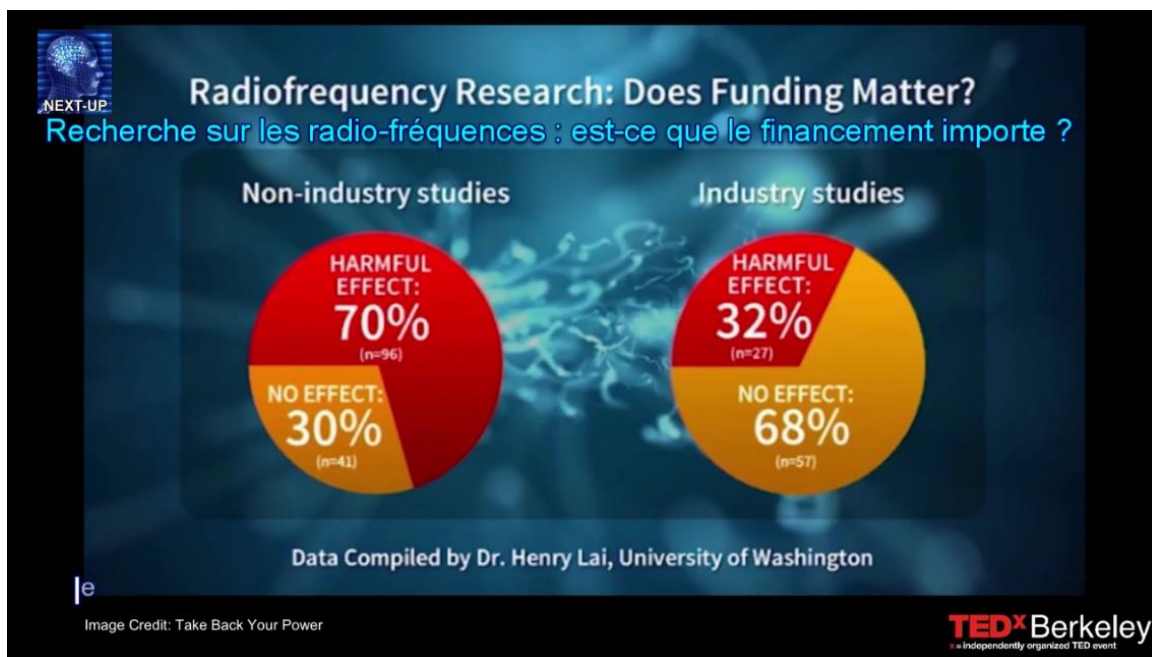
Le groupe de travail BERENIS, constitué d'experts mandatés par la Confédération pour étudier les problèmes liés aux rayonnements de la téléphonie mobile, a publié dans son rapport de janvier 2021 "*qu'une tendance se dessine néanmoins, à savoir que l'exposition aux RNI, même à faible dose, peut entraîner une rupture de l'équilibre oxydatif*". BERENIS écrit : « *En résumé, la majorité des études animales et plus de la moitié des études cellulaires fournissent des preuves de l'augmentation du stress oxydatif dû aux CEM-RF et BF. [...], même dans la gamme des limites de l'ORNI* ». Le stress oxydatif entraîne diverses affections, de l'épuisement à l'inflammation chronique en passant par des maladies graves (diabète, maladies auto-immunes, cancer...).

- **Swisscom, dans sa patente n°075583A1**, déclare ceci : « *Il a donc été possible de montrer que la radiation des systèmes radio mobiles pouvait causer des dommages au matériel génétique, en particulier aux globules blancs dans le sang humain, pour lesquels l'ADN pouvait être endommagé et le nombre de chromosomes changé (aneuploïdie). Cette mutation peut donc, en conséquence, amener un risque accru de cancer* ». Et ceci, hors d'un effet thermique, c'est précisé dans le document, donc à des valeurs bien plus basses que les normes en vigueur.

Swisscom reconnaît implicitement que les ondes électromagnétiques utilisées dans les communications mobiles peuvent être nocives, puisqu'une page de leur site web indique comment éviter autant que possible l'irradiation due aux portables. Par contre, Swisscom et les autres opérateurs n'admettent pas volontiers que les antennes peuvent également nous affecter, alors que les fréquences utilisées sont les mêmes, ceci sous prétexte que nous serions davantage irradiés par nos portables que par les antennes. Ceci était sans doute vrai dans le passé, mais risque bien de ne plus l'être dans un futur proche avec le développement de la 5G et de ses dizaines de milliers d'antennes supplémentaires. La grande différence est que nous pouvons

facilement réduire notre exposition à nos appareils mobiles, en les éloignant du corps, en les mettant en mode avion ou déjà simplement en désactivant les données mobiles, le WiFi, le Bluetooth... alors que pour s'abriter des rayonnement des antennes c'est beaucoup plus malaisé voire impossible.

- **Aux USA, un procès a eu lieu contre la FCC (Federal Communication Commission) avec un dossier à charge de 11'000 pages**, concernant principalement les limites trop élevées et les effets nocifs des ondes électromagnétiques, qui étaient niés par la FCC. Le procès a été gagné et la FCC doit maintenant en tenir compte. Le tribunal juge que la FCC n'a pas tenu compte des effets néfastes de la technologie sans fil sur la santé lorsqu'elle a décidé en 2019 de ne pas réviser ses directives de 1996.
- **Pourquoi n'y a-t-il pas de consensus scientifique** concernant la dangerosité des ondes électromagnétiques ? Selon une analyse de l'université de Washington, 70% des études non financées par l'industrie concluent à un risque santé, alors que ce pourcentage tombe à 32% lorsqu'elles sont financées par l'industrie des télécoms ou l'Etat (voir diagramme ci-dessous).



- **L'avènement de la 5G, et en particulier la 5G à antennes adaptatives, la « vraie » 5G, pose problème du fait de l'augmentation du rayonnement global qu'elle entraîne**, et ceci, malgré la technologie des antennes adaptatives à faisceaux dirigés sur les utilisateurs.

Comment cela se fait-il ? Techniquement, la 5G nécessite plus de puissance émise pour pouvoir être correctement décodée à la réception et pouvoir ainsi transmettre le débit de données plus élevé attendu.

1) Selon ERICSSON le fabricant d'antennes, « une limite d'émission à 6V/m sera un problème majeur dans le déploiement de la 5G ou le rendra même impossible ».

2) L'institut belge des services postaux et des télécommunications déclare « la norme de 6V/m ne permet pas de déployer la 5G à Bruxelles. La 5G seule doit pouvoir produire au moins autant de rayonnement que ce qui est produit par les technologies actuellement utilisées. C'est pourquoi l'IBPT propose d'adopter la norme au-dessus de 14.5V/m et jusqu'à 41.5V/m »

«
La norme de 6 V/m ne permet pas de déployer la 5G à Bruxelles. La 5G, seule, doit pouvoir produire au moins autant de rayonnements que ce qui est produit par les technologies actuellement utilisées.
C'est pourquoi l'IBPT propose d'adopter la norme au-dessus de 14,5 V/m et jusqu'à 41,5 V/m. »

Institut belge des services postaux et des télécommunications (IBPT),
https://www.ibpt.be/public/files/fr/22619/Etude_impact_normes_rayonnement_bruxelloises_deploiement_reseaux_mobiles.pdf

- **La 5G, avec les antennes adaptatives, va présenter un schéma d'émission très changeant en matière d'intensité**, contrairement aux technologies précédentes (3G, 4G et 5G « de base »). Les émissions de ces technologies précédentes étaient limitées en valeur instantanée, mais cela ne sera plus le cas avec les antennes adaptatives 5G. On aura possiblement **des « pics » d'intensité qui pourront être très élevés, sans autre limite que la puissance maximale de l'antenne et une moyenne des intensités sur 6 minutes**, qui devra respecter la limite officielle de 6V/m. **Or ce sont justement ces « pics » élevés et/ou répétitifs qui peuvent être les plus nocifs pour nos organismes** (Briefing 02/2020 du service scientifique du Parlement européen concernant la 5G, p8). Tentons une comparaison: dans certains pays, la vitesse sur autoroute n'est limitée qu'en moyenne et non en valeur maximale instantanée de 120km/h comme en Suisse. Un bolide peut donc se permettre une petite pointe à 350km/h s'il le peut, sans se faire amender, s'il roule ensuite très calmement sur une certaine distance. Mais il aura, dans l'intervalle, clairement mis en danger les autres usagers.
- **La 5G est pratiquement impossible à monitorer** du fait de sa grande variabilité en matière de direction d'émission et de puissance émise au cours du temps. De ce fait, le système actuel de contrôle est totalement inadapté. Selon les directives préconisées dans les aides à l'exécution publiées par l'OFEV pour les antennes adaptatives, l'antenne doit être équipée d'un **système de limitation de puissance** qui effectue une moyenne sur 6 minutes des valeurs efficaces des émissions et qui ajuste la puissance pour ne pas dépasser une valeur de maximale de 5 ou 6V/m. Ce qui peut permettre d'avoir par calcul seulement 5V/m avec des maxima (~16V/m) pourtant très élevés. Nous ne serons donc pas réellement protégés bien que l'ORNI semblera respectée. De plus, qui nous assure que le système de limitation de puissance n'est pas en panne, fonctionne correctement et est correctement paramétré ?
- Déjà actuellement avec les antennes 3G/4G, des dépassements très significatifs ont été constatés :

Les journalistes de la revue **K-Tipp** (ouvre un nouvel onglet) ont contacté les autorités cantonales afin de pouvoir accéder aux résultats des mesurages officiels effectués entre 2018 et 2021. Les offices de seize cantons ont livré les résultats pour 1300 antennes, et révélé que 256 dépassaient la limite – une antenne mesurée sur cinq. En Suisse romande, Genève et Vaud ont préféré la discrétion. En 2011, une page sur le site officiel du canton de Vaud –désormais retirée– révélait que plus d'une station sur cinq émettait trop fort.

Les dépassements en volts par mètre

Résultats: avec une mesure à 23,8 V/m au lieu de 5 V/m, un émetteur valaisan, plus exactement à Saas-Fee, explose le dépassement de la valeur limite. La valeur limite la plus élevée mesurée dans le canton de Zürich dépasse 11 V/m. Elle est à 10 V/m dans le canton de Neuchâtel; 8,6 V/m aux Grisons et à Fribourg; plus de 7 V/m à Berne, Zoug, Nidwald et Thurgovie; dépasse 6 V/m en Argovie et à Soleure.

[www.pierredubochet.ch/breves.html#Telephonie mobile la valeur legale depassee jusqu'a 4,7 fois](http://www.pierredubochet.ch/breves.html#Telephonie%20mobile%20la%20valeur%20legale%20depass%C3%A9e%20jusqu'a%204,7%20fois)

Si les mêmes dépassements se produisent avec des antennes adaptatives déjà réglées de base pour émettre jusqu'à 16 ou 19V/m, on pourra atteindre dans un « LUS » (lieu d'utilisation sensible : domicile, école, hôpital, lieu de travail, home) des valeurs très élevées, difficiles à calculer car dépendantes des caractéristiques des antennes, mais on peut dire de l'ordre de 40V/m ou même davantage.

- **Avec les antennes adaptatives 5G, il est très compliqué voire impossible d'assurer** qu'un certain LUS ne recevra pas un rayonnement trop important du fait des réflexions multiples des différents faisceaux, contre les bâtiments ou contre le sol. Y compris aussi ceux en provenance de plusieurs antennes adaptatives.
- **VALEURS LIMITES** : les organismes tels que [l'ICNIRP](#), l'OMS, et les instances politiques de la plupart des pays ont établi des valeurs limites de rayonnement qui sont censées nous protéger mais uniquement en fonction de l'échauffement produit dans l'organisme, à l'exclusion de tout autre effet de type biologique ou sanitaire. **Limite officielle telle que recommandée par [l'ICNIRP](#) : 61V/m. En Suisse, 5 ou 6V/m pour les lieux**

sensibles, mais **40 à 61V/m** dans tout autre endroit. En France, 61V/m (légal) mais [l'ANFR fait réduire le rayonnement à 6V/m](#).

Limite recommandée par la [Résolution 1815](#) du Conseil de l'Europe : **0.2V/m**

Limite recommandée par « [Baubiologie](#) » et par le rapport « [BioInitiative 2012](#) » pour éviter les effets biologiques : environ **0.033V/m**, soit 180 fois moins qu'en Suisse.

- **Dr. Béatrice MILBERT, spécialiste en maladies environnementales, y compris l'EHS**

- ⇒ Une patiente avait des douleurs articulaires multiples, douleurs cardiaques, comme des coups de couteau dans le cœur. Des examens cliniques n'ont rien montré d'anormal. Mais un jour ses symptômes ont cessé d'un coup, et elle a pu dire le jour et l'heure précisément. Vérification faite, cela correspondait exactement à la mise hors tension de l'antenne de téléphonie mobile en face de chez elle.
- ⇒ « **L'augmentation des champs électromagnétiques environnementaux gênent tous les êtres vivants** »
- ⇒ Quelques symptômes : migraines EHS que rien ne parvient à soigner, examen avec doppler cérébral montre une hypovascularisation chez les EHS. On constate dans le sang un phénomène d'empilement des globules rouges.
- ⇒ Dr Milbert est inquiète car aujourd'hui, depuis un an, les dopplers cérébraux des patients EHS sont moins bons qu'auparavant. Un processus environnemental est visiblement en cours.
- ⇒ Elle cite le cas d'une femme venue la consulter : 32 ans, travaillant dans une grande entreprise. 4 antennes 4G ont été installées à 90m de son bureau, en face. En un mois, développement de troubles spectaculaires : picotements visage et mains, violents maux de tête, vertiges, cloques de lymphe sur les poignets et les chevilles, érythème sur tout le corps, cœur irrégulier, tétanie. Sensations d'oreilles bouchées, difficulté à marcher à cause des vertiges. Elle quitte son travail, va faire des examens médicaux : tout est normal. Une de ses collègues revenue de vacances et travaillant dans un bureau voisin développe en 48h les mêmes symptômes, des petits vaisseaux sanguins ont claqué au niveau du visage et des bras. 26 collègues travaillant dans des bureaux situés sur la même façade ont développé eux aussi des symptômes semblables. Des mesures de champ ont donné 6V/m. Les gens qui sont restés au travail ont ensuite développé des AVC, troubles auditifs et/ou neurologiques.
- ⇒ On a constaté que des gens qui travaillaient en « open space » depuis dix ans ont soudain développé des troubles EHS lorsqu'on les a déplacés près des bornes WiFi.
- ⇒ Actuellement, les EHS ne peuvent plus aller dans un hôpital à cause des rayonnements.

Qu'est-il prévu pour limiter ou éviter les souffrances des personnes atteintes d'intolérance aux ondes électromagnétiques (EHS) ? L'augmentation actuelle et prévue du rayonnement ne pourra qu'augmenter à la fois leur nombre et leurs symptômes, avec un risque important de maladies graves.

- **Officiellement, l'OFEV parle de promotion de la recherche sur les effets potentiels sur la santé, de l'introduction et du développement d'un monitoring de l'exposition au RNI et de la création d'un service de consultation de médecine environnementale sur le RNI.**
Mais on souhaiterait des mesures plus concrètes en ce qui concerne la protection des personnes EHS, ainsi que demandé par la Résolution 1815 du Conseil de l'Europe, et naturellement aussi le déploiement de la 5G, de manière à réduire le plus possible le rayonnement global. Force est de constater que ce n'est pas la direction qui est prise actuellement.
- **LOI SUR L'ENVIRONNEMENT 814.01 §11**
Alinéa 2. *Indépendamment des nuisances existantes, il importe, à titre préventif, de limiter les émissions dans la mesure que permettent l'état de la technique et les conditions d'exploitation et pour autant que cela soit économiquement supportable.*
Alinéa 3. *Les émissions seront limitées plus sévèrement s'il appert ou s'il y a lieu de présumer que les atteintes, eu égard à la charge actuelle de l'environnement, seront nuisibles ou incommodes.*
[NOTE : l'alinéa 3 est prépondérant sur l'alinéa 2]

2. VOLET ENVIRONNEMENT

On constate une incohérence entre la volonté de développer le numérique à toute force, de la façon dont le fait actuellement (5G) et la volonté de diminuer notre empreinte écologique.

ADDENDUM 2 : Il y a une affirmation qui est souvent utilisée comme motivation pour le déploiement de la 5G, c'est celle de sa consommation d'énergie prétendument réduite.

Des informations contradictoires circulent à ce sujet. Les opérateurs, et même certains scientifiques en particulier disent que la 5G va consommer moins d'énergie car **plus efficace énergétiquement**, vu que par « bit » d'information transmis elle utiliserait moins d'énergie. Mais d'un autre côté l'IEEE (www.ieee.org) dit que **les stations de base 5G vont consommer trois fois plus que les stations de base 4G**. (réf : leur revue « Spectrum » du 24 juillet 2019).

Le problème est que les deux affirmations sont vraies : à puissance égale la 5G, grâce au temps de transmission plus court et au procédé de codage augmenté (QAM-256 ou même 1024) a besoin de moins d'énergie par bit de transmission que la 4G. Mais d'un autre côté, pour **transmettre en mode 5G, il y a besoin de davantage de puissance pour avoir un signal très propre à la réception**, faute de quoi le décodage ne pourra pas se faire correctement, ainsi que l'explique l'IEEE dans son article (voir ci-après). D'autres facteurs interviennent, comme le "PAPR" (peak-to-amplitude power ratio) qui est plus élevé avec la 5G. Au final, ceci peut expliquer que les stations de base 5G consommeront davantage que les 4G. Voici un extrait traduit de cet article de l'IEEE :

Selon l'IEEE (Spectrum 24.07.2019), "Une station de base 5G devrait généralement consommer environ trois fois plus d'énergie qu'une station de base 4G. Et il faut davantage de stations de base 5G pour couvrir la même zone. Comment la 5G s'est-elle retrouvée dans un tel gâchis potentiellement énergivore ? L'OFDM joue un rôle important. Les données sont transmises à l'aide du procédé de modulation "OFDM" en coupant les données en portions et en envoyant les portions simultanément et à différentes fréquences de sorte que les portions soient "orthogonales" (c'est-à-dire qu'elles n'interfèrent pas les unes avec les autres)." Le rapport "puissance de crête" sur "puissance moyenne" (PAPR) de l'OFDM est élevé. En général, les portions orthogonales d'un signal OFDM fournissent de l'énergie de façon constructive, c'est-à-dire que la qualité même qui empêche les signaux de s'annuler mutuellement empêche également l'énergie de chaque portion d'annuler l'énergie des autres portions. Cela signifie que n'importe quel récepteur doit être capable d'absorber beaucoup d'énergie à la fois, et n'importe quel émetteur doit être capable d'émettre beaucoup d'énergie à la fois. Ces instances à haute énergie causent le PAPR élevé de l'OFDM et rendent la méthode moins économe en énergie que d'autres schémas de codage."

Et la 5G étant destinée à connecter des dizaines, des centaines de milliards d'objets connectés dévoreurs de ressources, producteurs de déchets électroniques, et générateurs de très grandes quantités de données qui consommeront énormément d'électricité, **le bilan final est très négatif.**



Finalement, une remarque concernant l'appellation "Stop5G" de notre association, qui peut être perçue comme très abrupte et n'invitant pas au dialogue. Plusieurs raisons à cette appellation, la première étant la simplicité, "Stop 5G" étant un nom connu un peu partout dans le monde et qui se décline en versions nationales, voire internationale comme "Stop 5G International".

En effet, **nous ne voulons pas de 5G comme elle nous est imposée depuis 2019**. Il est évident que l'évolution fait partie de la vie, et donc l'évolution technique également. La 4G ne saurait donc être l'ultime aboutissement de la technologie de communication mobile, la majeure partie des gens voulant ces moyens de communication mobiles.

Nous ne serions pas contre une 5G qui serait raisonnée, pensée réellement **au service de l'humain en respectant sa santé physique et psychique, respectant aussi la planète sans dévorer ses ressources rares et sans l'inonder de déchets**, sans non plus augmenter encore notre consommation d'énergie déjà insoutenable pour notre Terre.

Donc une 5G avec moins d'ondes nocives, moins de consommation, moins d'impact planétaire.

Et c'est techniquement possible. Mais ce n'est pas ce qui est proposé dans son déploiement actuel, d'où notre volonté de dire "STOP" à cela.