

St-Aubin-Sauges, 15 septembre 2018

**Révision de la loi sur les télécommunications et  
révision de l'ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI)**

Vous le savez sans doute, les opérateurs de téléphonie mobile ont tenté par deux fois d'obtenir un assouplissement de l'ORNI visant à augmenter les valeurs limites d'émission des antennes-relais. Ces assouplissements ont été refusés en décembre 2016 puis en mars dernier. Le lobbying des opérateurs et de l'économie se poursuit malgré tout.

Si vous êtes sensible à la pollution due aux rayonnements des antennes-relais, si vous pensez aux personnes fragiles de notre société (fœtus, enfants, femmes enceintes, malades, personnes âgées), ce message est pour vous. Considérant les enjeux, je vous invite à adresser votre avis par courriel directement au Conseil fédéral. Voyons cela.

**Stratégies et solutions numériques trompeuses au mépris de la santé**

Ce printemps au Parlement, la Commission des transports et des télécommunications (CTT-N) du Conseil national a mené des auditions supplémentaires en vue de la révision de la loi sur les télécommunications ([17058](#)). (Clic!)

En rapport avec l'introduction de la 5G (dont je ne vois pas trace dans le projet de loi en question, mais qui est un sujet d'actualité brûlant), la Commission a auditionné des représentants de l'Association suisse des télécommunications — [Asut](#) —, et également de la Direction de l'environnement et de l'énergie de la ville de Saint-Gall. Le cœur de métier de l'Asut est de préparer des stratégies et des solutions pour les infrastructures numériques. Le CEO de Swisscom Urs Schaeppi et celui de Sunrise Communications Olaf Swantee sont membres de son [Comité](#).

Ces auditions, auxquelles à ma connaissance nul membre représentant la santé a participé, ont fait dire à la Commission que, «pour garantir à court terme une couverture 5G, les méthodes de calcul et de mesure pouvaient être modifiées sans pour autant changer les valeurs limite applicables aux installations.»

Le 17 avril, la Commission a demandé au Conseil fédéral de mettre en œuvre l'ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI) de «manière pragmatique en prenant en considération **une moyenne sur 24 heures s'agissant de la puissance émettrice**, en appliquant les valeurs moyennes au moyen de méthodes de mesure automatisées et en simplifiant les procédures d'autorisation pour les installations existantes». Cette information du Parlement est à [lire ici](#).

Mon commentaire : Dans l'hypothèse où le Conseil fédéral cède à cette demande, 18913 antennes-relais pourraient émettre plus fortement en journée et proportionnellement moins la nuit, à court terme.

Rien n'est précisé sur la méthode d'obtention de «la valeur moyenne». Or, les méthodes possibles produisent des chiffres très différents. Rien n'est dit à propos des «méthodes de mesure automatisées».

Dans un premier temps (voire à long terme), les opérateurs vont très probablement se baser sur leurs calculs, dont les données de mise à l'enquête. L'[affaire d'Orbe](#) a démontré qu'un dossier de mise à l'enquête réputé conforme à l'ORNI, validé par les Autorités, peut être truffé d'indications incorrectes permettant une puissance illégale. Combien d'autres dossiers de mise à l'enquête comportent des indications incorrectes pouvant majorer la puissance émise?

Pour les lieux à [utilisation sensible](#) qui ont été mesurés par un organisme accrédité, la moyenne sera extrapolée en fonction du mesurage. L'Institut fédéral de métrologie (METAS) rappelle dans son rapport officiel que l'incertitude élargie de mesure du rayonnement électrique des antennes-relais est de  $\pm 45\%$ . En conséquence, un LUS peut être irradié avec une densité de puissance doublée par rapport à l'ORNI ( $\pm 45\%$  pour le champ électrique — valeur mesurée par les organismes accrédités — et donc aussi  $\pm 45\%$  pour le champ magnétique qui va de pair).

**Le mesurage**

Le rayonnement dans la gamme exploitée par les antennes-relais subit de fortes variations locales de la densité de puissance. De l'ordre de dix à cinquante fois et davantage encore, à quelques dizaines de centimètres de distance. Pour diverses raisons, contrôler un rayonnement sur 24 h engendre d'énormes complexités techniques.

**Pourrons-nous encore contester l'intensité du rayonnement des antennes-relais dans le futur?**

Mon expertise me fait écrire que ce changement de l'ORNI aurait une lourde conséquence : rendre à peu près irréalisable la contestation de l'intensité du rayonnement des antennes-relais dans le futur.

Il est essentiel que d'autres voix — dont la vôtre — se fassent entendre auprès du Conseil fédéral. Le Conseil

fédéral doit refuser de moyenner la puissance émettrice des antennes-relais sur 24 heures.

Je vous invite à transmettre vos préoccupations sur les risques que nous fait courir la téléphonie mobile et sur le fait qu'il faut refuser de moyenner la puissance émettrice des antennes-relais sur 24 heures à Mme la Conseillère fédérale Doris Leuthard, cheffe du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication par un message très succinct et sérieusement argumenté sur sa messagerie :

doris.leuthard@gs-uvek.admin.ch

avec une copie à : info@gs-uvek.admin.ch

Doris Leuthard pourrait prendre sa décision durant l'**actuelle session d'automne** qui se terminera le 28 septembre. Ou après. La cheffe du DETEC semble conquise par les promesses de la 5G. En mai 2014, elle déclarait dans la **Neue Zürcher Zeitung** qu'il fallait une infrastructure commandée par des systèmes informatiques jusqu'à l'échelon du consommateur pour garantir la sécurité de l'approvisionnement électrique. (Pourquoi ne pas proposer des connexions filaires?)

Lors d'une **assemblée d'Economiesuisse** en 2017, elle dit que «la Suisse ne fera jamais partie des chefs de file de la numérisation» sans de bonnes infrastructures 5G (je déclare que c'est inexact). En Chine les 9 et 10 août, elle **visitait les sociétés leaders** des nouvelles technologies, dont un laboratoire novateur spécialisé dans la 5G à Hong Kong.

### Mon commentaire sur les capacités des réseaux:

La 2G (mise en service vers 1993, abandonnée à fin 2020) utilise  $\frac{1}{4}$  des capacités d'antenne pour un trafic de 0,4 %. La carte ci-dessous illustre les émetteurs à Lausanne et proximité.

### Mon commentaire sur la 5G et l'internet des objets:

Avant toute chose, il convient de séparer l'internet des objets de l'internet des machines. Les **machines** étant par définition connectées au réseau 230/380 V, il est plus judicieux pour les raisons connues d'utiliser une connexion filaire. Il n'est par exemple pas justifié de recourir à une antenne-relais aux rayonnements nocifs, qui est une infrastructure coûteuse, dont la transmission de données utilise une énergie proportionnellement considérable, qui oblige au paiement d'une licence, qui fait transiter des données qui peuvent être sensibles par des équipements faciles à pirater.

Les **objets** fonctionnent sur batteries ou sur piles. De ce fait, ils transmettent un volume de données réduit au minimum.

Quelques chiffres montrent que la 5G est disproportionnée :

Des réseaux hertziens pour les objets existent déjà. Celui de Sigfox p. ex. offre un débit de 100 bit/s.

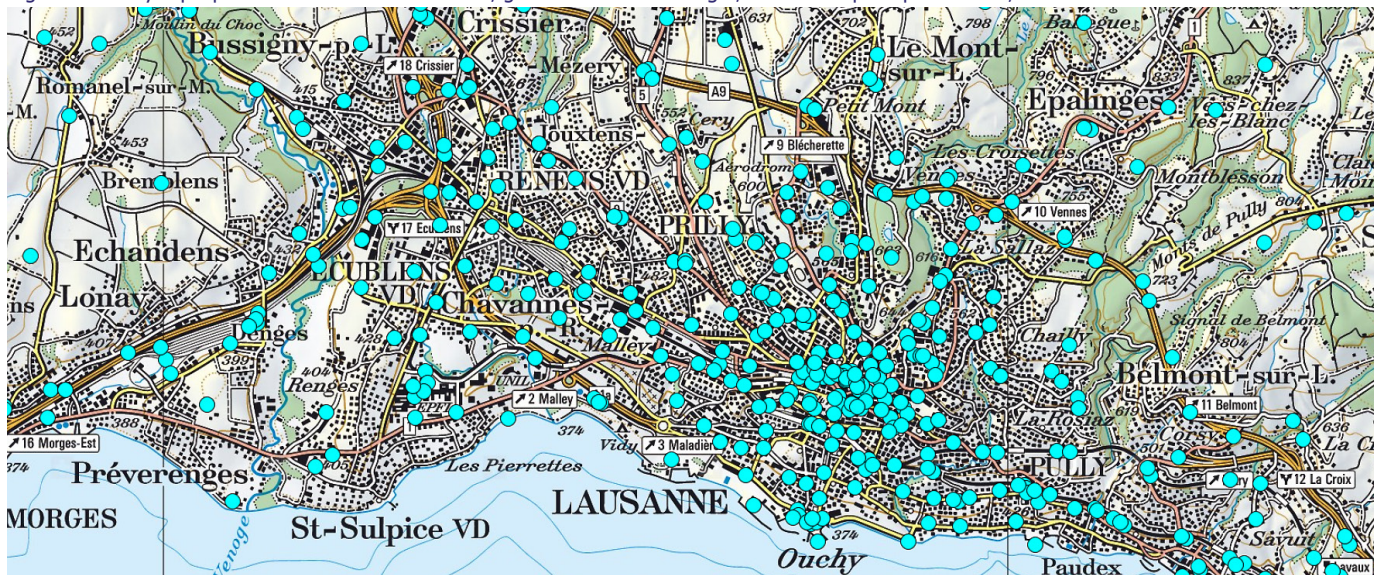
En décembre 2017, il était possible d'atteindre un débit d'un gigabit par seconde avec un smartphone connecté sur le **réseau mobile 4G de Swisscom** dans onze villes.

Une bande passante d'un gigabit/sec représente le débit de **dix millions d'objets** connectés au réseau Sigfox.

Une bande passante d'un gigabit/sec représente le débit de plus de **cent mille conversations téléphoniques vocales**.

La pollution par les rayonnements des réseaux mobiles suisses s'est **multipliée par mille en dix ans**. Si la croissance actuelle perdure, cette pollution sera **un million de fois plus forte en 2028 qu'en 2008**. Saisit-on réellement les enjeux de cette augmentation? Par comparaison, le pic de pollution au plomb des années 1970 avait un facteur de cinquante.

Fig. 1. Carte synoptique des antennes-relais GSM, gourmandes en énergie, nocives et presque inutiles, à Lausanne et environs.



**Mon commentaire sur la technologie 5G:**

Il est justifié de demander un moratoire sur la 5G Suisse et de refuser tout assouplissement de l'ORNI aussi pour la raison suivante.

La nocivité d'une radiofréquence n'est pas exclusivement liée à son intensité ou à sa fréquence, elle tient aussi à son type de modulation. Ce sont ses caractéristiques pulsatiles qui confèrent à l'onde haute fréquence une affinité plus ou moins étroite avec les signaux actionnant les fonctions biologiques humaines. Si la 5G exploite des fréquences d'impulsions qui entrent dans certaines fenêtres de fréquence, elle pourrait radicalement impacter la santé d'une partie de la population en quelques années. Les opérateurs refusent de communiquer ces valeurs.

**Le déploiement en zones rurales**

Les opérateurs mettent régulièrement en service des systèmes 4G qui émettent des puissances considérables en zones rurales (30-60 kW ERP). Les terrains de sport, déchetteries et toute zone sans LUS à proximité où le courant est disponible sont les cibles de choix des opérateurs.

Conséquence: des régions sont irradiées avec des densités de puissance de dix à vingt fois celles mesurées auparavant. Le rayonnement passe de faiblement à fortement significatif, entraînant à long terme des conséquences sanitaires.

Plutôt que d'augmenter continuellement la bande passante, ce qui augmente proportionnellement la pollution due aux rayonnements et par voie de conséquence la prime de l'assurance maladie, il devient urgent de réduire les émissions. Réduire la pollution du RNI implique de:

- s'interroger sur la culture du sans-fil,
- favoriser les connexions filaires,
- réfléchir sur le long terme,
- taxer cette pollution selon son impact.

Economiesuisse talonne également le Conseil fédéral pour un assouplissement de l'ORNI, avec des **arguments inexactes**. Affirmation d'Economiesuisse avec le mythe 1: «Il n'y a pas de conflit entre la protection de la santé et les assouplissements demandés par les milieux économiques.»

**FAUX.** Le champ électrique autorisé actuellement dans l'ORNI est de 6 V/m (entre 4 et 6 selon les fréquences). Dans son ouvrage de 1981, l'OMS mentionne qu'au-dessus de 6 V/m «Des altérations fonctionnelles ont été signalées, au niveau du système nerveux et de l'appareil cardiovasculaire.» À des niveaux moindres, l'Agence dit de cette étude sur mille professionnels exposés dix ans: «des effets similaires ont été observés mais les symptômes étaient moins nets et facilement réversibles.» (**OMS, n° 16 de la Série des Critères d'Hygiène de l'Environnement**). Augmenter la bande passante fait croître le risque sanitaire de manière extrême.

Avec l'effet cumulatif du RNI et la multiplicité des sources qui nous touchent désormais, la **Médecine environnementale européenne** fixe à 0,2 V/m la valeur indicative de précaution pour l'exposition aux antennes-relais.

Affirmation d'Economiesuisse avec le mythe 2: «La 5G introduit des techniques et des innovations très importantes pour la numérisation: des vitesses de transmission élevées [1], une bonne résistance aux interférences [2], une meilleure efficacité énergétique des émissions [3], des temps de latence beaucoup plus courts [4].»

[1] **FAUX.** [2] **FAUX.** [3] Aucune preuve apportée à ce jour. [4] Le temps de latence de la 4G est vingt fois plus court que le temps de réaction à un stimulus. Un utilisateur éclairé ne verra aucune différence entre la 4G et la 5G.

L'argument de la voiture sans conducteur est souvent avancé pour justifier le besoin d'un temps de latence court. Prétendre que les fabricants d'automobiles utiliseront la 5G pour les freinages d'urgence ou les situations à risque est absurde. La voiture prendra toujours la décision en se basant sur les informations les plus sûres dont elle dispose: **celles de ses capteurs**.

Quant à l'argument qui lie chirurgie à distance et 5G, il n'existe aucune raison de préférer les antennes-relais à la connexion filaire, comme expliqué dans le paragraphe de l'internet des machines.

Pierre Dubochet

Pierre Dubochet, ing. radio | Case postale 126 | 2024 St-Aubin-Sauges

**[www.pierredubochet.ch](http://www.pierredubochet.ch)**

- laboratoire de mesure de rayonnement électromagnétique | mesure de la qualité de l'éclairage •

Besoin d'informations concises, simples et fiables? Commandez **ma brochure**. Format A5, 40 pages, impression offset couleur.

Lisez-moi dans **Forum Sécurité**, la revue suisse en matière de Sécurité | Écoutez-moi **RTS La Première** | **Radio Alto**

Télévision Suisse **Temps Présent** | Télévision Suisse **19h30 du 29.10.17** | Les fausses références des E-Chip de la société **i like** | La **shungite**