



Annexe : Historique politique des facteurs de réduction pour les antennes adaptatives

D'où vient cette idée ?

Pour le comprendre, il faut remonter à 2017 et à la consultation sur l'attribution des nouvelles fréquences de téléphonie mobile (5G) : <https://www.bakom.admin.ch/bakom/fr/page-daccueil/1-ofcom/organisation/bases-legales/consultations/attribution-de-nouvelles-frequences-de-telephonie-mobile.html>

Lors de cette consultation divers acteurs se sont exprimés : Économie Suisse, des Cantons ou certains de leurs services, les 3 opérateurs nationaux, un fabricant américain de puces électroniques (Qualcomm), et deux des trois fabricants d'antennes adaptatives (Huawei et Ericsson). Nokia ne se prononce pas.

La question centrale de cette consultation est la quatrième : **Comment jugez-vous les répercussions des actuelles valeurs limites de l'ORNI sur l'extension des réseaux de téléphonie mobile et l'utilisation des nouvelles fréquences disponibles ?**

La réponse d'Économie suisse :

« Zusätzlich zu den neuen Mobilfunkfrequenzen braucht es aber auch bessere Rahmenbedingungen (insbesondere geltende Grenzwerte der NISV gem. Frage 4, sowie raschere Bewilligungsverfahren), damit die Netze modernisiert werden können. Die heutigen Grenzwerte sind zu restriktiv und müssen rasch gelockert werden. Die Bewilligungsverfahren sind zudem zu kompliziert und dauern zu lange. »

= Outre les nouvelles fréquences de communication mobile, de meilleures conditions cadres sont toutefois nécessaires (notamment les valeurs limites applicables de l'ORNI selon la question 4, ainsi que des procédures d'autorisation plus rapides) afin de pouvoir moderniser les réseaux. Les limites actuelles sont trop restrictives et doivent être assouplies rapidement. Les procédures d'autorisation sont également trop compliquées et prennent trop de temps.

Source : <https://www.bakom.admin.ch/dam/bakom/de/dokumente/tc/stellungnahmen-vergabe-Mobilfunkfrequenzen/Economiesuisse.pdf.download.pdf/Economiesuisse.pdf>

La réponse de Qualcomm :

« The emission limits currently defined by the ORNI are set much lower than the recommendation from the ICNIRP. The GSMA published a document highlighting that such limits already led to deployment restrictions on 4G networks. Deployment of additional bands will obviously be even more problematic if such limits are maintained, as current site will not be able to radiate more power. This could put severe restrictions on the deployment of 5G networks. ICNIRP is also working on the revision of its recommendation. Qualcomm recommends OFCOM to get involved in the work of ICNIRP and to align and harmonise as much as possible the values set by ORNI with the recommendations from ICNIRP. »

= Les limites d'émission actuellement définies par l'ORNI sont fixées bien plus bas que la recommandation de l'ICNIRP. La GSMA a publié un document soulignant que de telles limites ont déjà conduit à des restrictions de déploiement sur les réseaux 4G. Le déploiement de bandes supplémentaires sera évidemment encore plus problématique si ces limites sont maintenues, car les sites actuels ne pourront pas émettre plus de puissance. Cela pourrait imposer de sévères restrictions au déploiement des réseaux 5G. L'ICNIRP travaille également à la révision de sa recommandation. Qualcomm recommande à l'OFCOM de s'impliquer dans les travaux de l'ICNIRP et d'aligner et d'harmoniser autant que possible les valeurs fixées par l'ORNI avec les recommandations de l'ICNIRP.

Source : <https://www.bakom.admin.ch/dam/bakom/de/dokumente/tc/stellungnahmen-vergabe-Mobilfunkfrequenzen/Qualcomm.pdf.download.pdf/Qualcomm.pdf>

La réponse de Huawei :

“The current NISV has strong impact on the network rollouts. Some bands cannot be activated on the site because of the limitation of NIS, e.g. 1800MHz 4T4R cannot be enabled on all the sites as basic capacity layer, and 2600MHz is mostly used indoor only. If NISV regulation cannot be changed, there is no power

left for the new frequencies for 5G, which means that auctioning of frequencies is only useful, after a needed NIS-Relaxation”.

= **Les valeurs limites actuelles de rayonnements non ionisants [RNI] ont un fort impact sur le déploiement des réseaux. Certaines bandes ne peuvent pas être activées sur le site en raison de la limitation des RNI, par exemple, 1800 MHz 4T4R ne peut pas être activé sur tous les sites comme couche de capacité de base, et 2600 MHz est principalement utilisé en intérieur uniquement. Si la réglementation NISV ne peut pas être changée, il n'y a plus de puissance pour les nouvelles fréquences pour la 5G, ce qui signifie que la mise aux enchères des fréquences n'est utile qu'après une nécessaire libéralisation des valeurs limites de RNI.**

Source : <https://www.bakom.admin.ch/dam/bakom/de/dokumente/tc/stellungnahmen-vergabe-Mobilfunkfrequenzen/HUAWEI%20Technologies%20Switzerland%20AG.pdf.download.pdf/HUAWEI%20Technologies%20Switzerland%20AG.pdf>

Quatre jours avant la publication officielle de la synthèse de la consultation sur l'attribution de nouvelles fréquences de téléphonie mobile [5G], les 3 opérateurs nationaux montrent publiquement leur désaccord : <https://www.laliberte.ch/news-agence/detail/swisscom-salt-et-sunrise-pas-d-accord-sur-le-tempo-de-la-5g/414675>

En 2018, l'Union Internationale des Télécommunications publie un rapport sur les pays ayant des valeurs limites plus basses que celles de l'ICNIRP et la difficulté que ces pays rencontreront à déployer la 5G. L'exemple principal pris dans ce rapport est la Pologne, mais la Suisse est citée comme un de ces pays qui auront de la difficulté à déployer la 5G.

Le rapport de l'UIT : <https://www.itu.int/rec/T-REC-K.SUP14-201909-I> (version de 2019, mais publication initiale en mai 2018).

Les tentatives de faire évoluer le cadre légal

Par deux fois, le législateur a été appelé à modifier les valeurs limites suisses à la hausse. En 2016, cela a échoué d'une voix : <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/amtliches-bulletin/amtliches-bulletin-die-verhandlungen?SubjectId=38826>

En 2018, cela a également échoué d'une voix : <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/amtliches-bulletin/amtliches-bulletin-die-verhandlungen?SubjectId=42600>

Une personne a joué un rôle prépondérant par ses interventions dans ces deux votes : Mme Géraldine Savary. 6 mois plus tard, elle faisait seule les frais des relations de certains élus vaudois avec un milliardaire russe. Hasard ? Peut-être. En tout cas, cette affaire la fera se retirer de la vie politique et ainsi elle ne pourra plus s'opposer ou inviter d'autres élus à s'opposer à une hausse des valeurs limites.

La solution pour faire évoluer le cadre légal

C'est la réponse d'Ericsson à la question 4 de la consultation sur l'attribution des nouvelles fréquences de téléphonie mobile (5G) qui donne la solution :

« Switzerland today has field strength limits for mobile base station sites which are 1/10th of the limits defined by ICNIRP and common across Europe. This puts Switzerland at a disadvantage to other countries, and thus increases communication costs to the end users as more sites are required in order to meet the same traffic demand per km².

With the continued evolution of networks trending towards the addition of new frequency bands, or the introduction of Massive MIMO antenna techniques (or TX diversity), the extra stringent requirements in the Switzerland market will stop existing sites from having more equipment deployed.

Ericsson would like to support BAKOM in the current discussions about reevaluation of the current regulation limits (in terms of measurement and/or total output power), taking into account both future needs of mobile communications and the historic situation in other countries across the EU where higher limits have been in operation for many years. »

= **En Suisse, les limites d'intensité de champ pour les sites de stations de base mobiles sont aujourd'hui inférieures d'un dixième aux limites définies par l'ICNIRP et communes à toute l'Europe. Cela désavantage la Suisse par rapport à d'autres pays et augmente donc les coûts de communication pour les utilisateurs finaux, car il faut davantage de sites pour répondre à la même demande de trafic par km².**

Avec l'évolution continue des réseaux vers l'ajout de nouvelles bandes de fréquences, ou l'introduction de techniques d'antennes Massive MIMO (ou diversité TX), les exigences très strictes du marché suisse empêcheront les sites existants de déployer davantage d'équipements.

Ericsson souhaite soutenir l'OFCOM dans les discussions actuelles sur la réévaluation des limites réglementaires actuelles (en termes de mesure et/ou de puissance de sortie totale), en tenant compte à la fois des besoins futurs des communications mobiles et de la situation historique dans d'autres pays de l'UE où des limites plus élevées sont en vigueur depuis de nombreuses années.

Que faut-il entendre par soutien ?

Il y a tout d'abord un soutien en termes de communication : la demi-vérité des valeurs limites suisses dix fois plus faibles en Suisse que dans la majeure partie de l'Europe. Demi-vérité, parce que cette limite ne concerne que les lieux à utilisation sensible et parce que cette limite ne concerne que le rayonnement provenant d'une seule installation. La notion restrictive d'installation (périmètre d'installation) telle que définie dans l'ORNI permet d'être exposé à plus d'une source de rayonnements à 5 V/m et donc que ces valeurs limites de précaution soient déjà dépassées actuellement dans des "Lieux à Utilisation Sensible". Ceux qui soutiennent le déploiement de la 5G reprennent en boucle ce faux argument.

Et surtout un soutien « scientifique ». Ericsson a en effet publié différents documents en 2017 expliquant comment ne plus mesurer directement les rayonnements, mais au contraire utiliser les statistiques et les moyennes temporelles pour évaluer différemment les rayonnements afin de les minimiser.

Voir : https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20171205/Documents/S3_Christer_Tornevik.pdf

Et : <https://ieeexplore.ieee.org/document/8039290>

La modification de l'ORNI, annoncée le 17 avril 2019, au lancement officiel de la 5G, et entrée en vigueur le 1er juin 2019, prépare l'application de ce soutien « scientifique ».

Ce soutien est concrétisé par la méthode de calcul du METAS qui reprend plusieurs éléments des deux documents cités ci-dessus. Les aides à l'exécution du 23 février 2021 en reprennent également plusieurs éléments comme la moyenne sur 6 minutes, l'exclusion des 5 % dépassant le 95 percentile statistique des émissions des antennes, etc.

Ericsson, l'entreprise qui a consenti à payer 1 milliard de dollars en 2019 pour mettre un terme aux accusations de corruptions à l'égard de plusieurs pays: (<https://www.bbc.com/news/world-us-canada-50695438>), est donc l'inspiratrice de la modification de l'ORNI de 2019, des méthodes de mesure du METAS de 2020 et des aides à l'exécution de 2021. Il est à noter que Swisscom et Ericsson ont des partenariats ensemble et que Ericsson, en tant que financeur de l'ASUT, faïtière des acteurs suisses de la communication mobile, influe sur la communication du lobby suisse pour le déploiement de la 5G : Chance 5G.

Quel est le crédit à accorder aux études « scientifiques » d'Ericsson sur les manières de calculer l'exposition du public à un matériel dont la vente lui dégage de colossaux revenus ?

Les facteurs de réduction pour les antennes adaptatives sont la conséquence directe des travaux d'Ericsson.

En France, un des pays européens à avoir des valeurs limites officielles plus basses (les « points atypiques » doivent être < 6V/m), les facteurs de réduction ont été assortis d'un mécanisme de réévaluation (à la baisse) au fur et à mesure de l'augmentation des données transitant par les antennes 5G et donc de l'exposition. Ce mécanisme n'est pas prévu en Suisse. Des pays comme l'Italie, la Belgique, la Pologne font actuellement face à un relèvement de leurs valeurs limites, afin de déployer la 5G.

Il est important de comprendre que seules trois entreprises au monde fabriquent des antennes adaptatives : Nokia, Huawei et Ericsson. Développer du matériel destiné à quelques pays ayant des valeurs limites plus basses n'est pas très rentable pour elles. Au moins un opérateur suisse a communiqué officiellement sur le fait qu'il était impossible d'obtenir des antennes 5G adaptatives permettant de respecter le cadre strict des valeurs limites basses Suisse. Les facteurs de réduction ne sont même pas jugés suffisants. Un des élus se faisant le porte-parole des opérateurs, Christian Wasserfallen, a récemment vendu la mèche devant le Parlement le 17 juin lors de la discussion sur le postulat 19.4497 :

"Wenn Sie also zum Beispiel - auch nach Empfehlung der Branche - auf 20 Volt pro Meter anstatt auf 5 Volt pro Meter gehen würden [...]"

= Si, par exemple, vous passiez à 20 volts par mètre au lieu de 5 volts par mètre, comme le recommande le secteur [...]

Et c'est bien ceci qui est visé dans la motion qu'il a déposée :

<https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefft?AffairId=20203237>

Ajouté aux facteurs de réduction, cela permettra d'atteindre une intensité de champ électrique de **63.2 V/m** pour les antennes adaptatives comportant le plus de sub arrays, donc supérieure à la valeur limite de l'ICNIRP et de l'OMS.

Cette motion a déjà été approuvée au Conseil national. Elle a été adoptée par le Conseil des États le 17 juin 2021 et vu l'absence de Géraldine Savary et la présence, parmi les élus, de plusieurs soutiens officiels de Chance 5G (cinq dont Johanna Gapany et Olivier Français), cela a donc été facilité ! Le 14 octobre 2021, la Commission des transports et des télécommunications du Conseil des États a finalement donné son feu vert à son tour d'une manière inattendue puisqu'elle n'était pas initialement au planning.