

## Appel nordique

# Un cadre réglementaire plus strict sur les rayonnements micro-ondes des technologies sans fil est nécessaire Pour l'arrêt du déploiement de la 5G

Nilsson M<sup>1</sup>, Hardell L<sup>2\*</sup>, Ketti M<sup>3</sup>, Wells N<sup>4</sup>, Nyberg R<sup>5</sup>, Halmøy S<sup>6</sup>, Middelthun TJ<sup>6</sup>, Glomsrød S<sup>7</sup> et Schriver P<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Radiation Protection Foundation, Sweden

<sup>2</sup>Environment and Cancer Research Foundation, Sweden

<sup>3</sup>The Swedish Association for the ElectroHyperSensitive

<sup>4</sup>Environmental Association The Wave Breaker, Sweden

<sup>5</sup>Finland Radiation Protection Association, Finland

<sup>6</sup>Folkets Strålevern, Norway

<sup>7</sup>FELO, Norway

<sup>8</sup>Council for Safe Telecommunications, Denmark

### \* Corresponding author

Lennart Hardell,

Environnement et cancer

Research Foundation, Suède,

E-mail: [lennart.hardell@environmentandcancer.com](mailto:lennart.hardell@environmentandcancer.com)

### Copyright

©2023 Nilsson M. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and build upon your work non-commercially

### Citation

Nilsson M, Hardell L, Ketti M, Wells N, Nyberg R, Halmøy S, Middelthun TJ, Glomsrød S, Schriver P. Nordic Appeal: More Stringent Regulatory Framework on Microwave Radiation from Wireless Technologies is Needed - Stop Further Rollout of 5G. *Ann Clin Med Case Rep.* 2023; V10(13): 1-4

### Traduction en français et notes de bas de page

Francis Leboutte, [www.stop5g.be](http://www.stop5g.be), avril 2023.

Article original en anglais publié en mars 2023 dans les [Annals of Clinical and Medical Case Reports](#) (ACMCR).

## 1. Résumé

Ces dernières années, l'exposition de la population aux rayonnements radiofréquences (RF) ou micro-ondes<sup>1</sup> pulsés provenant des technologies sans fil a explosé, principalement en raison du déploiement de la 5G. Outre l'augmentation du nombre d'antennes relais, des millions de compteurs d'eau et d'électricité dits intelligents sont en cours d'installation. Cette technologie est imposée aux personnes à proximité ou dans leur propre maison, malgré l'absence totale de recherche montrant que la 5G et les compteurs d'eau et d'électricité sans fil ne sont pas nocifs pour la santé humaine. Parallèlement, les deux premières études réalisées à ce jour sur les effets de la 5G ont montré que les antennes 5G ont des effets néfastes sur la santé humaine ; elles montrent aussi une atteinte des neurones de cobayes de laboratoire lorsqu'ils sont exposés à des rayonnements similaires à ceux de la 5G. Les lésions cérébrales observées risquent à terme de provoquer la maladie d'Alzheimer et d'autres maladies neurologiques. Parallèlement à cette explosion de l'exposition aux rayonne-

<sup>1</sup> Les rayonnements de radiofréquence (RRF) sont les ondes ou champs électromagnétiques (CEM-RF) couvrant les fréquences de 20 kHz (kilohertz) à 300 GHz (gigahertz). Les micro-ondes (MO) constituent le sous-ensemble des RRF qui va de 300 MHz (mégahertz) à 300 GHz. On emploie indifféremment les deux termes RRF ou MO dans le cadre de la téléphonie mobile, celle-ci utilisant des fréquences allant de 700 MHz à 50 GHz.

<sup>2</sup> Les lignes directrices (*Guidelines*) de l'ICNIRP :

[www.icnirp.org/en/publications/article/rf-guidelines-2020.html](http://www.icnirp.org/en/publications/article/rf-guidelines-2020.html).

ICNIRP (*International Commission for Non Ionizing Radiation Protection*) :

ments, les lignes directrices relatives aux rayonnements admissibles<sup>2</sup> continuent d'être appliquées sur la base d'une approche complètement dépassée. Ces directives ne protègent l'homme que des conséquences d'un échauffement du corps suite à une exposition intense aux micro-ondes. Cela signifie que les gens ne sont absolument pas protégés contre toute une série de conséquences néfastes, telles que le cancer, les lésions de l'ADN, le stress oxydant<sup>3</sup> et les effets neurologiques, dont la science a montré à maintes reprises qu'ils se produisent à des niveaux bien inférieurs aux limites préconisées par ces directives. Elles n'offrent aucune protection contre les effets délétères sur la biodiversité. Compte tenu de l'évolution de la connaissance des risques de cette technologie, le fait d'imposer ces rayonnements nocifs à des personnes dans leur propre maison sans leur consentement éclairé doit être considéré comme une violation des droits humains. Il est urgent de mettre en place un cadre réglementaire plus strict pour les rayonnements micro-ondes des technologies sans fil. En attendant, le déploiement de la 5G doit être arrêté.

## 2. Introduction

Les auteurs représentent des organisations qui ont mené leurs propres études sur les rayonnements RF ou qui suivent les recherches dans ce domaine. Nous recevons constamment de nouveaux témoignages de personnes qui ont souffert de problèmes de santé après l'installation d'antennes 5G dans leur voisinage ou après l'installation de compteurs d'eau et d'électricité sans fil dans leurs maisons. Nous sommes préoccupés par les graves conséquences sur la santé humaine et l'environnement suite à l'exposition croissante aux rayonnements micro-ondes.

Des mesures effectuées au printemps 2021 dans le cadre d'un projet collaboratif international ont montré que le rayonnement dans les villes a considérablement augmenté, avec des valeurs de pointe (pics instantanés) allant de deux cents milles à plus d'un million de microwatts par mètre carré ( $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ) [1]. Une autre étude rapporte que des pics de plus de 2 millions de  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  ont été mesurés au Skeppsbron de Stockholm, en Suède [2]. Ces valeurs dépassent de loin les niveaux connus pour causer des effets néfastes sur la santé humaine, anciennement connus sous le nom de syndrome des micro-ondes [3,4]. Dans la première étude de cas réalisée à ce jour sur les effets de la 5G sur la santé, on constate une augmentation extrême du rayonnement dans un logement situé directement sous une antenne 5G : les valeurs de crête ont augmenté de 9 000 à plus de 2 500 000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  [5]. Il y a un manque total de recherche sur l'innocuité de l'exposition prolongée à ces niveaux élevés de rayonnement.

## 3. Effets nocifs

La 5G est en train d'être déployée et expose de force les gens à des rayonnements micro-ondes dans leur propre maison sans leur consentement éclairé, malgré l'absence totale de recherche montrant que la 5G est sans danger pour la santé humaine.

Les premières études sur l'impact de la 5G ont été publiées récemment, après deux ans de déploiement. Elles ont toutes deux révélé des effets graves. La première, une étude de cas, a montré qu'une antenne 5G a provoqué une augmentation extrême du rayonnement micro-ondes dans un appartement. En l'espace de quelques jours, les résidents ont souffert des symptômes typiques de l'exposition aux micro-ondes : troubles graves du sommeil, vertiges, problèmes de peau, difficultés de concentration, acouphènes, troubles de la mémoire à court terme, confusion, fatigue, tendance à la dépression, symptômes cardiaques et pulmonaires, palpitations cardiaques et sensation de lourdeur dans la poitrine [5]. Il y a 50 ans déjà, des

la *Commission internationale sur la protection des radiations non ionisantes*, une institution privée de droit allemand, qui établit les recommandations pour l'OMS, l'UE, etc.

<sup>3</sup> Le stress oxydant survient lorsqu'il y a un déséquilibre entre la production d'espèces réactives de l'oxygène (entités chimiques très réactives) et la capacité de l'organisme à les contrer. Il provoque des dégâts dans les cellules, dont leur ADN et toutes les biomolécules critiques, et est source de maladies comme les maladies cardio-vasculaires, les cancers et bien d'autres.

recherches ont montré que ces symptômes étaient un effet de l'exposition aux rayonnements micro-ondes et ils avaient été désignés dans la littérature scientifique comme le syndrome des micro-ondes [4].

La deuxième étude sur les effets de la 5G a été publiée en octobre 2022. L'étude a montré que des animaux de laboratoire exposés au rayonnement 5G de 3,5 GHz (modulé) présentaient une incidence accrue de dommages aux neurones et une augmentation du stress oxydant dans le cerveau. Selon les chercheurs, ces effets pourraient à terme conduire à des maladies dégénératives telles que la démence. En outre, les hormones, qui ont un effet protecteur sur le cerveau, ont été affectées négativement [6].

L'analyse des données scientifiques disponibles commandée par le Parlement européen a révélé que les rayonnements RF utilisés dans les technologies sans fil « sont probablement cancérogènes pour l'homme », « affectent clairement la fertilité masculine » et « affectent peut-être la fertilité féminine ». En outre, l'étude a conclu que ces fréquences « peuvent avoir des effets néfastes sur le développement des embryons, des fœtus et des nouveau-nés » [7]. La recherche a largement démontré que les rayonnements RF des générations précédentes de technologie sans fil provoquent un stress oxydant, des lésions de l'ADN, des cancers, des effets nocifs sur le sang, le sperme, les nerfs et le cerveau, une altération du comportement et un risque accru de tumeurs cérébrales, de neurinomes acoustiques et de cancers de la thyroïde liés à l'utilisation des téléphones portables [8-10].

#### 4. Conséquences pour la faune

L'augmentation spectaculaire de l'exposition humaine aux rayonnements micro-ondes provenant des technologies sans fil devrait avoir de graves conséquences en termes de détérioration de la santé publique et d'effets nocifs sur les plantes, les insectes, les oiseaux et d'autres animaux. Les recherches montrent de plus en plus que les rayonnements sont nocifs pour l'homme et les autres formes de vie biologique à des niveaux bien inférieurs à ceux approuvés par les autorités nordiques compétentes<sup>4</sup>. Des rapports de recherche ont conclu que l'augmentation des rayonnements dans notre environnement peut avoir des conséquences catastrophiques pour la faune, en particulier les oiseaux et les insectes [11].

#### 5. Recommandations dépassées

Depuis des années, les scientifiques, les médecins et les élus demandent aux gouvernements de reconsidérer les directives actuelles basées sur l'échauffement des tissus, car elles sont tout à fait inadéquates pour protéger contre des risques sanitaires avérés. Des limites d'exposition adéquates fondées sur la science doivent être introduites, autorisant uniquement des expositions beaucoup plus faibles ne dépassant pas 1-100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  [12], donc très en dessous des directives actuelles de 10 000 000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  moyennés sur 6 minutes<sup>5</sup>.

Seize scientifiques réunis au sein de la nouvelle Commission internationale sur les effets biologiques des champs électromagnétiques (ICBE-EMF)<sup>6</sup> ont conclu que les lignes directrices actuelles élaborées par la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP), recommandées par l'UE, l'OMS et adoptées par la plupart des pays du monde, sont fondées sur des hypothèses obsolètes et erronées. La principale hypothèse erronée est que les rayonnements ne peuvent nuire à la santé que s'ils sont si intenses qu'ils échauffent les tissus en très peu de temps. De nombreux effets nocifs ont été mis en évidence à des niveaux bien inférieurs aux lignes directrices de l'ICNIRP. L'ICBE-EMF a donc conclu que les rayonnements RF « n'en continuent pas moins de présenter un danger pour la santé publique » [8].

<sup>4</sup> Qui, comme la plupart, s'appuient sur les lignes directrices de l'ICNIRP, avec quelquefois des différences insignifiantes comme c'est le cas pour les trois Régions de Belgique.

<sup>5</sup> 10 000 000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  est le niveau de référence de l'ICNIRP pour la fréquence de 2 GHz pour le grand public, pour le corps entier. C'est une moyenne sur 30 minutes, les pics instantanés d'émission dépassant ce

#### 6. Appel à une meilleure protection

En 2017, l'appel de la 5G à l'UE a été lancé ([www.5Gappeal.eu](http://www.5Gappeal.eu)). Cet appel, actuellement signé par 430 médecins et scientifiques du monde entier, demande aux décideurs politiques d'interrompre le déploiement de la 5G en raison du risque de graves conséquences pour la santé humaine jusqu'à ce que les risques aient été étudiés par des scientifiques n'ayant aucun lien avec l'industrie [13].

L'EMF Scientist Appeal a été lancé en 2015 ([www.emfscientist.org](http://www.emfscientist.org)) et est actuellement signé par 258 scientifiques de ce domaine de recherche. Ils appellent à une meilleure protection du grand public en renforçant les normes réglementaires tout en informant le public et le corps médical des risques.

En 2011, l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe a recommandé aux États membres de s'efforcer de maintenir les niveaux de rayonnement aussi bas que possible et de réduire la limite de rayonnement autorisée à 100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  en opposition aux lignes directrices extrêmement élevées de l'ICNIRP. L'ICNIRP autorise une exposition pouvant atteindre 10 000 000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  pour le corps entier en moyenne sur 30 minutes et 40 000 000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  pour l'exposition locale<sup>7</sup> en moyenne sur 6 minutes [14,15]. Les enfants et les autres personnes vulnérables doivent bénéficier d'une protection particulière. Les gouvernements ont également été invités à veiller à ce que le public soit largement informé des risques connus [16].

#### 7. Les risques et la nécessité d'une protection renforcée sont ignorés

Malgré l'accumulation des preuves scientifiques des effets nocifs et les appels répétés de la communauté scientifique, le corps médical, les représentants élus et les autorités responsables continuent d'ignorer les preuves de plus en plus nombreuses des risques évidents. Ils affirment que les lignes directrices actuelles, qui autorisent les personnes à être exposées à des rayonnements dont la science a démontré la nocivité, suffiraient à les protéger.

Pour étayer leur position, les autorités s'appuient sur un groupe d'experts restreint non représentatif de la communauté scientifique dans son ensemble. La majorité d'entre eux ont des conflits d'intérêts en raison de leurs liens avec les entreprises de télécommunications ou de leur appartenance à l'ICNIRP à l'origine de lignes directrices inadéquates [14,17].

#### 8. Appel à des mesures d'urgence

1. De nouvelles lignes directrices doivent être élaborées pour protéger le vivant des effets dangereux des micro-ondes qui se produisent à des niveaux très inférieurs aux valeurs de référence actuelles. Cela doit se faire avec l'aide d'experts qui ne sont pas liés à l'industrie concernée et avec des représentants de la grande majorité des scientifiques qui ont établi que les risques sont considérables au niveau d'exposition actuelle.
2. Le déploiement de la 5G doit être interrompu jusqu'à ce qu'une commission indépendante ait étudié les risques associés. Là encore, l'évaluation des risques de la 5G doit être effectuée par des experts indépendants de l'industrie et de l'ICNIRP ainsi que par des représentants des scientifiques qui ont identifié les risques comme étant significatifs.
3. Afin de prévenir les atteintes à la santé, l'éducation au risque doit être organisée à tous les niveaux de la société. Cela s'appliquerait aux services de santé, aux écoles, aux crèches, au grand public, etc.
4. Les meilleures techniques disponibles doivent être utilisées pour protéger la santé humaine et l'environnement. La priorité doit être donnée aux technologies câblées qui réduisent au minimum les rayonnements nocifs.

niveau sont donc effacés. Les limites de 1 à 100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  recommandées par les experts indépendants prennent en compte les pics instantanés. La limite inférieure de 1  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  concerne les enfants, les vieilles personnes et les personnes fragilisées.

<sup>6</sup> <https://icbe-emf.org>

<sup>7</sup> L'exposition des membres, du torse ou de la tête.

## 9. Conclusion

Il est désormais clairement établi que les lignes directrices de l'ICNIRP [13,14] ne reposent pas sur une base scientifique adéquate et ne protègent en rien la santé et l'environnement en cas d'exposition aux rayonnements RF. L'évaluation des risques doit prendre en compte non seulement l'échauffement, mais aussi les effets non thermiques. Les rayonnements RF ne provoquent pas seulement un échauffement des tissus, comme l'affirme l'ICNIRP, mais de nombreux autres effets biologiques graves qui apparaissent à des niveaux d'exposition bien inférieurs aux limites qu'elle a établies. La nouvelle politique doit prendre en compte le rayonnement cumulé subi au cours du temps, la complexité du signal<sup>8</sup>, les pics d'intensité instantanés [18] et tenir pleinement compte des effets nocifs non thermiques à long terme. Pour une évaluation scientifique solide, il est urgent de créer un nouveau comité composé de scientifiques qualifiés et indépendants de l'industrie.

## Références

1. [Swedish Radiation Protection Foundation. Measurement of microwave radiation in five Swedish towns. In Swedish.](#)
2. [Koppel T, Ahonen M, Carlberg M, Hardell L. Very high radiofrequency radiation at Skeppsbron in Stockholm, Sweden from mobile phone base station antennas positioned close to pedestrians' heads. Env Res 2022; 208: 112627.](#)
3. [Balmori A. Evidence for a health risk by RF on humans living around mobile phone base stations: From radiofrequency sickness to cancer. Env Res. 2022; 214: 113851.](#)
4. [Carpenter DO. The microwave syndrome or electrohypersensitivity: historical background. Rev Environ Health. 2015; 30: 217-222.](#)
5. [Hardell L, Nilsson M. Case report: The microwave syndrome after installation of 5G emphasizes the need for protection from radiofrequency radiation. Ann Case Report. 2023; 8: 1112.](#)
6. [Bektas H, Algul S, Altindag F, Yegin K, Akdag MZ, Dasdag S, et al. Effects of 3.5 GHz radiofrequency radiation on ghrelin, nesfatin-1, and irisin level in diabetic and healthy brains. J Chemical Neuroanatomy. 2022; 126: 102168.](#)
7. [EPRS | European Parliamentary Research Service; Health Impact of 5G.](#)
8. [International Commission on the Biological Effects of Electromagnetic Fields \(ICBE-EMF\). Environ Health 2022; 21: 92.](#)
9. [Miller AB, Sears ME, Morgan LL, Davis DL, Hardell L, Oremus M, et al. Risks to health and well-being from radiofrequency radiation emitted by cell phones and other wireless devices. Front. Public Health. 2019; 7: 223.](#)
10. [Belpomme D, Hardell L, Belyaev I, Burgio E, Carpenter DO. Thermal and non-thermal health effects of low intensity non-ionizing radiation: An international perspective. Environ Pollut. 2018; 242\(Pt A\): 643-658.](#)
11. [Levitt BB, Lai HC, Manville AM. Effects of non-ionizing electromagnetic fields on flora and fauna, part 1. Rising ambient EMF levels in the environment. Rev Environ Health. 2021; 37\(1\): 81-122.](#)
12. [Belyaev I, Dean A, Eger H, Hubmann G, Jandrisovits R, Kern M, et al. EUROPAEM EMF Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses. Rev Env Health. 2016; 31: 363-397.](#)
13. [Hardell L, Nyberg R. Appeals that matter or not on a moratorium on the deployment of the fifth generation, 5G, for microwave radiation. Mol Clin Oncol. 2020; 12\(3\): 247-257.](#)
14. [Hardell L, Nilsson M, Koppel T, Carlberg M. Aspects on the International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection \(ICNIRP\) 2020 Guidelines on radiofrequency radiation. J Cancer Sci Clin Ther. 2021; 5: 250-285.](#)
15. [International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection \(ICNIRP\). Guidelines for limiting exposure to electromagnetic fields \(100 kHz to 300 GHz\). Health Phys. 2020; 118: 483-524.](#)
16. [Council of Europe, PACE: The potential effects of electromagnetic fields and their effect on the environment.](#)
17. [Buchner K, Rivasi M. The International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection: Conflicts of interest, corporate capture and the push for 5G. Brussels June 2020.](#)
18. [Koppel T, Hardell L. Measurements of radiofrequency electromagnetic fields, including 5G, in the city of Columbia, SC, USA. World Acad Sci J. 2022; 4: 23.](#)

<sup>8</sup> En particulier, la modulation du signal et les fréquences associées à la modulation.