

5G, 5e génération des normes de la téléphonie mobile : une révolution ?

Francis Leboutte, ingénieur civil,
membre fondateur du collectif stop5G.be

Selon Agoria, dans la brochure qu'elle a publiée en 2019,
la 5G et l'IdO (internet des objets), avec la promesse
« *d'une collaboration sans limites entre hommes et machines* »,
seraient bons pour le climat, l'environnement,
la santé, l'éducation, l'agriculture...

« *L'utilisation massive d'objets connectés améliorera
la gestion de l'énergie et de l'environnement,
contribuant ainsi à la réalisation des objectifs climatiques européens* ».

Qu'en est-il vraiment ?

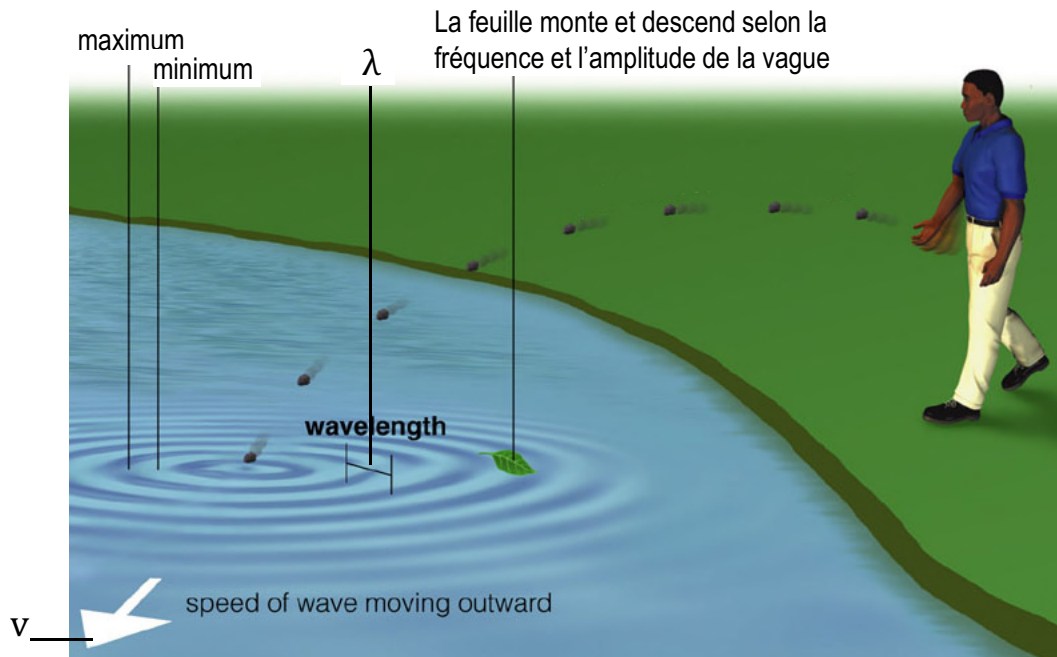


Document disponible sur electrosmog.grappe.be et stop5G.be
Libre d'utilisation sous licence Creative Commons BY-ND (paternité, pas de modification)

Sommaire

- 1) Champs électromagnétiques (CEM).
- 2) Types de pollution électromagnétique, unités de mesure et normes.
- 3) Sources d'électrosmog, situation actuelle et évolution.
- 4) Exemples d'études sur les effets biologiques et sanitaires des CEM.
 - 1res découvertes il y 50 ans (BHE, etc.)
 - ADN, cancer.
 - Autres effets des CEM sur la santé et EHS.
 - Les enfants.
 - Les autres espèces vivantes.
- 5) Financement de la recherche sur les CEM (neutralité, fabrique du doute).
- 6) La 5G, une révolution ?
- 7) Impact énergétique et climatique.
- 8) Limiter les impacts sanitaires des CEM ?
- 9) Actions en cours.
- 10) Aller plus loin.

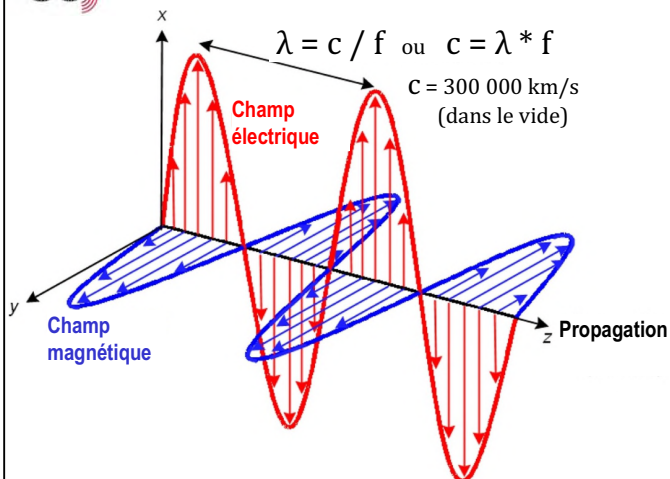
Onde



Longueur d'onde (λ , en m) – Vitesse (v) – Fréquence (f , en Hertz)
 $\lambda = v / f$ ou $v = \lambda * f$
 Phénomène périodique

Pearson Education

Radiation électromagnétique – CEM



Deux champs électrique et magnétique perpendiculaires, des **forces qui agissent sur les charges électriques** :

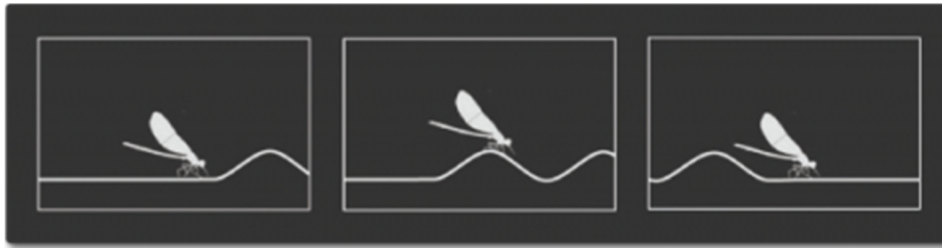
- électrons
- ions (par ex. le proton H^+)
- Propagation : dans tous milieux (matériel ou non).

- Généré par des particules chargées électriquement en mouvement.
- Très large spectre : f : [1 Hz, 300 EHz] EHz : ExaHz (10^{18} , trillion)
 λ : [300 000 km, 1 pm] pm : picomètre (10^{-12})
- Plus la fréquence est élevée, plus le rayonnement est énergétique.
 Ex. : les rayonnements gamma, de 30 à 300 EHz (radiations nucléaires)

Transport d'énergie et interaction

Onde matérielle

L'énergie de la vague se propage dans l'eau, laissant les molécules d'eau en place : les vagues passées, le milieu (l'eau) revient à l'équilibre et l'insecte à sa place initiale (pas de transport de matière).



Champ électromagnétique (ne nécessite pas de support physique)

Les **CEM** interagissent avec les cellules des être vivants, car elles sont le siège de courants électriques (e^- , H^+) et il s'y trouve des charges libres.

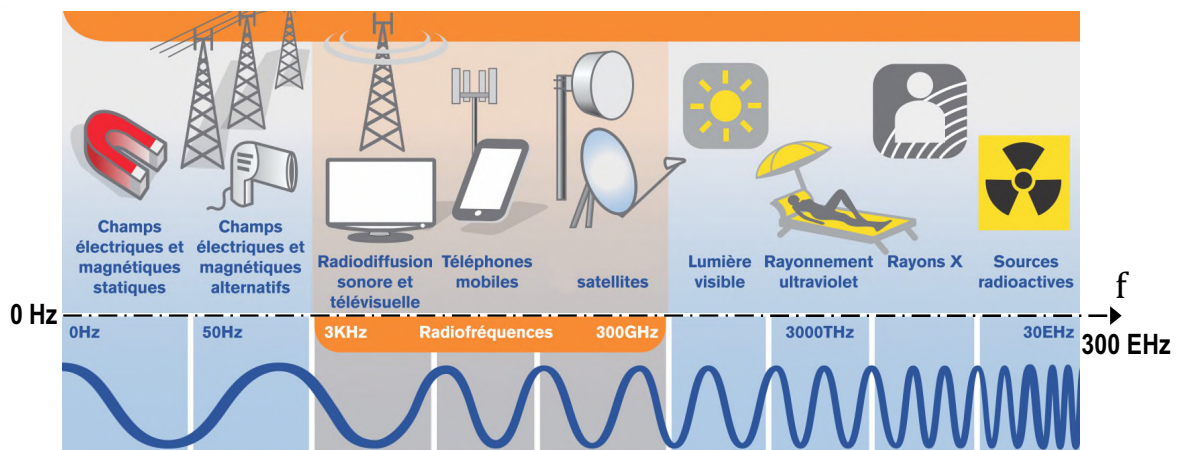
Exemples :

- 2 m. d'ADN dans chacune des 50 billions de cellules du corps humain.
- Une molécule d'eau se décompose (H^+) et se réassemble environ 2000 fois par seconde (les protons sautent de molécule en molécule).

→ Tous les CEM sont actifs sur le plan biologique.

...

Spectre électromagnétique



Basses fréquences : [3 Hz, 300 kHz] (dont EBF, ± 50 Hz)

Radiofréquences (RF) : [3 kHz, 300 GHz]

Micro-ondes (MO) : [300 MHz, 300 GHz]

- Réseau cellulaire : 2G (GSM), 3G, 4G (900, 1800 MHz...).
- WiFi (2,4 et 5 GHz), Wimax, Bluetooth, DECT...
- Four MO (2,45 GHz).
- Compteurs communicants (élec., gaz, eau, chaleur).
- Babyphone, système d'alarme, radar, objets connectés.
- Antennes de communication.

Rayonnements non ionisants et ionisants (limite : UV à 10^{16} Hz)

...

Intensité des CEM (unités, mesures, normes) pour les 4 types de pollution électromagnétique

CEM de basse fréquence (BF) : [3 Hz, 300 kHz]

1. Champ électrique EBF (valeurs limites à 50 Hz)

Intensité du CE en V/m (Volt par mètre)

- a) 5*
- b) 9 000**

2. Champ magnétique EBF (valeurs limites à 50 Hz)

En nT (nanotesla, milliardième de Tesla)

- a) 100*
- b) 360 000**

* Valeurs indicatives de prévention de l'EUROPAEM (Académie européenne de médecine environnementale – www.europaem.eu)

** Selon les « 1998 ICNIRP Guidelines »

ICNIRP : International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection

Commission internationale sur la protection des radiations non ionisantes / OMS

www.emfs.info/limits/limits-organisations/nrpb-2004/

Intensité des CEM (unités, mesures, normes)

3. CEM de haute fréquence

Intensité du champ électrique (V/m) ou densité de puissance du CEM (W/m²)

VALEURS LIMITES POUR LES MO

V/m	μW/m ²	Organisme
0,02	1	EUROPAEM, sensible
0,06	10	EUROPAEM, normal
3	24 000	Wallonie, par antenne/opérateur et par technique (2G, 3G...) !
6	95 000	Bruxelles, 900 MHz (limite cumulative)
41,25	4 500 000	ICNIRP - OMS (900 MHz)

Autre unité, le débit d'absorption spécifique (DAS) : calcul de la vitesse à laquelle l'énergie d'un CEM-RF est absorbée par le corps.

- Sans corrélation avec les effets biologiques.
- Sans intérêt du point de vue de la sécurité.

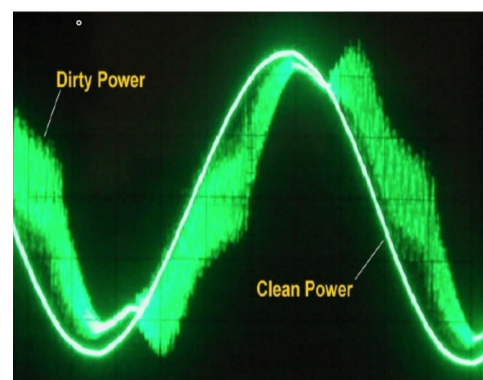
- DAS maximum d'un GSM en UE : 2 W/kg.
- DAS d'un modèle calculé *par le fabricant*.
- Comparaison entre GSM non fiable (pas une indication de l'exposition moyenne).

4. Courant électrique sale

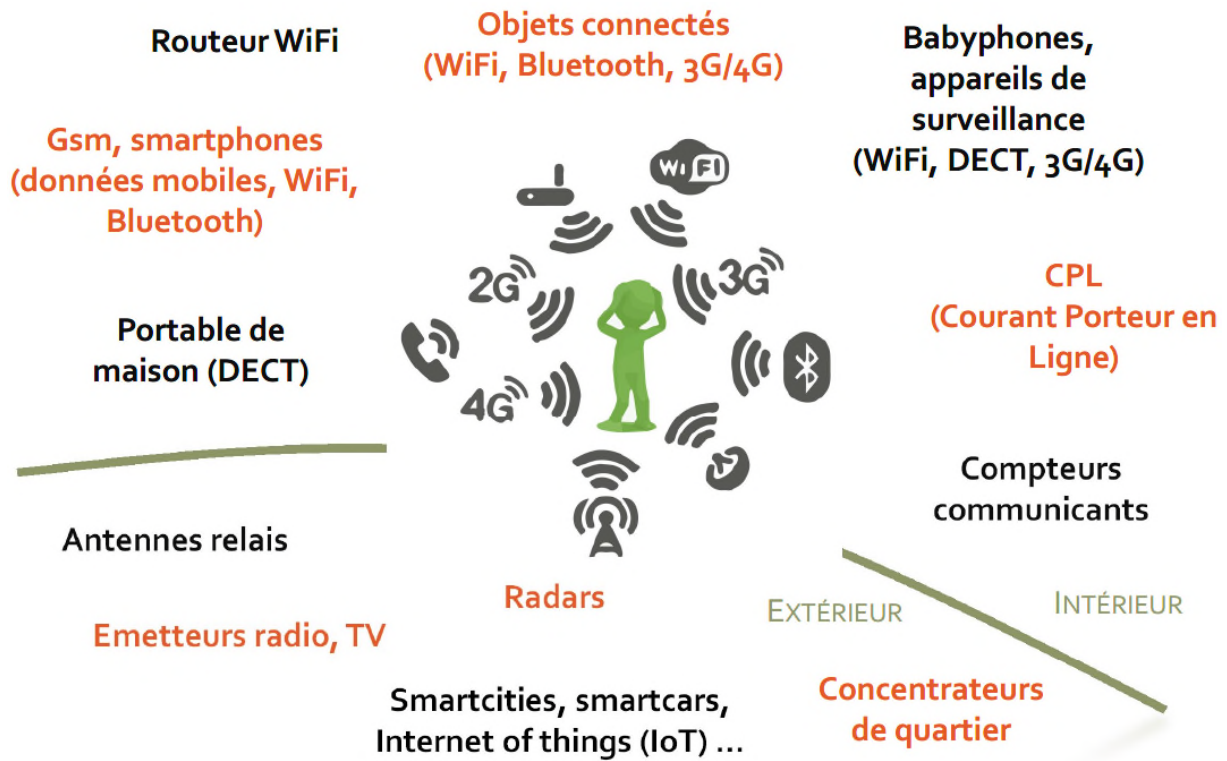
CEM pulsés parasitant le courant (50 Hz), émis par les câbles électriques (→ 150 kHz).

Dus à la multitude d'équipements modernes (variateurs, lampes FC, PC, chargeurs, CPL...) et des installations électriques défectueuses.

Cancérogène universel selon l'épidémiologiste Samuel Milham qui les a mis en évidence.



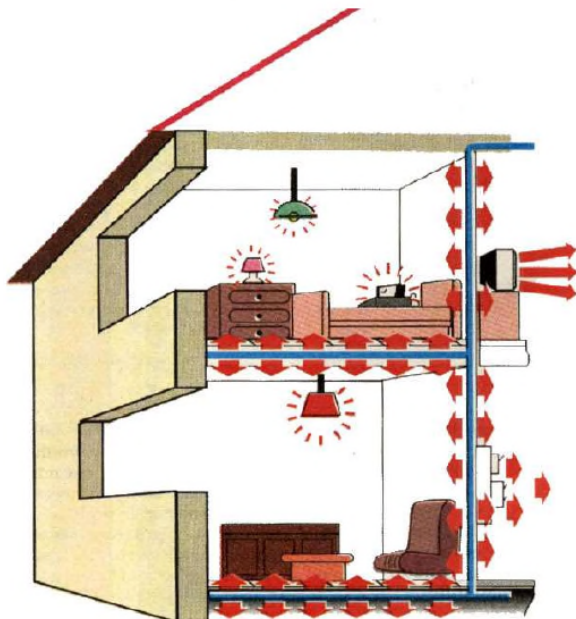
Quelques sources d'électrosmog



Wendy de Hemptinne, physalis-consult.com

Réseau électrique 50 Hz (CEM-EBF) Champs électromagnétiques d'extrême basse fréquence

L'autre volet de la pollution électromagnétique...



Wendy de Hemptinne, physalis-consult.com

Situation actuelle

- **Multiplication des objets électriques, électroniques et connectés**, de leurs réseaux de câbles et d'antennes, pas toujours identifiés comme sources de pollution électromagnétique
- **Superposition des technologies** (2G, 3G, 4G, 5G, WiFi 2,4 et 5 GHz, Bluetooth, DECT, CPL, ...) en plus de la radio et télédiffusion, réseau ASTRID, TETRA, radars, ...
- **Exposition prolongée, omniprésente et croissante** de la population, sans consentement éclairé
- **Utilisation croissante** des objets connectés sans fil **par les enfants**
- **Habitat « léger » et « basse énergie »** non réfléchi a tendance à amplifier la pollution électromagnétique intérieure
- **Méconnaissance du problème** par la population, les professionnels de santé et de la construction, les décideurs, ..., en partie entretenue
- **Normes inadéquates**

Sur base des effets thermiques sur les tissus uniquement (ICNIRP / OMS) :
« **Pas d'effet thermique, pas d'effet sanitaire** ».

ICNIRP : Commission internationale pour la protection des rayonnements non ionisants

Évolution de la pollution électromagnétique

Pollution = puissance du champ électromagnétique naturel multiplié par un facteur variant de

10^6 à 10^{18}

selon la fréquence.

Niveaux de puissance instantanés

10^6 : 1 million

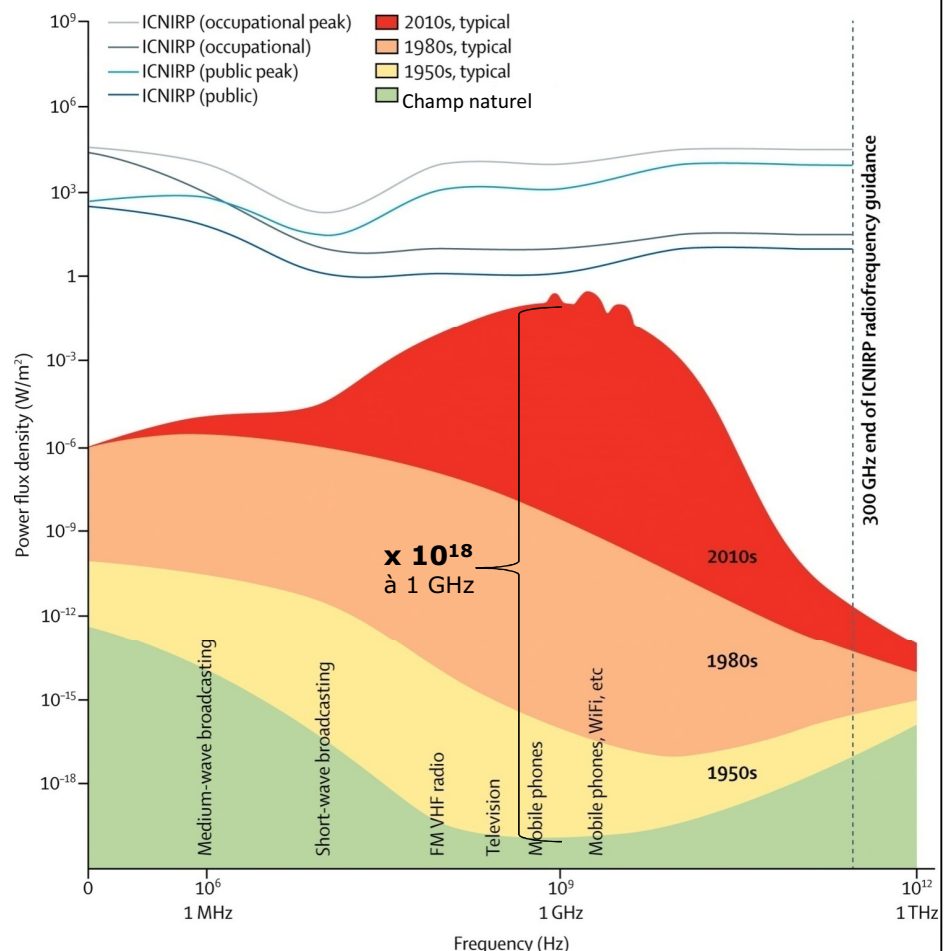
10^{18} : 1 milliard de milliards

Planetary electromagnetic pollution: it is time to assess its impact

P. Bandara, D. Carpenter

The Lancet Planetary Health, 2018

www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2542519618302213



Premières inquiétudes et découvertes

1972

MO

1^{er} téléphone portable (Motorola).

DoD : insuffisance des connaissances sur les effets sanitaires des expositions aux MO répétées ou à long terme.

1973

MO

Dietrich Beischer, chercheur de la marine étasunienne, montre l'augmentation de la pression sanguine sous l'effet des MO.

Confirmé en 1998 par le Dr S. Braune (U Freiburg, The Lancet) :
crise cardiaque possible si hypertension artérielle.

1975

MO

Allan Frey, autre chercheur financé par la Navy :

– Ouverture de la BHE après quelques minutes d'exposition aux MO (dans les annales de l'Acad. des sciences de NY).

Confirmé dans les années 90 par une équipe suédoise (Salford, Nittby).

– Aussi connu pour « l'effet Frey » (« son » du radar perçu dans la tête).

Ces premières découvertes ont été « oubliées »
et les fonds alloués à ces recherches arrêtés.

Devra Davis, PHD, MPH. Disconnect. The truth about cell phone radiation. 2013

Un autre précurseur

1995

MO

Henri Lai, chercheur-professeur en bio-ingénierie, etc.

Exposition de rats à des MO (téléphone, 2 h).

À la fin de l'exposition, dans les cellules du cerveau :

- Cassures de l'ADN
- Apparition de radicaux libres.

→ Risque de cancer, etc.

Première étude du genre

À partir de cette étude,
pour ses recherches sur l'impact des CEM-RF sur l'ADN,
Lai a vu les subsides commencer à se réduire
jusqu'au tarissement complet.

1. Métaétude de Hugo Ruediger, Université de Vienne

MO

Genotoxic effects of radiofrequency electromagnetic field.

Pathophysiology : the official journal of the International Society for Pathophysiology, 2009.

Passage en revue de 101 études sur la question

Conclusion :

Ces études montrent que les CEM

- peuvent modifier le matériel génétique des cellules exposées,
- in vivo, in vitro et
- de plus d'une manière.

2. Exposition des cellules cérébrales de rats vivants

EBF

Magnetic-field-induced DNA strand breaks in brain cells of the rat

Henry Lai, Narendra P Singh, 2004

CM de 10 μ T à 60 Hz pendant 24 heures

→ Augmentation significative des cassures d'ADN dans ces cellules

REMARQUES

- Niveau d'exposition moindre que certains appareils électriques (rasoir électrique, sèche-cheveux : de 10 à 500 μ T selon le modèle - mesure à 3 cm).
- En l'absence de tout effet thermique...

...

3. Stress environnemental (poison, UV, alcool, virus...)

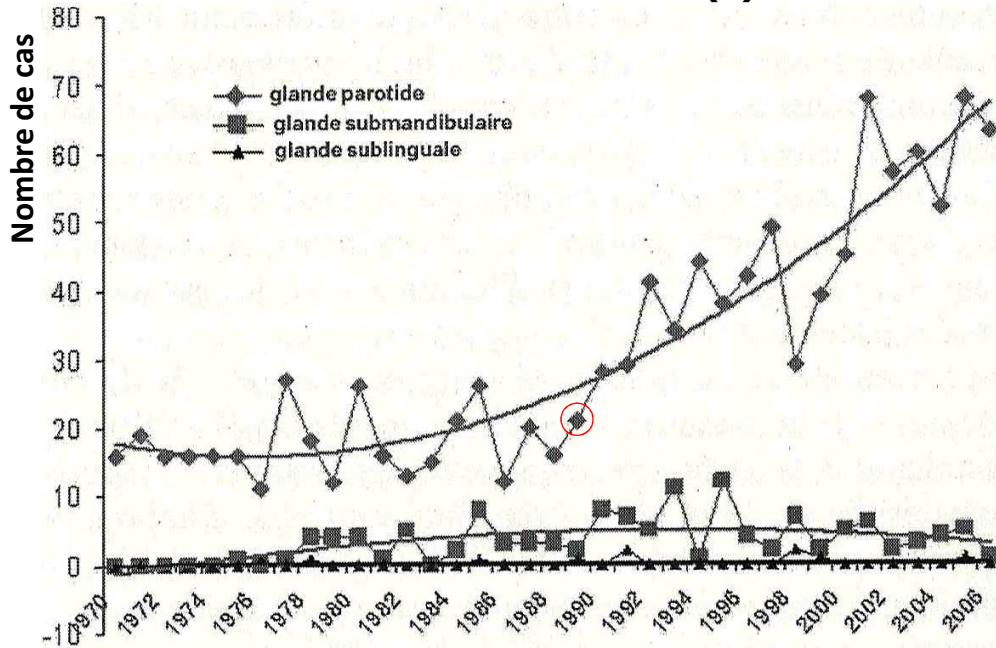
EBF MO

En cas de stress, l'ADN permet la création de protéines de stress (PS), pour réparation des cellules.

Des études répétées montrent, suite à l'exposition aux CEM :

- La création de PS en moins de 5 minutes.
- En cas d'exposition prolongée :
La réduction de la capacité à créer des PS.
→ Augmente notre vulnérabilité à la maladie.

CEM et cancer (1)



MO

Décès par cancer des glandes salivaires en Israël entre 1970 et 2006 :

- Parotide : multiplié par 4, parallèlement à l'augmentation du GSM.
- Submandibulaire et sublinguale : pas de changement, car glandes protégées par la mâchoire et la langue.

Risk of parotid malignant tumors in Israel (1970-2006)
Czerninski, Zini, Sgan-Cohen. *Epidemiology*, 2011

...

CEM et cancer (2)

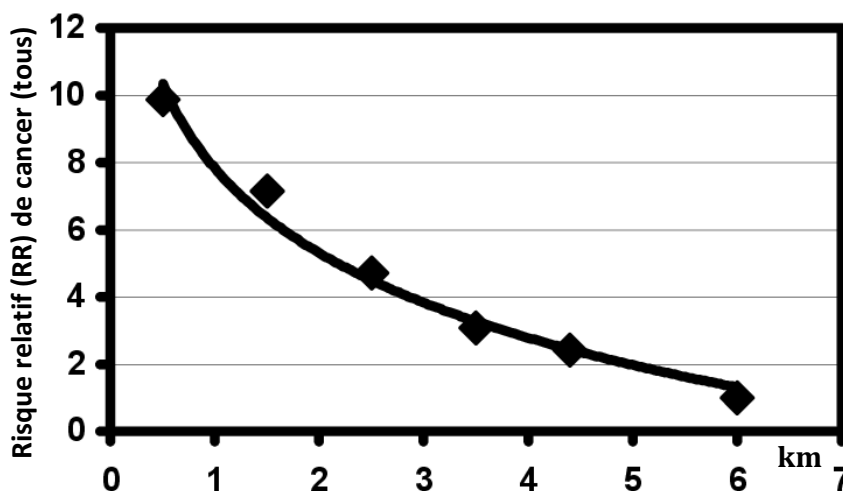
Incidence des cancers infantiles de 1937 à 1988

(cerveau, leucémie, lymphome)

Childhood Cancer in the vicinity of the Sutro Tower, San Francisco.
Dr Neil Cherry, 2002.

RF

Ant-TV-FM



Tour Sutro, San Francisco

Hauteur : 500 m

Sol (R = 6 km) : 0 – 100 m

Fréq. d'émissions antennes
FM et TV : de 50 à 900 MHz

Exposition

de 0 à 6 km, en $\mu\text{W}/\text{m}^2$:

- Extérieur : [10 000 – 500]

- Intérieur : [300 – 15]

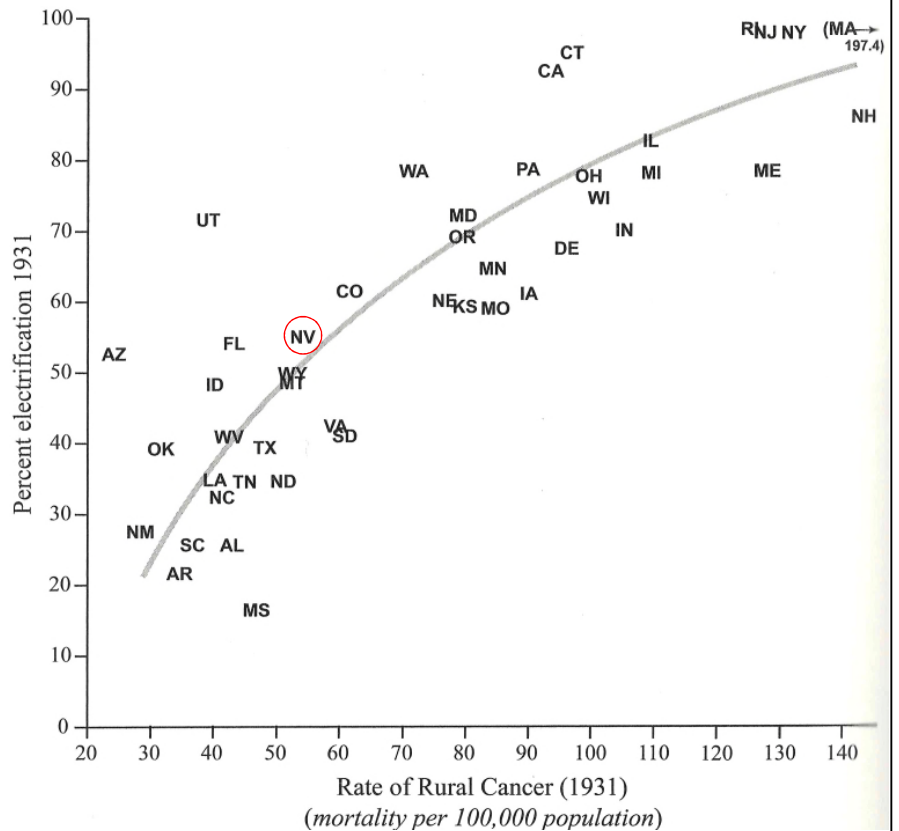
(ou moins)

(ICNIRP : 4 500 000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$)

- Augmentation significative du risque plus on est près de la tour.
- À un niveau d'exposition des *milliers de fois* sous la norme OMS.

Électrification et mortalité par cancer (USA, 1931)

Même correspondance pour les maladies du cœur et le diabète.



Arthur Firstenberg. The Invisible Rainbow: A History of Electricity and Life (2017), page 250. www.cellphonetaskforce.org

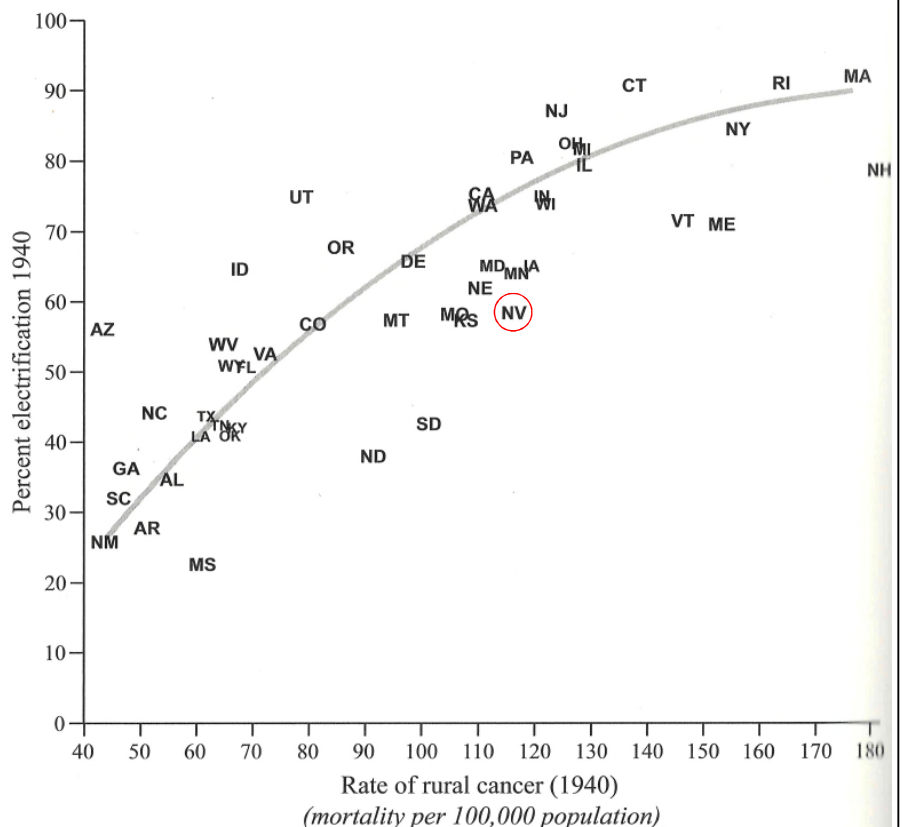
Électrification et mortalité par cancer (USA, 1940)

Nevada

De 1931 à 1940, à % d'électrification presque identique : doublement de la mortalité.

Barrage Hoover (1936) : 1 GWe.

Lignes à très haute tension vers la Californie (287 000 V).



Arthur Firstenberg. The Invisible Rainbow: A History of Electricity and Life (2017), page 250. www.cellphonetaskforce.org

Autres effets des CEM sur la santé

- Maladie neurodégénérative (Alzheimer...). **BF**
- Infertilité masculine **MO**
(concentration, motilité et viabilité des spermatozoïdes en baisse).
- Troubles cardiaques, incluant tachycardie, arythmie et arrêt cardiaque. **MO**
- Réduction de la production de mélatonine **EBF MO**
(hormone de la régulation du sommeil, antioxydant). **EBF MO**
- Dépression et suicide. **MO**
- Troubles mentaux chez l'enfant. **MO**
- Exposition prénatale : TDAH et autisme de l'enfant. **MO**
- Etc.

Ces ondes qui nous entourent. Martin Blank. 2016

Planetary electromagnetic pollution: it is time to assess its impact. P. Bandara, D. Carpenter. The Lancet Planetary Health, 2018

Électro-hypersensibilité (EHS)

Électro-sensibilité

Notre organisme

- Est constitué de milliards de km de conducteurs électriques (ADN...)
- S'est adapté et a tiré profit du champ électromagnétique naturel au cours de centaines de millions d'années.

Nous sommes tous électro-sensibles (sensibles aux CEM)

Électro-hypersensibilité (EHS)

Développement de troubles et pathologies divers suite à une exposition de niveau variable selon l'individu.

- Symptômes très variables et aspécifiques.
- En croissance rapide selon les experts indépendants.
- Reconnue en Suède comme une déficience fonctionnelle et *un handicap réel* (3 % de la population).
- En 2013, intégrée dans la liste des maladies professionnelles de tous les pays nordiques.

Nous sommes tous susceptibles de devenir EHS

Vulnérabilité des enfants

- Pénétration accrue des rayonnements dans les organes (en développement)
- Au contraire des adultes d'aujourd'hui, les enfants d'aujourd'hui sont exposés depuis leur vie in utero



Wendy de Hemptinne - décembre 2018

• ...

Ref : Gandhi P. et al, "Electromagnetic absorption in the human head and neck for mobile telephones at 835 and 1900 MHz", IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques, Oct 1996, 44(10), updated in 2002, 2012

...

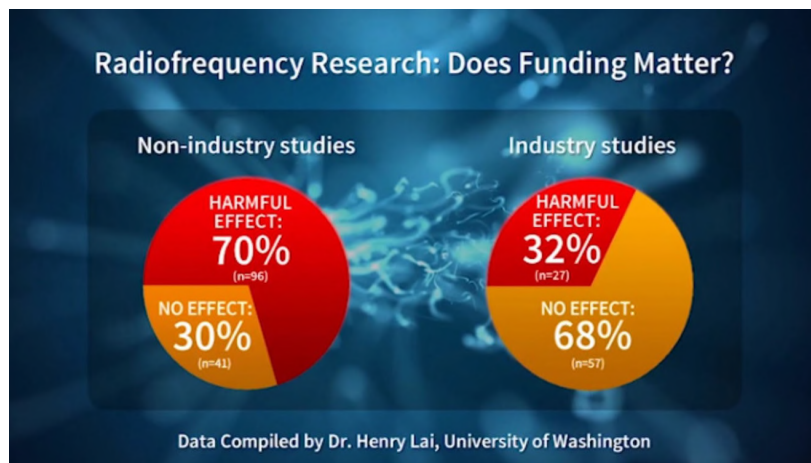
Impact des CEM sur les autres espèces vivantes

Sans surprise, toutes les autres espèces sont aussi impactées.
Exemples :

- Oiseaux migrateurs, abeilles domestiques et d'autres : **EBF MO**
perturbation de la capacité de navigation (magnétoréception).
- Impact sur la reproduction aviaire. **EBF MO**
→ Une des causes de la chute des populations.
- Les plantes et les arbres sont encore plus sensibles
(surface plus importante en contact avec les polluants).

...

L'impact de l'origine du financement de la recherche sur les CEM



Participe à la mise en place de la stratégie du doute comme déjà vu dans d'autres secteurs (tabac, amiante...) :

« Le doute est notre produit, car il est le meilleur moyen de s'opposer à l'ensemble des faits présent à l'esprit du public »

Brown & Williamson (cigarettier étasunien, 1969)

University of California, San Francisco Library : www.industrydocuments.ucsf.edu/tobacco/docs/#id=psdw0147

5G : une expérimentation de masse

De grandes promesses, des risques inconnus

Film d'animation de 2 minutes sous-titré en français par investigate-europe.eu

Disponible ici avec sous-titres adaptés et incrustés par FDN et Grappe :

www.stop5g.be/experimentation5G

LES SOUS-TITRES

Une révolution est en cours, la révolution 5G.

Bien que certains considèrent que cela ressemblera davantage à une expérience qui affectera des milliards de personnes.

5G veut dire 5e génération de réseaux cellulaires (« GSM »).

L'Internet sera plus rapide que jamais : télécharger un film en haute définition ne prendra que quelques secondes.

La Commission européenne prévoit que d'ici 2025 toutes les zones urbaines du continent seront couvertes par la 5G.

Cela ouvrira la nouvelle ère de l'Internet des objets (IdO) :

- Voitures intelligentes sans conducteur et hôpitaux intelligents.
- Les réfrigérateurs seront intelligents, les cafetières et même les couches pour bébés le seront.

Mais ce qu'on ne dit pas aux citoyens, c'est que pour que cela arrive, d'innombrables nouvelles antennes seront implantées : dans nos quartiers, nos lieux de travail, même dans nos maisons.

Les communications sans fil sont-elles dangereuses ?

La communauté scientifique est divisée :

- Certains experts prétendent qu'elles sont sans danger.
- D'autres ont de sérieuses objections.

En 2011, le CIRC (OMS) a classé les champs électromagnétiques des GSM comme « possiblement cancérogènes pour les humains ».

Et des études publiées en 2018 ont montré que lorsque des rats furent exposés à de tels champs, cela a augmenté leur risque

d'avoir certains types de cancer.

Même parmi ceux qui croient que la technologie sans fil est sans danger, beaucoup admettent que davantage d'études sont nécessaires ; et pour la 5G, pratiquement aucune étude scientifique n'a été réalisée.

Les entreprises de télécommunication ont elles-mêmes indiqué que les signaux électromagnétiques peuvent poser des risques pour la santé.

Alors, pourquoi la Commission européenne et nos gouvernements ferment-ils les yeux ?

Ils citent les lignes directrices établies par des comités scientifiques transnationaux.

Mais *Investigate Europe* a constaté que ces organismes sont des clubs fermés : les personnes ayant des opinions divergentes n'y sont pas invitées. Et un nombre significatif de ces scientifiques, membres des comités, ont reçu des financements d'entreprises ayant un intérêt direct dans le déploiement de la 5G.

L'absence complète de risques, ça n'existe pas dans notre société.

Il nous arrive de consommer des produits qui sont mauvais pour notre santé comme l'alcool et la malbouffe.

Mais si vous ne voulez pas de hamburgers, vous pouvez simplement éviter d'en manger.

Par contre, il n'y a aucun moyen de passer entre les mailles de la 5G.

Les « comités scientifiques transnationaux »

- **ICNIRP** : Commission internationale sur la protection des radiations non ionisantes. Institution privée (DE, 1992).
- **WHO-EMF** : OMS-CEM, projet de l'OMS pour l'étude des CEM de l'OMS (1996). Très largement financé par l'industrie.
- **SCENIHR** : Comité scientifique des risques sanitaires émergents et nouveaux (UE, 2004)

SÉNAT AUSTRALIEN, le 3 août 2000

Déclaration de Mike Repacholi, président-fondateur de l'ICNIRP et longtemps responsable du projet OMS-CEM, à propos de l'établissement de la norme australienne à laquelle il contribuait :

L'exposition limite au rayonnement du sans-fil
« n'a pas été basée sur la science, elle a été négociée entre les industriels et le gouvernement de cette époque ».

« It was not based on the science[...] it was negotiated between the unions and the government at the time ».

...

Les promesses de la 5G

- Débit multiplié par 10 (100 Mbit/s par utilisateur).
- Un temps de latence divisé par 10 (1 ms).
- Une densité de connexions élevée : 1 million / km².
- L'avènement de l'internet des objets (IdO).

Pour numériser et interconnecter des secteurs économiques très divers : industrie automobile, des services de sécurité, du secteur de l'énergie, du secteur de la santé, des médias, etc. » (IBPT).

MOYENNANT :

- La multiplication des antennes (d'un nouveau type).
- L'augmentation des puissances d'émission.
- L'utilisation de fréquences **inusitées**. Dans un 1er temps (UE) :
 - Bandes 700 MHz et 1,5 GHz
 - Bande 3,4–3,8 GHz
 - **Bande 26 GHz**
- Dans un 2e temps :
 - **Au-delà de 26 GHz et de 30 GHz** (ondes millimétriques)

...

...la 5G se profile comme une **véritable révolution**. Il ne s'agit plus seulement d'offrir au grand public des connexions pour la voix et les données performantes et à large bande, mais aussi de *numériser et d'interconnecter des secteurs économiques et sociaux très divers...*

Cela permettra d'obtenir une communication mobile sensiblement améliorée, des réseaux ultra-fiables pour l'internet des objets et les applications pour lesquelles une latence très faible est importante, comme pour les voitures autonomes.

L'IBPT estime que la Belgique doit être un précurseur en Europe... Afin de **préparer la Belgique à un monde numérisé et interconnecté**, il est crucial que les entreprises belges aient la possibilité de mettre en œuvre la 5G à temps.

L'IBPT propose d'adopter la norme au-dessus de 14,5 V/m et jusqu'à 41,5 V/m.

Plus on se rapproche de la norme européenne [ICNIRP] plus cela garantira la capacité et la qualité des réseaux mobiles, et cela assurera donc également l'expérience de l'utilisateur pour les clients finals. Cela nous permettra de *faire partie de la tête du peloton européen concernant le déploiement de réseaux 5G.*

Que nous dit cette administration qui conseille les ministres ?

- *La norme ICNIRP est la plus connue au monde... Les normes ICNIRP garantissent qu'il n'y a pas de réchauffement des tissus lié aux CEM-RF.*
- L'IBPT tient un discours conforme à celui de l'industrie.

Aucune interrogation sur :

- Les nombreux appels de scientifiques et médecins depuis 20 ans pour des limites plus strictes et faisant état d'effets autres que thermiques.
- Les besoins effectifs de la population et l'utilité réelle de la 5G.
- La gigantesque mise en scène marketing de la 5G.
- La motivation première des promoteurs de la 5G.
- Les conséquences de la fuite en avant que constituerait ce nouvel avatar de la technique (climat, biodiversité, épuisement des ressources, impacts sociétaux).

Remarque

- 100 Mbit/sec c'est 10 fois moins que ce que permet le réseau filaire aujourd'hui (fibre optique).
- Techniquement le réseau filaire surclasse le sans-fil.

Satellites pour la 5G contre la Terre

- ± 50 000 satellites 5G en projet au 1/2/2020 (les 1ers en 2019).
 - Sociétés privées US, UE, Russie, Chine. SpaceX : 42 000.
 - 25 fois le nombre de satellites en service fin 2017.
 - 5 fois plus que les étoiles visibles (9 000 dont seules 172 sont + brillantes)

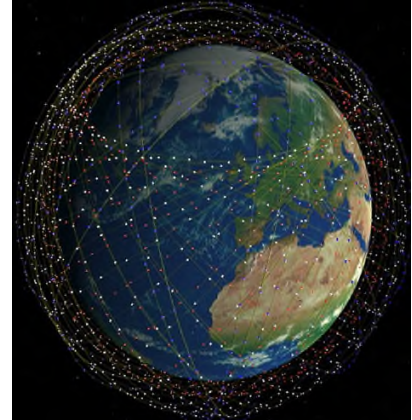
Conséquences probables de cette prolifération de satellites :

- Suite aux rayonnements émis par les satellites, dégradation de l'ionosphère et la magnétosphère et finalement changement des **propriétés électromagnétiques** de la Terre.
- Atteinte de la **couche d'ozone** suite à la combustion des carburants des fusées.
- Augmentation de **l'effet de serre** du fait des suies noires de cette combustion.
- **Pollution lumineuse.**

PLUS D'INFORMATION

Planetary Emergency, Arthur Firstenberg.

À lire sur www.cellphonetaskforce.org



...

Le numérique mondial – Énergie et climat (2019)

- Énergie primaire : 6 800 TWh (4,2 %) (ou plus selon...)
- Électricité : 1 300 TWh (5,5 %) (ou plus selon...)
- 4,1 milliards d'utilisateurs.
- Équipements classiques (PC, smartphones...) : 19 milliards.
- Objets connectés : 20 milliards (→ 48 milliards en 2025).
- GES : 5 % (ou plus selon...)

Pour chaque bit d'information transmis :

- 1) Consommation d'énergie directe (transmission, infrastructure)
- 2) Consommation de l'ensemble de processus industriels liés :
 - Extraction et broyage des minerais (métaux).
 - Raffinage des métaux.
 - Fabrication des équipements (individuels, réseaux filaires et sans fil, centres d'information).
 - Transport.
 - Recyclage éventuel et mise en décharge.

...

La 5G et l'IdO vont peser lourdement sur la consommation d'E :

- Multiplication massive des objets connectés.
- Multiplication des antennes (x 3-5 et 3 x plus d'E / antenne).
- Augmentation massive des transferts des données.

Augmentation de la consommation d'électricité en UE
suite à l'émission des antennes et des objets connectés :
plus de 2 %.

Ce qui n'est rien par rapport à l'énergie nécessaire
aux processus industriels liés à la mise en œuvre.

**Le bilan énergétique et climatique de la 5G et de l'IdO
s'annonce désastreux.**

...

Comment réduire son exposition aux CEM ? Limiter la casse ?

1) ROULETTE RUSSE

2) CONSENTEMENT

1. Supprimer les sources. **EBF**
2. Votre vie ne tient qu'à un fil ! **MO**
3. La *DISTANCE* est votre amie, comme la sobriété. **EBF MO**
4. Protection maximale lors du sommeil ! **EBF MO**
5. S'alimenter correctement ; attention aux carences fréquentes (vitamine D et oméga-3 en particulier).

Voila pour l'essentiel...

...

Actions en cours

Collectif stop5g.be

Fondé le 14 novembre 2019, pour l'arrêt de la 5G.

- 1) Argumentaire et informations diverses sur le site.
- 2) Traduction des *Conclusions pour le public* du rapport BioInitiative (en cours).
- 3) Manifestations : 25 janvier, 25 avril (**HELP !**).
- 4) Campagne vers les communes (en préparation).
- 5) Plaintes en justice ?
- 6) Demande de soutien (associations et €).
- 7) Rester informé en vous abonnant à lettre d'information (voir le site).

Collectif STOP compteurs communicants

Recours en annulation des législations sur le déploiement des compteurs communicants en Wallonie et à Bruxelles.

Voir :

- www.stopcompteurscommunicants.be
- www.findunucleaire.be/cc.htm (page consacrée aux compteurs).

...

Appels internationaux de médecins et scientifiques

– 5gspaceappeal.org

- Appel à l'ONU, à l'OMS et l'UE demandant l'arrêt du déploiement de la 5G sur Terre et à partir de satellites.
 - Signé par 202 000 personnes (2/2020) et de nombreux scientifiques.
 - Appel à donation pour recours en justice *aux USA contre les satellites*.
- À SIGNER !

– emfscientist.org

- Au 15 octobre 2019, 252 spécialistes des CEM de 43 pays avaient signé un appel adressé à l'ONU, l'OMS et l'UE.
 - Chercheurs reconnus sur les effets biologiques et sanitaires des CEM.
 - Réclament des limites d'exposition plus strictes.
 - Demandent que les impacts biologiques potentiels des 4G et 5G sur les plantes, les animaux et les humains soient réexaminés.
- Nombreux autres appels pour des normes effectives (depuis 20 ans).

Plaintes en justice

- USA
- Danemark
- France

...

Pour aller plus loin

Ces ondes qui nous entourent

Ce que la science dit sur les dangers des CEM
Martin Blank, écosociété, 2016.

Préface de Paul Héroux,
disponible sur le site stop5g.be

Disconnect. The truth about cell phone radiation.
Devra Davis, PHD, MPH. 2013

Sites web

- stop5g.be
- electrosmog.grappe.be
- stopcompteurscommunicants.be
- BioInitiative.org (*The BioInitiative report 2012 / 2014*)



...