Sources principales :
- Martin Blank (docteur en chimie physique), « *Ces ondes qui nous entourent. Ce que la science dit sur les dangers des rayonnements électromagnétiques »,* Éditions Écosociété 2016.
- Maître Olivier Cachard, professeur agrégé, Doyen Honoraire de la faculté de Nancy, membre de l'Académie des sciences de Lorraine et de l'Institut Gény : « *Le droit face aux ondes électromagnétiques »,* Lexis Nexis, 2016.
- Maître Richard Forget , « *Portables et antennes, mauvaises ondes* », Sang de la Terre 2010.
- Catherine Gouhier (CRIIREM), M. Rivasi, M. Layet *« Survivre au téléphone mobile et aux réseaux sans fil »*, Courrier du Livre 2009.
- CRIIREM, Centre de Recherche et d' Information Indépendant sur les Rayonnements Électro Magnétiques non ionisants. Site internet, Bulletins Transmission.

Les effets non-thermiques des champs électromagnétiques (CEM)

p.5 ADN
p.7 Protéines de stress et canaux du calcium

p.10 CEM et cancer

p.15 Antennes-relais / **5G**
p.18 Lignes électriques

p.19 Infertilité, risques de fausses-couches
p.21 Maladie d'Alzheimer, Sclérose en plaques
p.22 Cerveau, maux de tête, Barrière Hémato-Encéphalique et mélatonine ;

p.26 Dépression, suicide, maladie professionnelle
p.27 Yeux, oreilles, peau

p.28 Rythme et tissus cardiaque, étude National Toxycology Program (E.U)
p.29 **Arbres, plantes, insectes et espèces animales**

p.35 Argent, armée et recherche
p.37 Influence de la conception des études sur les résultats
Financements orientés
p.38 Conflits d'intérêts

p.44 Lutte contre la réglementation par l'industrie ; Industrie du doute;
p.46 L'étude Interphone, le SCENIHR de l'Union Européenne, exemple de l'industrie du doute

p.50 Les normes de sécurité; la présomption d'innocence ne convient pas à une politique de santé publique

p.52 Principe de précaution
p.55 Loi Abeille et sobriété
p.56 Décret de protection des travailleurs, Circulaire D. Batho établissements sensibles
p.58 Rapport Bioinitiative

p.59 Appels et Résolutions de médecins
Les enfants, le système éducatif, autisme et troubles du comportement

p.68 **Les Electrohypersensibles**

p.73 Éléments juridiques divers
p.77 « Zones blanches » protégées, loi 2005 sur le handicap
p.78 **Annexes pratiques : mesures dans la maison et électroménager**
p.84 **Normes internationales hautes et basses fréquences**

Introduction, aperçu des débats:

Les citations non-signalées proviennent du livre de Martin Blank. L'origine des autres extraits est signalée.
Il est conseillé d'acheter les livres en question.

Ce document de travail est évolutif. Il essaye de répertorier les éléments démontrant les effets non-thermiques des CEM, et les stratégies de l'industrie de téléphonie pour les nier. Avec comme méthode la synthèse des livres et savoirs les plus sérieux sur la question.

L'État français se base sur les recommandations de l'ICNIRP, qui est une organisation non gouvernementale parmi d'autres, pour mettre en avant des valeurs limites d'exposition extrêmement élevées. Mais les valeurs établies par cette organisation datent de plus de 20 ans, et de façon assumé l'ICNIRP ne prend en compte que les effets à court terme des CEM, et seulement les effets thermiques - c'est à dire d'échauffement. Il a été soulevé que le fondateur de l'ICNIRP, Mr. Repacholi a été un consultant rémunéré de compagnie de téléphonie mobile, et d'autres des membres de cette organisation ont aussi des liens avec l'industrie (voir Conflits d'intérêts p.14).

A contrario, le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC), dépendant de l'OMS, a classé en 2011 les CEM comme potentiellement cancérogène, démontrant ainsi les effets à long terme et non thermiques des CEM (pour les détails de ce classement voir le film « *Ondes, Sciences et manigances* » de Jean Heches et Nancy de Méritiens).

Selon **Martin Blank**, il y a deux camps :
- ceux qui souhaitent l'application du principe de précaution
- ceux qui réclament la preuve irrévocable d'effets néfastes.

Suat Topsu, Pr physique atomique, Université Paris-Saclay, explique simplement : *« (...) vous pouvez vous brûler au troisième degré avec une simple bougie en quelques secondes. Mais vous pouvez vous brûler au troisième degré avec un radiateur à 25°C en laissant votre main dessus toute la nuit. Pourquoi ? Parce que la quantité d'énergie absorbée, dans les deux cas, est la même »* (audition à l'Opecst- 31 mai 2018 - journal L'Age de faire).

« Fait important, les effets sur la santé les plus graves sont observés avec des expositions chroniques prolongées, même si les intensités sont très faibles (Belyaev, 2017) ». **Dominique Belpomme, Lennart Hardell, Igor Belyaev, Ernesto Burgio, David, O. Carpenter**, Revue « Environmental Pollution », juillet 2018 « Effets sanitaires thermiques et non thermiques des rayonnements non ionisants de faible intensité : un état des lieux international » ccaves.org/blog/wp-content/uploads/lexprecia-citoyens-c-enedis-sa-piece-43-1.pdf

Le Décret 2016-1074 sur la protection des travailleurs en France aborde les effets biophysiques directs des CEM en prenant en compte les effets non-thermiques sur l'organisme humain. Ceci pourrait clore le débat sur l'existence des effets non-thermique...
Ainsi, le CRIIREM, oct. 2016 : « a) Article 1, section 1 : définitions, 4° : « Effets biophysiques directs : effets de type thermique ou non thermique sur l'organisme humain directement causés par sa présence dans un champ électromagnétique. Selon le niveau d'exposition et la gamme de fréquences, sont distingués des effets sensoriels et des effets nocifs sur la santé… ».

Livre Forget :(p. 40) « *Entendus par l'AFSSE (l'Agence française de Sécurité sanitaire et environnementale) en 2003, les opérateurs n'ont pas hésité à affirmer : "Depuis quelques mois nous assistons à un véritable marché de la peur qui rend malades les personnes fragiles. Ces dernières dorment mal ou ont mal à la tête à force d'être inquiétées par des discours alarmistes.*" »

(p. 19) Sur les ondes : *« De plus, cette structure physique est pulsée. L'émission n'est pas continue mais*

produite en très brèves saccades. C'est ce qui explique aussi que les ondes pulsées de type GSM et radar soient plus nocives que les ondes en hyperfréquences non pulsées comme les ondes TV et radio. C'est là que se situe la cause majeure de la toxicité. »

(p. 70) Selon R. Anane, chercheur au CNRS qui réalise des expériences sur les micro-ondes pour les opérateurs, aucune des études « *commanditées par de grands groupes tels que Bouygues Télécom ou Orange »* ne *« prend en compte les très basses fréquences (TBF) émises par les portables. Or [...] il est admis que les très basses fréquences sont des sous-produits de leurs émissions. »*

- Le Pr Zmirou démissionne de l'AFSSE (ANSES) en 2005 en raison des conflits d'intérêts d'autres experts et de la direction, qui influence trop la recherche : « *Nous avons profondément modifié nos milieux de vie au cours du siècle écoulé. Nous payons et nos enfants paieront demain le prix de nos aveuglements*. » (*Le Monde*) (cité p. 47)

(p. 53) 2009 l'AFSSE(T) change de cap : *« il existe des signaux suffisants d'effets biologiques et dès lors qu'une exposition environnementale peut être réduite, cette réduction doit être envisagée ».*

Livre Blank : - DAS (débit d'absorption spécifique), problème : c'est une mesure en un seul point du corps (combien d'énergie est absorbée en moyenne, en laboratoire) et non sur l'ensemble de l'organisme. C'est une norme *« arbitraire »* dénuée de base scientifique pour évaluer l'exposition totale en conditions réelles d'utilisation. (p. 49-50)

Livre **Maître Olivier Cachard :**

18- (...) Pour rendre acceptables ces nouvelles dépenses, elles sont «marketées » sous le label de « ville intelligente » (23), « d'attractivité des territoires» ou même de « développement durable ». Lorsqu'elles sont mises en œuvre, ces techniques ont pour effet collatéral d'exposer encore davantage les riverains et les usagers a des champs électromagnétiques supplémentaires.

240. — Circonstances d'adoption du décret n° 2002-775. (…) Ce décret, pris le 3 mai 2002 (…) portant la signature de la plupart des membres du gouvernement Jospin (à l'exception de celle du ministre de l'Eco1ogie) avait été pris peu après le 21 avril 2002, dans l'entre—deux tours de 1'élection présidentielle ayant vu la défaite de M. Jospin. Interrogé a ce sujet par des journalistes, l'ancien ministre de l'Écologie (23) souligne qu'i1 s'agissait d'une période de quasi—vacance du pouvoir favorable aux groupes de pression et qu'il n'a pas été consulté, car chacun savait qu'i1 solliciterait des restrictions de base et des niveaux de référence plus protecteurs du public que ceux, minimums, préconisés par la recommandation n° 519/99/CE.

Explication de Robin des Toits, Décret 2002-775, choix du conseiller du premier ministre : « Regardons de plus près : ces normes n'étaient basées que sur des recommandations (ICNIRP 1998, dont les membres étaient liés à l'industrie) qui ne prenaient en compte que les effets thermiques des micro-ondes pour des expositions de 6 mn mais ont été utilisées comme référence pour des expositions 24h/24. Ce décret invraisemblable, proposé par le conseiller NTIC de Jospin a été voté par neuf ministres, dont Laurent Fabius et Bernard Kouchner... Le conseiller s'appelait Jean-Noël Tronc, il devint trois mois plus tard directeur de la stratégie et de la marque Orange, l'opérateur mobile de France Télécom ! Voir : 'Jean-Noel Tronc rebondit chez Orange' - Le JDN - 02/09/2002
https://www.robindestoits.org/Mises-en-cause-de-l-expertise-officielle-sur-les-dangers-de-la-telephonie-mobile_a546.html

Lloyd de Londres (2010) : "Le danger avec les CEM est que, comme l'amiante, l'exposition à laquelle les assureurs sont confrontés est sous-estimée et pourrait croître de façon exponentielle et être avec nous pour de nombreuses années." Lloyd refuse de couvrir les demandes d'indemnisation liées aux rayonnements RF (Ryle, 1999).

Le Dr Luc Montagnier, prix Nobel de Médecine, et le Pr Dominique Belpomme, expliquent dans les vidéos qui suivent les mécanismes précis des effets non-thermiques des CEM :

http://robindestoits-midipy.org/le-danger-des-ondes-electromagnetiques-artificielles

Lennart Hardell, MD, PhD, professeur agrégé, Département d'oncologie, hôpital universitaire, Örebro, Suède, Michael Carlberg, Msc, Département d'oncologie, hôpital universitaire, Örebro, Suède
Préparé pour le groupe de travail BioInitiative, Novembre 2017
« En 2013, nous avons publié la conclusion que les rayonnements RF devraient être considérés cancérogène humain Groupe 1 selon la définition du CIRC, fondée sur des preuves scientifiques (Hardell et Carlberg, 2013) dans notre article mis à jour (Carlberg et Hardell, 2017). Clairement également basé sur le préambule du CIRC aux monographies, le rayonnement RF devrait être classé comme Groupe 1: L'agent est *cancérogène* pour les humains:
"Cette catégorie est utilisée lorsqu'il existe des preuves suffisantes de cancérogénicité chez l'homme. Exceptionnellement, un agent peut être placé dans cette catégorie lorsque des preuves de cancérogénicité l'homme est moins que suffisant, mais il existe des preuves suffisantes de cancérogénicité animaux expérimentaux et des preuves solides chez les humains exposés que l'agent agit à travers un mécanisme pertinent de cancérogénicité.»

Rapport Bioinitiative, synthèse de plus de 3000 études, voir page 27 *: « Les effets biologiques sont clairement établis et apparaissent à de très faibles niveaux d'exposition aux CEM. Les effets biologiques peuvent apparaître dans les premières minutes d'exposition à des niveaux associés à l'usage du téléphone mobile ou du téléphone sans fil. Les effets biologiques peuvent aussi apparaître juste quelques minutes après exposition aux rayonnements des stations de base, au WiFi et à tous les compteurs « intelligents » sans fil qui induisent une exposition du corps entier » Rapport BioInitiative révisé en 2012 http://www.priartem.fr/Conclusions-du-rapport.html*

-https://www.icems.eu/docs/resolutions/London_res.pdf
Résolution de Salzbourg, par le Département Public de santé du Gouvernement de Salzbourg en 2002 : le seuil de protection pour les antennes-relais est abaissé **à 0,06 V/m en extérieur, et 0,02 V/m en intérieur** (soit 60 et 20 millivolts, voir normes en annexe pratique). Au delà des difficultés de sommeil et de récupération sont constatées.

Livre Blank - **Martin Halper, Agence de Protection de l'Environnement des États-Unis (EPA)** : *« Je n'ai jamais vu un ensemble d'études épidémiologiques qui approche un tant soit peu les preuves massives que nous voyons à propos des CEM. Il se passe certainement quelque chose ici. »* (p. 102)
Conclusion Blank : « *En ce moment, nous n'en savons pas et n'en comprenons pas assez pour prédire les conséquences. Nous pouvons seulement démontrer que ces effets néfastes sur la santé sont fortement liés (soit par corrélation dans des recherches épidémiologiques, soit par causalité dans des expériences en laboratoire) à divers types d'exposition aux CEM généralement considérés sécuritaires. »* (p. 103)

Aperçu du débat épistémologique :
Livre Gouhier (p. 146) Pour **M. Kundi**, de **l'Institut de Santé Environnementale de l'université de médecine de Vienne,** Autriche : « *"C'est vraiment un débat d'une autre époque" (...) Il préfère parler de "forte association causale" plutôt que de "causalité directe"» (voir page 36 sur les principes de l'épidémiologie)*

Déjà en **1979... Laboratoire Central des Ponts et Chaussées - 14e Symposium International sur les applications énergétiques des micro-ondes. Rapport de recherche LPC n° 95** (cité par Gouhier, p. 98)
« Après une controverse qui a duré plus de 20 ans, on semble s'orienter vers la reconnaissance d'effets spécifiques dus aux ondes électromagnétiques, c'est-à-dire des effets biologiques autres qu'un simple échauffement. De nombreux travaux en ce sens ont été présentés récemment par des équipes américaines et surtout françaises. Ces effets spécifiques se traduiraient par des troubles subjectifs qui semblent tirer leur origine d'une altération fonctionnelle diffuse des systèmes neuro-végétatif, cardio-vasculaire, endocrinien, se

traduisant par des céphalées, nausées, inappétence, vertiges, éréthisme cardiaque, etc. Ils ne correspondent pas à une évolution perceptible de la température corporelle et ne se manifesteraient que pour des expositions de très longue durée »

La molécule d'ADN

- Les brins sont reliés par des barreaux moléculaires reliés par un atome hydrogène à chaque bout du barreau. Ces atomes se touchent les uns les autres. Si un électron est délogé, la charge négative se transmettra d'un barreau à l'autre. **L'ADN est un conducteur électrique très efficace (nanotechnologie)**. C'est aussi une antenne fractale qui peut amplifier la force de signaux électriques (téléphonique ou radio) et de nombreuses fréquences EM. Ces interactions rendent l'ADN plus sensible aux CEM que de plus grosses molécules comme les protéines. (p. 62)

Dominique Belpomme , Lennart Hardell, Igor Belyaev, Ernesto Burgio, David, O. Carpenter, Revue « Environmental Pollution », juillet 2018 « Effets sanitaires thermiques et non thermiques des rayonnements non ionisants de faible intensité : un état des lieux international » ccaves.org/blog/wp-content/uploads/lexprecia-citoyens-c-enedis-sa-piece-43-1.pdf

Alors que certains considèrent les données de laboratoire sur les champs électromagnétiques comme irréguliers, montrant soient des effets préjudiciables soit l'absence d'effets et parfois même des effets bénéfiques, la grande majorité montrent cependant des effets néfastes. Par exemple Henry Lai dans le résumé de recherche du rapport BioInitiative mise à jour en novembre 2017, chapitre 6 sur les effets génotoxiques, a rapporté que i) parmi 46 études sur la génotoxicité des très basses fréquences avec le test des comètes comme point final, 34 études (74%) ont montré des effets néfastes, ii) sur 189 études au total sur les très basses fréquences et le stress oxydatif, 162 (87%) ont montré une corrélation positive, et iii) sur 200 études sur les radiofréquences et les radicaux libres, 180 (90%) montraient des effets néfastes.

(…)

Les effets génétiques sont la cause la plus directe de cancérogénicité. Cela est vrai aussi bien pour les changements génotoxiques causés par l'exposition aux champs électromagnétiques que pour les différences génétiques polymorphiques existantes au sein d'une population qui augmentent la susceptibilité au cancer. L'ADN ne peut plus être considéré comme non affecté par les niveaux des champs électromagnétiques environnementaux, puisque de nombreuses études ont montré que l'ADN peut être activé et endommagé par les champs électromagnétiques à des niveaux considérés comme sûrs (Blank et Goodman, 1999). Le principal mécanisme par lequel les champs électromagnétiques de faible intensité peuvent altérer l'ADN est la production de dérivés réactifs d'oxygène (ROS). Lai et Singh (2004) ont été les premiers à rapporter qu'une exposition de 2 heures à des CEM de 60 Hz à 0,1-0,5 mT donne lieu à des cassures de brins d'ADN dans les neurones chez le rat, et a fourni des preuves que cet effet était d'une part médié par la formation de radicaux libres, et d'autre part bloqué par des capteurs de radicaux libres. Vijayalaxmi et Prihoda (2009) dans une méta-analyse de 87 publications ont trouvé une différence biologique petite mais statistiquement significative, entre les lésions de l'ADN dans les cellules somatiques exposés aux très basses fréquences et les cellules témoins, et ont rapporté la preuve de changements épigénétiques pour certains résultats. Quant aux très basses fréquences, cet effet de rupture était plus fort lorsque l'exposition était intermittente plutôt que continue (Nordenson et al.,1994).

(…)

La chromatine joue un rôle régulateur clé dans le contrôle de l'expression des gènes et, plus particulièrement, dans l'accès des facteurs de transcription à l'ADN. Il a été montré que l'exposition à des radiofréquences d'intensité très faible comparables à celle du téléphone portable et des antennes relais, entraîne des changements dans la conformation de la chromatine et dans son expression génétique (Belyaev et al., 1997 ; Belyaev et Kravchenko, 1994 ; Belyaev et al., 2006 ; Belyaev et al., 2009).

(…)
Les très basses fréquences et les radiofréquences peuvent affecter par épigénétique l'ADN en induisant l'expression de gènes de réponse au stress et par conséquent la synthèse de protéines de stress chaperonnes (Blank et Goodman, 2011a et b). Une séquence spécifique de gène a été identifiée comme agissant telle un type d'antenne, spécifiquement sensible et réagissant aux champs électromagnétiques (Blank et Goodman, 2011b). Il s'agit d'une séquence de gène codant HSP70, protéine appartenant à une famille conservée, exprimée de manière ubiquitaire par « *les protéines de choc thermique* » captant les signaux de danger et protégeant les cellules des conditions de stress les plus divereses. Ceci est une démonstration sans équivoque que l'exposition aux CEM, même à des intensités ne chauffant pas les tissus, a le potentiel d'être nocive pour les cellules et les organismes.

Electromagnetic Biology and Medecine, 2017, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28777669 :
« *La présente étude a rapporté que l'exposition aux radiofréquences accroît les fréquences des MN et de LOO et réduit les quantités de GSH et les activités de CAT et de SOD dans le plasma de la population exposée. L'induction de MN peut être due à une augmentation de la production de radicaux libres.* ***La présente étude montre que vivre près d'une station de base ou utiliser régulièrement un téléphone mobile endommage l'ADN et peut avoir, à long terme, un effet sanitaire. La persistance d'ADN non réparés entraîne une instabilité génomique qui peut évoluer vers des maladies incluant l'induction de cancer***. »
Zothansiama, Mary Zosangzuali, Miriam Lalramdinpuii & Ganesh Chandra Jagetia (2017) Impact of radiofrequency radiation on DNA damage and antioxidants in peripheral blood lymphocytes of humans residing in the vicinity of mobile phone base stations, Electromagnetic Biology and Medicine, 36:3, 295-305, DOI: 10.1080/15368378.2017.1350584

- **Henry Lai, 1994-1998** : les brins d'ADN se brisent pendant et après exposition à des radiofréquences (RF) et basses fréquences (EBF-lampes de bureau). Expérience reproduite depuis et revue par des pairs. **Ruptures dès 0,25 à 0,5 millitesla.** (p. 66)(ndlr := 250 microtesla µT)
Puis en 2008 nouvelle étude à 60 Hertz par Lai et Singh (fils électriques) : **« Magnétic field-induced DNA strand breaks in brain cells of the rat »** résultat: **dès 0.01milli Tesla= 10µtesla** (microTesla); (http://ehs-action.org/?page_id=1493-voir normes en annexe)
Livre Forget - H. Lai, rats soumis à radiofréquences à **1 W/kg de tissu corporel** (p. 57)

- **G. Carlo et M. Schram :** des micronoyaux apparaissent avec les RF et micro-ondes (MO) : ces sous-produits d'erreurs de la division cellulaire sont si associés au cancer que les médecins s'en servent de test pour le diagnostiquer. (p. 67)
Livre Forget (p. 58) **2000, George L. Carlo** a dirigé pendant 6 ans un vaste programme d'étude, le Wireless Technology Research, financé par les 26 plus grosses firmes de téléphonie mobile (28 millions de dollars) pour répondre aux inquiétudes, **mais les résultats sont contraires** :
- Sur 300 000 utilisateurs en 1980-1990 = risque mourir d'un cancer cérébral trois fois plus important par rapport à un groupe de 2 millions de personnes.
- Deuxième étude sur 500 sujets : risque tumeur neuroépithéliale deux fois plus important.
- Troisième étude sur une centaine de personnes ; cancer du nerf acoustique 1,5 fois supérieur si plus de 6 ans d'usage.

- **H. W. Rüdiger** : en 2009 sa méta-analyse sur 101 articles parue dans la revue *Pathophysiology* conclut qu'il *« existe amplement des preuves que les CEM en RF peuvent perturber le matériel génétique »* (p. 67).

Livre Forget (p. 55-56) **Étude REFLEX, Union européenne,** 2000-2004 ; 12 laboratoires, 7 pays. *In vitro*, en labo sur cellules humaines et animales, effets aigus, CEM analogues à ceux de la téléphonie.
- Nombre anormalement élevé de cassures de brins d'ADN et aberrations chromosomiques (instabilité du génome) à des niveaux d'exposition très en dessous des normes officielles, *« les cellules touchées créant à leur tour des cellules filles génétiquement malades et potentiellement cancéreuses »*. **Entre 0,3 et 2 watts de**

radiations absorbées pour un kilo de tissu organique alors que le DAS des portables se situe entre 0,5 et 1 W/kg, et la limite recommandée en France à 2 W/kg
- Luc Vershaeve, d'un des douze labos : *« ces ondes électromagnétiques atteignent, à 2 cm de profondeur, la région la plus superficielle – mais aussi la plus sensible – du cerveau : le cortex, ou écorce cérébrale (...) provoquant une élévation de la température du tissu cérébral. Au niveaux du cortex, cette augmentation est d'environ 1 °C. Tout se passe exactement comme dans un four à micro-ondes, sauf qu'ici, c'est le centre névralgique du corps humain qui subit un échauffement. Si l'on téléphone régulièrement et pendant de longues périodes, il n'est pas impossible que l'effet thermique finisse par léser l'ADN cellulaire et par provoquer des tumeurs cancéreuses. »* (p. 57)
- Coordinateur du programme REFLEX, Franz Adlkofer : « *Nous ne voulons pas créer de panique, mais il est souhaitable de prendre des précautions »* (p. 56).
Et : *« ll n'y a pas de doute que les rayonnements des téléphones UMTS sont dix fois plus préjudiciables que ceux du GSM classique. (...) Des coupures de brins d'ADN apparaissent à seulement 1/40^{e} des valeurs limites, les signaux UMTS ont une efficacité presque dix fois supérieure à ceux du GSM. »* (livre Gouhier, p. 135)

- **Pr Luc Montagnier, prix Nobel de médecine***: « J'ai récemment publié un article scientifique qui montre que les basses fréquences du bruit électromagnétique ambiant déclenchent l'émission d'ondes électromagnétiques par l'ADN des agents infectieux, virus et bactéries présents dans le corps humain, et pourraient donc contribuer à leur action pathologique (...)Ce phénomène incite à la prudence devant les effets possibles à long terme du brouillard électromagnétique auquel nous sommes exposés»* **(réponse de Luc Montagnier au Directeur Général de l'AFSSET, 29 mai 2009)**

La synthèse des protéines et les canaux du calcium

C'est une fonction de l'ADN, de produire dans la cellule des protéines. (p. 68)

Dominique Belpomme , Lennart Hardell, Igor Belyaev, Ernesto Burgio, David, O. Carpenter, Revue « Environmental Pollution », juillet 2018 « Effets sanitaires thermiques et non thermiques des rayonnements non ionisants de faible intensité : un état des lieux international » ccaves.org/blog/wp-content/uploads/lexprecia-citoyens-c-enedis-sa-piece-43-1.pdf
« Malgré les nombreuses études faisant état d'un métabolisme du calcium modifié lors d'expositions aux extrêmement basses fréquences ou aux radiofréquences, les conséquences globales de ces effets ne sont pas encore claires. Cependant, certains ont suggéré (Ledoigt et Belpomme, 2013) que l'activation calcique de protéines pourrait être l'événement initial résultant en une configuration protéinique altérée, conduisant à la production d'espèces réactives à l'oxygène (ROS) et *in fine* à l'activation des voies moléculaires conduisant vers le cancer. »

Pr L. Martin Pall, document envoyé aux autorités de L'Union Européenne. Par Martin L.Pall, Professeur Émérite de biochimie et Sciences médicales de base-Washington State University, avril 2018
« Comment alors la sensibilité estimée du capteur de tension, environ 7,2 millions de fois plus grande que les forces sur les groupes à charge unique, se compare-t-elle aux estimations précédentes des niveaux d'exposition aux CEM nécessaires pour produire des effets biologiques? Les directives de sécurité de l'ICNIRP 2009 [17] autorisaient une exposition de 2 à 10 W/m2, selon la fréquence. En revanche, le

Bioinitiative Working Group 2007 [18] a proposé un niveau de précaution de 3 à 6 µW/m2 soit environ un million de fois inférieur, en utilisant un facteur de sécurité de 10. Si l'on utilise un facteur de sécurité plus communément utilisé de 50 à 100, alors la sensibilité de 7,2 millions de fois du capteur de tension, prédit par la physique, tombe juste au milieu des calculs du groupe de travail Bioinitiative 2007. Donc, encore une fois, on peut soutenir que la physique et la biologie pointent dans la même direction, indiquant dans ce cas la même gamme approximative de sensibilité (...)
Les mécanismes par lesquels divers effets peuvent être générés par l'activation de VGCC sont décrits sur la Fig.1. En haut de la Fig.1, on peut voir qu'une augmentation du calcium intracellulaire [Ca2+]i peut augmenter la synthèse de l'oxyde nitrique (NO), stimulant la voie de signalisation du NO (allant du haut vers le centre) pour produire des effets thérapeutiques. NO (tout-à-fait en haut) peut également se lier aux cytochromes et inhiber leur activité. NO lié à l'oxydase terminale dans les mitochondries inhibe le métabolisme énergétique et abaisse, par conséquent, l'ATP. NO lié aux cytochromes P450 abaisse la synthèse des hormones stéroïdes, y compris les oestrogènes, la progestérone et la testostérone. L'abaissement du P450 diminue également la désintoxication et l'activité de la vitamine D. La plupart des effets pathophysiologiques sont produits par la voie peroxynitrite / radicaux libres / stress oxydatif au centre vers le bas à droite (figure 1) et également par une voie de signalisation calcique excessive.
(...)
Une question qui doit être soulevée est comment est-il possible pour les CEM hyperfréquences de produire beaucoup plus de dommages à l'ADN cellulaire qu'un niveau d'énergie comparable de rayonnement ionisant? Les rayonnements ionisants et les CEM hyperfréquence ou fréquence inférieure agissent par l'intermédiaire de radicaux libres pour attaquer l'ADN. Si vous examinez la figure 1, chapitre 2, vous verrez comment les CEM hyperfréquences de faible intensité peuvent agir. Les radicaux libres qui attaquent l'ADN sont des produits de dégradation peroxynitrite. La séquence d'événements conduisant à ces radicaux libres commence, bien sûr, par la sensibilité extraordinairement élevée du capteur de tension VGCC aux forces électriques des CEM qui ouvrent les canaux calciques VGCC. Suite à cela, il y a trois étapes dans le processus menant à l'élévation de peroxynitrite dont chacun a des niveaux élevés d'amplification. Le premier est que lorsque les canaux VGCC sont ouverts, ils permettent l'afflux d'environ un million d'ions calcium par seconde dans la cellule. La seconde amplification est que le calcium [Ca2+]i intracellulaire élevé active la synthèse à la fois de l'oxyde nitrique (NO) et du superoxyde. La troisième amplification est que la formation de peroxynitrite est proportionnelle au produit de concentration en oxyde nitrique multiplié par la concentration en superoxyde. Lorsqu'il y a trois mécanismes séquentiels d'amplification, on peut obtenir une réponse très forte, dans ce cas, une attaque radicalaire sur l'ADN cellulaire, à partir d'un très petit signal initial. C'est de là que viennent la plupart des dangers existentiels, les CEM menaçant la survie de tous les pays technologiquement avancés sur Terre »
ccaves.org/blog/wp-content/uploads/Traduction-du-texte-de-Martin-Pall_2018_04.pdf

Goodman et Blank 1994 à 1998 ; **réaction cellulaire au stress avec CEM <u>faible puissance, basses fréquences,</u>** répété avec HF de la téléphonie, puis répété dans le monde ; revue mise à jour des travaux publiée dans *Pathophysiology,* 2009 *:*
- des **protéines de stress** apparaissent en moins de cinq minutes. Elles servent à réparer les dégâts sur d'autres protéines suite à une réaction à un choc thermique et tout autre type de stress (métaux lourds, acidité...). Elles permettent de rendre résiliente la cellule pour le futur, plus apte à supporter un nouveau stress. Est-ce un bienfait alors ? Aide à tolérer ? Pas à long terme, car la capacité des cellules à générer ces protéines chute ensuite (cas des expositions prolongées). (p. 69-71)

Dominique Belpomme , Lennart Hardell, Igor Belyaev, Ernesto Burgio, David, O. Carpenter, Revue « Environmental Pollution », juillet 2018 « Effets sanitaires thermiques et non thermiques des rayonnements non ionisants de faible intensité : un état des lieux international » ccaves.org/blog/wp-content/uploads/lexprecia-citoyens-c-enedis-sa-piece-43-1.pdf
Les très basses fréquences et les radiofréquences peuvent affecter par épigénétique l'ADN en induisant l'expression de gènes de réponse au stress et par conséquent la synthèse de protéines de stress chaperonnes (Blank et Goodman, 2011a et b). Une séquence spécifique de gène a été identifiée comme agissant telle un type d'antenne, spécifiquement sensible et réagissant aux champs électromagnétiques (Blank et Goodman,

2011b). Il s'agit d'une séquence de gène codant HSP70, protéine appartenant à une famille conservée, exprimée de manière ubiquitaire par « *les protéines de choc thermique* » captant les signaux de danger et protégeant les cellules des conditions de stress les plus divereses. Ceci est une démonstration sans équivoque que l'exposition aux CEM, même à des intensités ne chauffant pas les tissus, a le potentiel d'être nocive pour les cellules et les organismes.

Di Carlo *et alii* le confirment sur embryons de poulet à **8 microteslas en TBF et 3,5 microwatts/cm² en RF (comme téléphonie mobile)** (p. 71-72) */(NDLR soit pour les Radio Fréquences RF entre 3,38 et 3,79 V/m, voir annexe normes à la fin)*

-Thèse de Doctorat de l'Université de Rouen, CNRS, Marc Tafforeau, Etude des phases précoces de la transduction des signaux environnementaux **chez le lin** : une approche protéomique
https://tel.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/45580/filename/tel-00003381.pdf

Nous avons montré que **le lin et Arabidopsis** réagissent à une irradiation par des ondes électromagnétiques dans le domaine de fréquence des GHz et ce, à des doses non thermiques (Publications 3, 4 et 5).

Le lin produit des méristèmes si, après avoir été irradié pendant 2 h par des ondes de fréquence 0,9 GHz émises par un téléphone portable (Publication 3) ou 105 GHz émises par un oscillateur de Gunn (**Publication 4**), il est soumis à une déplétion calcique. De plus, l'analyse protéomique montre qu'après 2h d'irradiation à 0,9 GHz, il y a diminution d'environ 0,03 unité du pI de 3 protéines dont 2 (CSA et CSC) sont également modifiées après un choc de froid (**Publications 1 et 3**).

En utilisant le modèle Arabidopsis thaliana, l'analyse protéomique nous a permis de mettre en évidence des modifications concernant 4 protéines après un choc de froid et outre ces 4 protéines, deux autres après une irradiation de 2 h à 0,9 GHz. Parmi les protéines modifiées par ces deux stimuli, 2 ont été identifiées : l'anhydrase carbonique et la spermidine synthase. De plus, l'une des protéines affectées spécifiquement par le rayonnement à 0,9 GHz est une protéine homologue aux phérophorines (**Publication 5**).

CEM et cancer

« L'incidence du cancer du cerveau chez les enfants et les adolescents a augmenté entre 2000 et 2010 (Ostrom et al., 2015). Les gliomes augmentent aux Pays-Bas (Ho et al., 2014), les glioblastomes augmentent en Australie (Dobes et al., 2011) et en Angleterre (Philips et al., 2018) , tous les cancers du cerveau augmentent en Espagne (Etxeberrua et al., 2015) et en Suède (Hardell et Carlberg, 2017). La durée de la latence entre l'exposition initiale et l'apparition clinique du cancer du cerveau n'est pas connue, mais elle est évaluée comme étant longue. Bien que les rapports sur le taux de cancer du cerveau ne montrent pas tous une augmentation, certains montrent une telle augmentation. L'exposition en constante augmentation aux champs électromagnétiques de toutes les sources peuvent contribuer à ces augmentations. »
Dominique Belpomme , Lennart Hardell, Igor Belyaev, Ernesto Burgio, David, O. Carpenter, Revue « Environmental Pollution », juillet 2018 « Effets sanitaires thermiques et non thermiques des rayonnements non ionisants de faible intensité : un état des lieux international » ccaves.org/blog/wp-content/uploads/lexprecia-citoyens-c-enedis-sa-piece-43-1.pdf

OMS, classement en 2B, 2011, Dr Bann du CIRC (dirige le comité d'expert de l'OMS), film « Ondes sciences et manigance » (Nancy de Méritens, 2014), classement 2B de toutes les radiofréquences et micro-ondes en 2011 signifie : « association positive a été observée entre l'agent et le cancer. Le groupe de travail considère comme crédible un lien de cause à effet, mais sans qu'on puisse éliminer avec une certitude raisonnable le hasard, un biais (...) ».
Il rajoute : ***« on ne peut pas dire qu'il n'y a rien par ce que l'épidémiologie (…) il y'a quelque chose (…) on a des idées mais on ne peux pas établir le mécanisme ».***

Le Dr Annie Sasco de l'INSERM explique que ce sont les mécanismes exacts qui sont inconnus, et si l'on exige cela c'est pour retarder la prévention (même film).

- L'OMS, suite à ce classement, produit un communiqué d'une grande portée médiatique puisque repris par les médias, industriels et politiques. Ce communiqué dit l'exact inverse du classement en 2B par le CIRC de toutes les radiofréquences : d'une part il ne parle que des portables et ajoute cette phrase clé reprise partout « *A ce jour, il n'a jamais été établi que le téléphone portable puisse être à l'origine d'un effet nocif pour la santé ».*
- Personne ne sait qui a écrit cette phrase, Emilie Deventer chargé des CEM à l'OMS se refuse de dire qui l'a écrite, interrogée par la journaliste Mona Nilsson lors du film précédemment cité.
- Le Dr Bann a souhaité faire retirer cette phrase, ce qui ne s'est pas fait: *« c'est même un peu trompeur »* ajoute t'il.

Livre Maitre Olivier Cachard (il est conseillé de l'acheter)

192. — Effet thermique lié à l'exposition de courte durée. (…) L'effet thermique (...)Vu sa faible gravité, on comprend donc que ce risque, documenté depuis longtemps, soit le seul à être mis en évidence par les opérateurs de téléphonie mobile. I1 est par contre plus difficile de comprendre que des équipes françaises de recherche (51), travaillant partiellement sur fonds publics,s'attachent encore en 2013-2014 à redémontrer ce qui est connu depuis l'invention du four à micro-ondes. (…)

(Les deux extraits suivants ont été presque entièrement conservés au vu de la clarté de l'explication. Il est conseillé d'acheter le livre en question car chaque paragraphe se révèle important).

195 - Les effets cancérigènes de l'exposition aux basses fréquences.

(…).Des études épidémiologiques ont d'abord établi le lien associatif entre l'exposition et le cancer ou la leucémie. Ainsi, une compagnie américaine d'électricité, la Bonneville Power Administration, a procédé a une revue de la littérature scientifique consacrée à l'exposition professionnelle des salariées de l'électricité et publiée entre 1979 et 1993. Elle a constaté que 62 % des publications faisaient état d'une augmentation significative du risque de cancer (54). Plusieurs études épidémiologiques ont établi une association entre l'exposition in utero et dans les premiers ages de la vie aux lignes a haute tension et la survenue d'une leucémie infantile (55). Des études toxicologiques ont ensuite mis en évidence les mécanismes de la cancérogenèse. I1 a ainsi été démontré, il y a près de dix ans, que l'exposition de la souris a des extrêmement basses fréquences entraînait des dysfonctionnements de son système immunitaire par altération de la fonction de phagocytose de ses cellules macrophages (56). Une revue de la littérature scientifique internationale (57), conduite par un membre du laboratoire de biochimie—pharmacologie de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, publiée il y plus de quinze ans, souligne << un lien évident » entre l'exposition de l'animal aux extrêmement basses fréquences et le développement de processus cancéreux : promotion tumorale chez les souris, tumeurs mammaires chez les rates, lymphome chez le chien. Enfin, procédant a la mise en cohérence de ces données, le Centre International de Recherche sur le Cancer reconnaît que le risque est multiplié par deux pour les enfants exposés a un champ d'induction magnétique de **0,4 µT** et qu'il augmente déjà a partir de **0,2 µT**, ce qui a conduit l'OMS a classer les champs électromagnétiques de basses fréquences dans le groupe 2 B, autrement dit possiblement cancérigènes.

196. — Les effets cancérigènes de l'exposition aux hyperfréquences.
L'hypothèse des effets cancérigènes de l'exposition aux hyperfréquences a d'abord été formulée par le professeur Pierre Le Ruz dans le sillage de ses recherches sur les radars au sein du service médical des armées. (…) Des études épidémiologiques, menées en Suède sur financement public, ont ensuite montré que l'usage pendant plusieurs années d'un téléphone mobile a raison d'une heure par jour élève significativement le risque de glioblastome (une variété de tumeur cérébrale) et de neurinome acoustique (tumeur du nerf auditif). Le professeur Lennard Hardell, cancérologue a l'Université d'Orebro, a examiné une cohorte de 7 000 patients et détecté un doublement du risque de cancer a compter d'une utilisation quotidienne d'une heure et plus du téléphone mobile (59). Enfin, des études toxicologiques ont mis en évidence le mécanisme de cancérogenèse, par effets de toxicité et de stress cellulaire.(...). Or la génotoxicité, c'est-a—dire l'endommagement de l'ADN, est une cause de cancer (lequel découle de la mutation d'un seul gène). Plusieurs études ont montré que les cellules exposées aux hyperfréquences, a des niveaux inférieurs aux valeurs de référence adoptées par l'ICNIRP (61), produisent des protéines de stress (heat shock proteins, abrégées « hsp » (protéines de choc thermique) qui jouent un rôle actif dans la cancérogenèse. **Tout ceci explique pourquoi l'OMS a également classé les hyperfréquences dans le groupe 2B, autrement dit possiblement cancérigènes.** L'innocuité de l'exposition aux champs hyperfréquence ne peut donc plus être sérieusement défendue : il existe un commencement de preuve scientifique, découlant d'études épidémiologiques, d'une part, et d'études toxicologiques, d'autre part, ce qui est bien suffisant pour déclencher la mise en œuvre du principe de précaution.

Précisions de Robin des Toits « En Avril 2012, le responsable de cette expertise du CIRC pour l'OMS précise : « *Au sein de ce spectre, le rayonnement des champs électromagnétiques émis par les téléphones portables représente la situation d'exposition la plus intense et la plus répandue, pour laquelle une légère augmentation du risque de gliome et de neurinome de l'acoustique a été trouvée dans le groupe des 'utilisateurs intensifs'» (...)* L'OMS a publié plusieurs études sur le danger sanitaire de la téléphonie mobile. En effet, sur les 23 études référencées dans la base données de l'OMS sur l'exposition professionnelle aux radiofréquences, 19 montrent des augmentations de cancers et leucémies.
Voir : Exposition professionnelle aux radiofréquences - Base de données de l'OMS - 14/01/2004 .
https://www.robindestoits.org/Mises-en-cause-de-l-expertise-officielle-sur-les-dangers-de-la-telephonie-mobile_a546.html

Un arrêt de la Cour de Cassation Italienne du 12 octobre 2012 (se basant sur les travaux de Lennard Hardell)
https://www.sciencesetavenir.fr/sante/lien-tumeur-portable-un-tribunal-italien-donne-raison-a-un-malade_112341 *20/04/2017.*

« Un tribunal italien a reconnu le lien entre l'apparition d'une tumeur bénigne du cerveau et l'usage excessif du téléphone portable chez un homme qui devra recevoir une rente à vie pour le préjudice subi. Le jugement prononcé par le tribunal d'Ivrea (Nord) le 11 avril, et rendu public jeudi, a admis un lien entre l'apparition d'un neurinome chez un homme de 57 ans dont le travail dans une grande entreprise l'a obligé à utiliser son portable entre trois et quatre heures par jour pendant 15 ans. "Pour la première fois au monde un jugement reconnaît le lien de causalité entre un usage inapproprié du téléphone portable et une tumeur au cerveau", ont indiqué les avocats du plaignant, Stefano Bertone et Renato Ambrosio. Le jugement est toutefois susceptible d'appel (...)L'expert nommé par le juge a évalué son préjudice corporel à 23% et condamné l'Institut national d'assurance contre les accidents du travail (INAIL) a lui verser une indemnité à vie de 500 euros par mois. ».

Livre Blank :
- Épidémiologie : « *Ce type de recherche ne prouve pas la causalité, mais se révèle un puissant outil, scientifiquement valide, pour analyser des données et parvenir à une compréhension accrue du monde qui nous entoure. Même si les études épidémiologiques ne peuvent que mettre en évidence des corrélations sans prouver la causalité, les scientifiques, les médecins, les experts en santé publique et la population en général ont tendance à s'appuyer fortement sur elles pour traiter les questions de santé publique. Les cancers, à l'instar d'autres maladies comme celle d'Alzheimer, se développent sur une longue période, trop longue pour être étudiés en laboratoire. Les scientifiques ont utilisé les outils de l'épidémiologie pour démontrer, par exemple, une forte corrélation entre le fait de fumer du tabac et celui de contracter un cancer du poumon. En fait, les mises en garde gouvernementales servies aux fumeurs s'appuyaient au début surtout sur des preuves épidémiologiques, des décennies avant que la relation causale entre consommation de tabac et cancer du poumon soit établie. »* (p. 77)

-British medical journal *Mobile phone use and brain tumours in the CERENAT case-control study*
Gaëlle Coureau, Ghislaine Bouvier, Pierre Lebailly, Pascale Fabbro-Peray, Anne Gruber, Karen Leffondre, Jean-Sebastien Guillamo, Hugues Loiseau, Simone Mathoulin-Pélissier, Roger Salamon, Isabelle Baldi
https://oem.bmj.com/content/early/2014/05/09/oemed-2013-101754.short?g=w_oem_ahead_tab
Sur BFM-TV: Des chercheurs français ont mis en évidence le risque accru de tumeurs pour les utilisateurs intensifs de téléphone mobile, qui s'en servent **plus d'une demi-heure par jour** (…) C'est la conclusion tirée par une équipe de chercheurs bordelais de l'ISPED, l'Institut de santé publique, d'épidémiologie et de développement, dans une étude publiée dans une revue scientifique. Les chercheurs ont analysé 450 malades d'une tumeur au cerveau et 900 cas témoins non malades, puis les ont interrogés sur leur exposition au téléphone portable, depuis leur première utilisation.
(…) Les résultats sont parlants: ceux qui ont pour habitude de passer plus **de trente minutes par jour au téléphone ont un risque quatre fois plus grand** de développer une tumeur maligne. Et ceux qui ont passé **au total plus de 900 heures au téléphone dans leur vie présentent un risque plus élevé de 2,5. Une durée atteinte en passant en moyenne une demi-heure chaque jour au portable durant 5 ans.** L'étude montre notamment que les commerciaux, et plus généralement ceux qui l'utilisent dans un cadre professionnel, sont particulièrement exposés. https://www.bfmtv.com/sante/portables-cancer-cerveau-une-etude-etablit-un-nouveau-lien-772997.html

-Lerchl, 2015, réplication d'une étude pilote (Tillmann, 2010), communiqué Priartem : *«* vise à étudier le rôle des radiofréquences (RF) dans la promotion des tumeurs, à long terme (voir le protocole d'étude dans la note jointe). Les animaux ont été exposés à des doses différentes : **0,04 W/kg, 0,4 W/kg, 2W/kg.** Pour mémoire, les valeurs réglementaires actuelles sont fixées à **0,08W/kg pour une exposition du corps entier et 2W/kg** pour une exposition locale (par exemple les téléphones portables, les tablettes...) ; ces valeurs sont cinq fois plus élevées concernant les expositions professionnelles. Les résultats sont édifiants, et même préoccupants, pour reprendre le vocabulaire des auteurs dans leurs conclusions : *« Nos résultats confirment et étendent les observations antérieures du rôle de promotion des tumeurs d'une exposition aux RF toute la*

vie durant ». Les auteurs pointent en outre l'absence de relation claire entre niveau d'exposition et les effets, ce qui, selon eux, renforce l'hypothèse de réponse biologique, à faible dose et non linéaire. Ils précisent enfin qu'à de tels niveaux, la mise en oeuvre d'effets dits thermiques (élévation de la température des tissus) est exclue et qu'il faut plutôt rechercher des effets sur le métabolisme et l'équilibre énergétique de l'organisme pour expliquer de tels effets et que les RF pourraient induire un métabolisme plus élevé chez les animaux exposés, ou une augmentation du flux sanguin.
Dans la discussion, les auteurs sont très clairs : « *Le fait que les deux études trouvent fondamentalement les mêmes effets tumorigènes à des niveaux inférieurs aux limites d'exposition admises pour les humains (et légales dans la plupart des pays) est préoccupant.* » long terme, c'est la personnalité du premier signataire qui retient également l'attention. Celui-ci, Alexandre Lerchl, n'est pas un inconnu pour les ONG qui suivent ce dossier. C'est en raison de ses positions partisanes et de ses accointances avec les opérateurs (voir lettre du CIRC à A. Lerchl2) qu'il n'a ainsi pas été admis au sein du groupe d'experts du CIRC en 2011. Il s'est illustré également en s'en prenant violemment à une équipe de recherche l'accusant d'avoir trafiqué les données et tentant par là-même de jeter le discrédit sur tout un grand programme de recherche (REFLEX) dont les résultats (effets sur l'ADN) étaient particulièrement gênants pour les industriels. Il vient à ce titre de se voir condamné en première instance pour diffamation3. Sa signature en tête des contributeurs à cette nouvelle étude en rend donc les résultats encore plus saisissants ».http://www.priartem.fr/Ondes-electromagnetiques-et.html

- ***Journal of Clinical Oncology* en 2009** : sur 23 études épidémiologiques, les « *études de moindre qualité, qui n'atteignaient pas les meilleurs standards scientifiques, étaient principalement financées par l'industrie.* » Les autres ont montré *« une importante association nocive, surtout pour les tumeurs cérébrales »* (p. 78).

- « 16 études : trouvent toutes gliomes et neurinomes de l'acoustique ; données sur 10 ans et plus : gliome homolatéral = +240 % à l'endroit précis où l'exposition est la plus intense. (p. 79)

- **L. Hardell, oncologue, 2009** : ceux qui se servent d'un portable avant 20 ans = +520 % de risque de gliome mê
me après une seule année d'utilisation (140 % pour tous les âges). (p. 78-79)

- 2008, Israël, Dr Siegal Sadetski, *American Journal of Epidemiology*. Pays propice aux études : entre 1997 et 2006, 6 fois plus d'utilisation des portables. Pour grands utilisateurs (= **plus de 22 h par mois)** +50 % de risque de cancer glande parotide homolatéral. Et les chiffres officiels du National Cancer Registry d'Israël montrent une multiplication par 4 des décès entre 1970 et 2006 sur ce cancer alors que les autres cancers des glandes salivaires (protégées par os de mâchoire et langue) sont restés stables. (p. 80)

Int J Epidemiol. 2013 juin; 42 (3): 792-802. doi: 10.1093 / ije / dyt072. Epub 2013 8 mai. Utilisation du téléphone portable et risque de néoplasmes cérébraux et autres cancers: étude prospective. Benson VS Unité d'épidémiologie du cancer, Université d'Oxford, Royaume-Uni , Pirie K , Schüz J , Reeves GK , Beral V , Green J ; Million Women Study Collaborators .
Méthodes: La relation entre l'utilisation du téléphone mobile et l'incidence des tumeurs du système nerveux central intracrânien (SNC) et d'autres cancers a été examinée chez 791 710 femmes d'âge moyen dans une cohorte prospective britannique, l'étude Million Women. Les modèles de régression de Cox ont été utilisés pour estimer les risques relatifs ajustés (RR) et les intervalles de confiance à 95% (IC). Les femmes ont déclaré avoir utilisé un téléphone portable de 1999 à 2005 et de nouveau en 2009.
Conclusions (…) :Pour le neurinome acoustique, il y avait une augmentation du risque d'utilisation à long terme par rapport à une utilisation jamais observée (10 ans et plus: RR = 2,46, IC à 95% = 1,07-5,64, p = 0,03). , P = 0,03).

https://academic.oup.com/ije/article/42/3/792/2901734
https://translate.google.com/translate?hl=fr&sl=en&u=https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23657200&prev=search

Rapport de l'AFSSE, France 2005 Livre Forget (p. 54- voir conflit d'intérêts) : tout va bien, mais reconnaît un doute sérieux sur la relation entre neurinome de l'acoustique et utilisation du téléphone portable.
Rapport AFSSET 2009 sur l'étude Hutter, dont est soulignée la qualité : « *cette étude montre une relation significative entre certains symptômes subjectifs et l'exposition aux champs électromagnétiques de haute fréquence, **et qu'en dépit d'une exposition très faible**, les effets sur le bien-être et la performance ne peuvent être éliminés, cependant, les mécanismes d'action à ces faibles niveaux sont inconnus ».*

Institut Ecolog, sur commande de l'opérateur britannique T-Mobile, 2001, Livre Gouhier (p. 140-141) :
« Il est apparu que 80 % des articles publiés dans les revues scientifiques ne contribuaient en rien à l'évaluation des risques éventuels pour la santé (...) Les 20 % restant, au regard de nos critères, se révèlent toutefois si pertinents et surtout si cohérents que nous devons prendre au sérieux les découvertes concluant à des risques sanitaires. »
Et : « *Des expériences sur des cultures cellulaires ont donné des indices clairs de l'effet génotoxique de ces champs, sous forme de cassures d'ADN ou de chromosomes endommagés, si bien qu'un effet cancéreux ne peut plus désormais être exclu. Les découvertes que les champs électromagnétiques hautes fréquences influencent la transformation cellulaire, la prolifération et la communication des cellules suggèrent également le potentiel cancérigène de ces champs utilisés par la téléphonie mobile. Des perturbations d'autres processus cellulaires, comme la synthèse de protéines ou le contrôle par des enzymes des fonctions cellulaires, ont aussi été démontrées. »*

J Toxicol Environ Health B Crit Rev. 2004 Sept.-Oct; 7 (5): 351-84. Téléphones mobiles et cancer - examen des données épidémiologiques. Kundi M [1] , M doux K , Hardell L , Mattsson MO . Institut d'hygiène de l'environnement, Département d'hygiène professionnelle et sociale, Faculté de médecine, Université de Vienne Kinderspitalgasse 15 A-1095 Vienne, Autriche.
Au total, neuf études épidémiologiques ont été publiées, quatre provenant des États-Unis, deux de Suède et une du Danemark, de la Finlande et de l'Allemagne. Sept études concernaient principalement des tumeurs cérébrales, dont une portait sur le cancer des glandes salivaires et un autre sur les tissus hématopoïétiques et lymphatiques, et une sur le mélanome intra-oculaire. Toutes les études présentent des faiblesses méthodologiques: (1) la durée d'utilisation du téléphone portable trop courte pour l'évaluation des risques, (2) l'exposition n'a pas été rigoureusement déterminée et (3) certaines études ont montré des erreurs de rappel et de réponse. Néanmoins, toutes les études approchant les latences raisonnables ont révélé un risque accru de cancer associé à l'utilisation du téléphone mobile. Les estimations du risque relatif dans ces études varient entre 1,3 et 4,6 avec le risque global le plus élevé pour le neurinome acoustique (3,5) et le mélanome de l'uvée (4,2).
https://translate.google.com/translate?hl=fr&sl=en&u=https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15371240&prev=search

National Toxicology Program (NTP- Programme national de toxicologie) au RTP pour la Food and Drug Administration (FDA) des États-Unis. « Les panélistes ont également voté pour l'affirmation que l'étude montre un lien entre le rayonnement du téléphone cellulaire et le cancer du cerveau chez les rats (...) La décision du groupe scientifique est seulement consultative et devra être adoptée par la FDA, mais le scientifique John Bucher a dit qu'il est inhabituel que les recommandations d'un groupe consultatif soient rejetées. Bucher, du NTP, était le scientifique principal de l'étude, commandée par la FDA en 1999 »
Traduction de :Votre téléphone portable peut-il causer le cancer? Les scientifiques trouvent un lien définitif dans l'étude des rats. PAR JOHN MURAWSKI http://www.newsobserver.com/news/business/health-care/article207112454.html Research Triangle Park, Caroline du Nord, 28 mars 2018 https://maisonsaine.ca/sante-et-securite/electrosmog/un-comite-d-experts-americain-conclut-que-le-cellulaire-cause-le-cancer.html

NTP suite, Revue Microwave News :

« L'annonce par NTP d'un risque de cancer du téléphone portable a attiré l'attention du monde entier. Les

résultats du NTP ont conduit l' American Cancer Society *et* Consumer Reports *, deux organisations qui avaient longtemps été sceptiques sur un lien avec le cancer, à changer leurs positions et à conseiller la prudence dans l'utilisation des téléphones sans fil.*

(...)L'une des raisons les plus souvent invoquées pour justifier les résultats du PNT est que les taux de cancer du cerveau n'ont pas augmenté dans la population générale. Cela peut être vrai pour toutes les tumeurs cérébrales combinées, mais il ne s'applique pas au type le plus virulent et mortel, le glioblastome multiforme, mieux connu sous le nom de GBM. L'incidence du GBM *est en* hausse aux États-Unis *, ainsi que dans d'autres pays, y compris les Pays-Bas et le* Royaume - Uni *»*

https://translate.google.com/translate?hl=fr&sl=en&u=http://microwavenews.com/short-takes-archive/ntp-due-2018&prev=search

Antennes-relais / 5 G

Exemple de la « tour maudite » de Londres, avec mâts Orange et Vodaphone : 7 cas de cancer parmi 110 résidents. Orange a retiré son antenne mais pas Vodaphone (p. 82).

-Electromagnetic Biology and Medecine, 2017, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28777669
« Publiée dans une revue scientifique à comité de lecture, une étude novatrice menée par une équipe de chercheurs indiens vient conforter la thèse de l'existence d'effets de l'exposition chronique aux radiofréquences à faible dose.
Les chercheurs ont comparé un groupe de personnes exposées à des antennes de téléphonie mobile à un groupe non exposé, selon un protocole permettant de minimiser les biais et les facteurs confondants. A partir de prélèvements sanguins, ils ont cherché à connaître l'effet de l'exposition sur le stress oxydatif, ses conséquences métaboliques et les dommages induits sur l'ADN. Pour ce faire, ils ont utilisé cinq marqueurs biologiques permettant de recouper l'analyse des résultats.

L'exposition moyenne du groupe exposé s'élève à 1,37 V/m et les expositions les plus élevées ne dépassent pas 1,7 V/m, soit des expositions rencontrées chez nombre de riverains d'antennes en France. Malgré ces niveaux très faibles en comparaison des valeurs-limites d'exposition réglementaires, les résultats sont édifiants et nous interpellent à plus d'un titre :

- La proximité de l'antenne, le nombre d'années d'exposition à l'antenne et le niveau d'exposition (particulièrement >4 mW/m2 soit 1,23V/m) ont un effet statistiquement significatif sur les 5 marqueurs.
- On note également un cumul d'effet de l'usage à long terme (plus de 5 ans) et régulier (au-delà de 3 heures par jour) du portable lorsqu'il est associé à l'exposition chronique aux rayonnements des antennes sur le marqueur de génotoxicité.

Les auteurs proposent, pour expliquer ces résultats, un mécanisme d'action des radiofréquences basé sur la production de radicaux libres délétères pour les cellules et l'ADN et ils concluent : « **La présente étude montre que vivre près d'une station de base ou utiliser régulièrement un téléphone mobile endommage l'ADN et peut avoir, à long terme, un effet sanitaire. La persistance d'ADN non réparés entraîne une instabilité génomique qui peut évoluer vers des maladies incluant l'induction de cancer**. » (Communiqué PRIARTEM 19 mars 2018)Zothansiama, Mary Zosangzuali, Miriam Lalramdinpuii & Ganesh Chandra Jagetia (2017) Impact of radiofrequency radiation on DNA damage and antioxidants in peripheral blood lymphocytes of humans residing in the vicinity of mobile phone base stations, Electromagnetic Biology and Medicine, 36:3, 295-305, DOI: 10.1080/15368378.2017.1350584

- Revue *Experimental Oncology* 2011 : exposition à MO de basse intensité pendant 10 ans ou plus > effets cancérogènes démontrés. Pour les tours spécifiquement, même une seule année mène à un accroissement spectaculaire des cancers pour ceux à proximité. Dans un rayon de 400 m, au bout de 10 ans = 3 fois plus de cancers que chez les personnes vivant plus loin.

- Brésil : résultats analogues pour une exposition à **40 microwatts/cm²** (p. 83).*(ndlr, soit entre 12 et 13V/m)*

- Dr Neil Cherry sur les tours TV et radio : risque cancer enfant multiplié par 4 dès 3 km de distance, à des doses **1 000 fois plus faibles** que normes de sécurité officielles (p. 83-84).

-

- Dr Orjan Hallberg 2002-2008 sur la radio FM en Suède : mélanomes depuis 1960 augmentent alors que stables pendant le demi-siècle précédent. Preuve : mélanomes des générations d'avant la FM dus aux coups de soleil sur parties du corps exposées ; aujourd'hui répartis sur tout le corps.
Mise en évidence d'une ***relation dose-réaction*** (ce qui montre des données fiables et augmente la corrélation entre exposition et effet) : vivre proche de 4 tours = 2 fois plus de mélanomes qu'avec une seule (p. 84-85)

2008 janvier, Environmental Epidemiological Study of Cancer Incidence in the Municipalities of Hausmannstätten & Vasoldsberg (Austria)
Commissioned by Provincial Government of Styria, Department 8B, Provincial Public Health Office, Graz (Austria) Conducted by Dr. Gerd Oberfeld, Salzburg (Austria), http://www.eiwellspring.org/health/SteiermarkStudy2008.pdf
https://translate.google.com/translate?hl=fr&sl=en&u=http://www.emf-health.com/PDFreports/Austrianstudy.pdf&prev=search
2543 participants.
Résumé : L'objectif de l'étude était de déterminer si les cas de cancer connus dans la partie orientale de Hausmannstätten ou de Vasoldsberg, respectivement, représente un au moment et à l'emplacement ainsi que si elles peuvent être associées au téléphone mobile station de base, qui a fonctionné comme un service téléphonique de voiture de 1984 à 1997. Le mobile analogique station de base téléphonique à l'étude faisait partie du réseau national C, installé par l'Autriche poste et autorité de communication et exploité selon le téléphone mobile nordique 450 (NMT 450) standard. Les rayons cellulaires de ce réseau atteignaient généralement 30 km
(…)
Sur la base des limites de la période d'exposition sélectionnée, l'évaluation de la distance pour la gamme de 0 à 200 m autour de l'émetteur par rapport à la zone de 201 à 1200 m ont montré une augmentation significative du risque de cancer pour les trois échantillons, ce qui entraîne une incidence distincte en ce qui concerne l'emplacement. L'incidence était particulièrement prononcée pour le sein et le cerveau, les tumeurs.

5 G

Pr L. Martin Pall, document envoyé aux autorités de L'Union Européenne. Par Martin L.Pall, Professeur Émérite de biochimie et Sciences médicales de base-Washington State University, avril 2018
http://ccaves.org/blog/wp-content/uploads/Traduction-du-texte-de-Martin-Pall_2018_04.pdf

Nous pouvons donc être assurés que la 5G impliquera beaucoup plus d'impulsions que les CEM auxquels nous sommes actuellement exposés. Il en résulte que tout test de sécurité biologique de la 5G doit utiliser des impulsions très rapides, y compris des pics de très courte durée qui peuvent être présents dans la 5G réelle. Un processus supplémentaire est prévu pour être utilisé dans la 5G: les antennes à balayage électronique (https://en.wikipedia.org/wiki/Phased_array). Ici, plusieurs éléments d'antenne agissent

ensemble pour produire des champs fortement pulsés qui sont conçus pour la 5G, pour produire une pénétration accrue. 5G impliquera l'utilisation d'impulsions particulièrement puissantes, ce qui peut donc être particulièrement dangereux. Les seules résultats d'études que nous possédions, à ma connaissance, ont utilisé des ondes électromagnétiques non pulsées dans la gamme de fréquences 5G, et non pas les veritables émetteurs 5G. Toutes ces données ne nous disent presque rien d'utile sur la 5G. Je suppose que d'après leurs déclarations, M. Ryan et le Dr. Vinciūnas sont prêts à installer des dizaines de millions d'antennes 5G pour frapper chaque personne dans l'UE avec un rayonnement 5G sans même un test biologique de sécurité de la 5G réelle. (Remarque: la FCC a pris une position identique dans certaines zones des États-Unis des antennes 5G sont déjà en cours d'installation). Dans un monde où le comportement choquant est devenu de moins en moins choquant, je considère que leur vision est véritablement choquante. La situation aux États-Unis est la folie de masse. J'aurais espéré que les Européens, qui se considèrent beaucoup plus réfléchis que les Américains, auraient été vraiment plus réfléchis.

Pourquoi la 5G a-t-elle besoin d'un tel nombre d'antennes? C'est parce que le rayonnement 5G est beaucoup plus absorbé car il pénètre dans divers matériaux. L'approche consiste à utiliser beaucoup plus d'antennes avec une antenne dans presque toutes les maisons, de sorte que la 5G puisse pénétrer suffisamment les murs locaux. Une telle absorption implique habituellement l'interaction dans les êtres vivants avec des parties des cellules chargées électriquement, de telle sorte qu'une telle absorption implique probablement d'agir sur des éléments électriquement chargés. Puisque de telles forces sont la manière dont les champs électromagnétiques activent les VGCC, il semble très probable, par conséquent, que le rayonnement 5G sera particulièrement actif dans l'activation des VGCC.

En résumé, on peut donc prédire que la 5G est particulièrement dangereuse pour chacune des quatre raisons suivantes:
- Le nombre extraordinairement élevé d'antennes prévues.
- Les très hautes doses énergétiques qui seront utilisées pour assurer la pénétration.
- Les niveaux d'impulsions extraordinairement élevés.
- Les interactions apparentes de haut niveau de la fréquence 5G sur les éléments de cellules chargés incluant
vraisemblablement les VGCC.

Maintenant, ce que l'industrie des télécommunications soutient est que le rayonnement 5G sera principalement absorbé dans les 1 ou 2 mm à l'extérieur du corps, de sorte qu'ils prétendent que nous n'avons pas à nous soucier des effets. Il y a une certaine vérité à cela, mais il y a aussi quelques mises en garde qui rendent les conclusions, à partir de cela, beaucoup plus suspectes. Dans tous les cas, ces effets de surface de la 5G auront des impacts particulièrement forts sur les organismes ayant des rapports surface/volume plus élevés. Par conséquent, je prédis que beaucoup d'organismes seront beaucoup plus touchés que nous ne le serons. Cela inclut les insectes et autres arthropodes, les oiseaux et les petits mammifères et les amphibiens. Cela comprend des plantes et même de grands arbres, parce que les arbres ont des feuilles et des organes reproducteurs très exposés. Je prédis qu'il y aura des catastrophes écologiques majeures en conséquence de la 5G. Cela comprend de vastes conflagrations parce que les expositions aux CEM rendent les plantes beaucoup plus inflammables.
Mais revenons aux humains. L'industrie a également fait valoir que les champs électromagnétiques à fréquence micro-ondes plus conventionnels ont une pénétration limitée aux 10 premiers mm du corps. Nous savons que ce n'est pas vrai, en raison des effets profonds dans le cerveau humain, sur le coeur et sur les systèmes hormonaux. Peut-être les deux études les plus importantes démontrant des effets en profondeur dans le corps sont les études du professeur Hässig et de ses collègues en Suisse sur la formation de la cataracte chez les veaux [112,113]. Ces deux études montrent clairement que lorsque les vaches gestantes paissent près des stations de base du téléphone mobile (parfois appelées tours de téléphonie cellulaire, ou antennes-relais), les veaux naissent avec une incidence très élevée de cataractes. Il résulte de ces résultats que même si les foetus en développement sont très à l'intérieur du corps de la mère et sont censés être hautement protégés contre les expositions aux champs électromagnétiques, ils ne le sont pas. Et parce que les directives de sécurité CEM en Suisse sont 100 fois plus strictes que les consignes de sécurité dans la plupart des pays d'Europe, les directives de sécurité plus générales autorisent des expositions très excessives. Les affirmations de l'industrie selon lesquelles les CEM hyperfréquences n'agissent que dans le

centimètre extérieur du corps sont clairement fausses. Comment alors les champs électromagnétiques conventionnels des fréquences micro-ondes et les radiations 5G peuvent-ils agir profondément dans le corps? Vous pouvez observer correctement que les effets électriques des champs électromagnétiques activent le capteur de tension VGCC et que les forces électriques directes sont rapidement atténuées dans le corps. Alors, comment pouvons-nous obtenir des effets profonds? Je pense que la réponse est que la composante magnétique des CEM est connue depuis des décennies pour pénétrer beaucoup plus profondément que la composante électrique. Les champs magnétiques exercent des forces sur des groupes mobiles électriquement chargés dissous dans les phases aqueuses du corps et de petits mouvements individuels des groupes chargés peuvent régénérer des champs électriques essentiellement identiques aux champs électriques des CEM originaux, portant la même fréquence et la même pulsation, mais avec une intensité plus faible. Un exemple de ceci est donné dans l'étude de Lu et Ueno [114]. Parce que le capteur de tension est si incroyablement sensible aux forces électriques et une partie de la raison en est le très haut niveau d'amplification du champ électrique à travers la membrane plasmique, nous avons un moyen presque parfait de produire des effets CEM profondément dans nos corps.

Lignes électriques

- S. Milham, E.M. Ossiander, États-Unis : électrification du pays corrélée avec hausse des décès. Se basent entre autres sur des études fiables et reconnues sur la leucémie infantile. Pic de leucémie chez les enfants de 3-4 ans lié à l'arrivée de l'électricité. Ce pic est absent en Afrique subsaharienne par exemple (p. 86).

- OMS 2002 Ceci a conduit l'OMS a classer en 2002 les EBF comme cause possible de la leucémie infantile, ainsi que les radiofréquences en 2011 se basant fortement sur les études épidémiologiques. (p. 87)

- Anses France sur le 50Hzt des fils électriques.
https://www.anses.fr/fr/content/champs-%C3%A9lectromagn%C3%A9tiques-extr%C3%AAmement-basses-fr%C3%A9quences
« En ce qui concerne de possibles **effets à long terme, il existe une forte convergence entre les différentes évaluations des expertises internationales** (organisations, groupes d'experts ou groupes de recherche), qui se maintient dans le temps. Une association statistique entre exposition aux champs magnétiques extrêmement basses fréquences et leucémie infantile a été observée par différentes études épidémiologiques. Ces études montrent même une bonne cohérence entre elles. Elle est statistiquement significative pour une exposition résidentielle, moyennée sur 24 h, à des champs magnétiques dont les niveaux sont supérieurs à **0,2 ou à 0,4 µT,** selon les études. (…) À partir de ces données, le CIRC a classé en 2002 le champ magnétique de fréquences 50/60 Hz comme cancérogène possible pour l'homme (catégorie 2B). »

- **California EMF Program (Département de la santé de la Californie)** *Gray Davis Governor State of California Grantland Johnson Secretary Health and Human Services Agency Diana M. Bontá, R.N., Dr.P.H. Director Department of Health Services*
RAPPORT FINAL JUIN 2002 *Une Évaluation des Risques Possibles des Champs Électriques et Magnétiques (EMFs) de Lignes à haute tension, Téléphonie Interne, Occupations Électriques (métiers) et Appareils électriques* Prepared by Raymond Richard Neutra, M.D. Dr.P.H.Vincent DelPizzo, Ph.D. GDE Geraldine M. Lee, Ph.D.

Résumé : *Les critiques du département de la santé de l'état de Californie ont établit leurs conclusions sur la responsabilité des EMF sur certaines maladies ci-dessous :*
Leucémies infantiles (à partir de 0.1 *microTesla)*
Leucémies adultes (à partir de 0.2 *microT)*
Ou le danger probable
Cancer du cerveau

Fausses-couches (à partir de 0,07 microT ou de pics à 1.6 microT)
ALS (à partir de 20 ans d'exposition)
Ou possible
Infarctus (à partir de 5 ans d'exposition)

Rapport intégral original sur : http://www.dhs.cahwnet.gov/ps/deodc/ehib/emf/RiskEvaluation/riskeval.html

http://csifcem.free.fr/neutra_2002.htm

-Intern Med J. 2007 Sep; 37 (9): 614-9. Epub 2007 juin 2. Exposition résidentielle aux lignes de transmission d'énergie électrique et risque de troubles lymphoprolifératifs et myéloprolifératifs: une étude cas-témoins. Lowenthal RM [1] , Tuck DM , Bray IC . École de médecine, Université de Tasmanie, Hobart, Australie.

Le but de cette étude était de déterminer s'il existe un risque accru de troubles lymphoprolifératifs (LPD) ou de troubles myéloprolifératifs (MPD) associés à la résidence <ou = 300 m des lignes à haute tension. (...)
Etude cas-témoins de 854 patients diagnostiqués avec LPD ou MPD (y compris leucémie, lymphome et pathologies apparentées) âgés de 0 à 94 ans et comprenant tous les cas diagnostiqués en Tasmanie entre 1972 et 1980.
RÉSULTATS: Comparativement à ceux qui ont toujours vécu à plus de 300 m d'une ligne électrique, ceux qui avaient déjà vécu à moins de 50 m avaient un odds ratio (OR) de 2,06 (intervalle de confiance à 95% de 0,87 à 4,91). paires témoins-adultes); ceux qui avaient vécu entre 50 et 300 m avaient un OR de 1,30 (0,88-1,91). Les adultes qui avaient vécu à moins de 300 m d'une ligne électrique au cours des 15 premières années de la vie avaient trois fois plus de risques (OR 3,23; 1,26-8,29); ceux qui avaient vécu dans la même distance et âgés de 0 à 5 ans avaient un risque cinq fois plus élevé (OR 4,74; 0,98-22,9). Ces associations ont été renforcées lorsque les analyses ont été répétées pour 201 paires avec des histoires entièrement en Tasmanie.
https://translate.google.com/translate?hl=fr&sl=en&u=https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17543004&prev=search

Infertilité, risques de fausses-couches

Au début des années 2000, 7 % des hommes infertiles et 45 % sous-fertiles (p. 94)

Méta-analyse 2011, *Journal of Andrology*, montre sur utilisateurs de téléphone mobile « *une réduction de la motilité, concentration, viabilité, anomalies morphologiques spermatozoïdes».* Inclut une étude d'Ashok Agarwal (Cleveland Clinic), sur lien **dose-réponse** : + 4 heures de portable par jour = - 40 % de spermatozoïdes. Études confirmées ailleurs. (p. 94-95)

livre Maitre Olivier Cachard :
198. —(...) une population de cigognes blanches installant leur nid, en milieu rural et périurbain, sur des points élevés. Les chercheurs ont établi des périmètres de 100, 200 et 300 mètres autour des antennes-relais. Ils ont observé une forte baisse de la fertilité des couples et une hausse significative de la mortalité des oisillons dans un périmètre de 200 mètres (...) Les premières expériences ont été conduites, en France, par le professeur Madeleine Bastide, immunologue de Montpellier. Des couvaisons d'œufs ont été exposées pendant vingt et un jours aux champs hyperfréquences émis par un téléphone portable (70). I1 en est résulté une nette surmortalité des embryons. **L'expérience a été répliquée dans une recherche commanditée par**

un opérateur de téléphonie mobile, avec le même résultat de surmortalité. En ce qui concerne les hommes, (…) une étude épidémiologique, relative a l'exposition aux extrêmement basses fréquences, a mis en évidence que les femmes enceintes ayant été exposées a un champ magnétique avec des pics **de 1,6 µT** ont 80 % de risque supplémentaire de faire une fausse couche, en particulier pendant les dix premières semaines de la grossesse (71).
199. — Les effets liés à l'exposition in utero. (...) L'ADN de l'enfant à naître est << informé » par les éléments de son environnement, ce qui produira des effets sur le sujet une fois né et potentiellement sur ses descendants. I1 existe de fortes présomptions que l'exposition aux champs électromagnétiques, en particulier les hyperfréquences, affecte de façon négative la santé de l'enfant. (…)

Science Daily / Division de recherche Kaiser Permanente, Oakland, Californie. 13 décembre 2017 :
Dans cette étude, nous avons trouvé un risque presque multiplié par trois de fausse couche si une femme enceinte était exposée à des niveaux de MF plus élevés que les femmes ayant une exposition plus faible à la MF. L'association était indépendante de toute source ou emplacement spécifique d'exposition à la MF, éliminant ainsi la crainte que d'autres facteurs liés à > les sources de l'exposition pourraient expliquer les associations observées. Alors que les nausées et les vomissements étaient supposés être des facteurs de confusion potentiels, l'ajustement pour les nausées et les vomissements n'a pas modifié les résultats de cette étude ou d'une étude précédente20. Bien que nous n'ayons pas observé de relation dose-réponse pour l'exposition MF supérieure à 2,5 mG, cela pourrait être dû à un effet seuil de l'exposition au MF dans lequel des niveaux de MF supérieurs ou égaux à 2,5 mG pourraient entraîner la mort du fœtus. l'exposition n'ont pas été en mesure de conférer un risque supplémentaire.
https://www.emfacts.com/2018/01/miscarriage-risks-linked-to-electromagnetic-field-exposure-power-frequency-elf-magnetic-fields/

National Toxicology Program (NTP- Programme national de toxicologie) au RTP pour la Food and Drug Administration (FDA) des États-Unis
« En plus de montrer une augmentation des cancers chez les rats, l'étude a également montré que les rats nouveau-nés pesaient moins et souffraient de taux de mortalité plus élevés lorsqu'ils vivaient dans une chambre d'exposition aux radiofréquences »
Traduction de : Votre téléphone portable peut-il causer le cancer? Les scientifiques trouvent un lien définitif dans l'étude des rats. PAR JOHN MURAWSKI http://www.newsobserver.com/news/business/health-care/article207112454.html *Research Triangle Park, Caroline du Nord, 28 mars 2018*

- California EMF Program (Département de la santé de la Californie) Gray Davis Governor State of California Grantland Johnson Secretary Health and Human Services Agency Diana M. Bontá, R.N., Dr.P.H. Director Department of Health Services
RAPPORT FINAL JUIN 2002 Une Évaluation des Risques Possibles des Champs Électriques et Magnétiques (EMFs) de Lignes à haute tension, Téléphonie Interne, Occupations Électriques (métiers) et Appareils électriques Prepared by Raymond Richard Neutra, M.D. Dr.P.H.Vincent DelPizzo, Ph.D. GDE Geraldine M. Lee, Ph.D.
«(...)Fausses-couches (à partir de 0,07 microT ou de pics à 1.6 microT) (...) Pour les deux études de mesure personnelles(ndlr Lee et al., 2002 ; Li 2002), un risque accru a été noté autour de la valeur de 25ème percentile (à partir de 0,07 microT de moyenne sur la journée) . De là, si vrai, 75 % des femmes enceintes éprouveraient une exposition associée à un risque accru de fausse-couche. L'exposition pourrait représenter une proportion substantielle du taux de fond d'avortement spontané».
Rapport intégral original sur : http://www.dhs.cahwnet.gov/ps/deodc/ehib/emf/RiskEvaluation/riskeval.html
http://csifcem.free.fr/neutra_2002.htm

Maladie d'Alzheimer (MA)

-**Anke Huss *et alii*,** *American Journal of Epidemiology*, 2009 : moins de 50 m lignes haute tension = +24 % (p. 91)

-Dr E. Sobel, même revue, 1995 : travailleurs **à 50 milligauss** (notamment dans la confection) **= 3 fois plus** (3,8 chez les femmes) (p. 91-92) (ndlr 50 milligauss= 5microTesla, voir normes en annexe)

- Pour la **SLA-Maladie de Lou Gehring** (sclérose latérale amyotrophique) : travailleurs du secteur électrique : 2 à 5 fois plus. Sur 718 221 dossiers médicaux, soudeurs suédois = 4 fois plus de risque de MA et 2 fois plus de SLA par rapport à la moyenne nationale. Conducteurs de train suisses (20 141 étudiés = 3 fois plus de risque de MA). (p. 92-93 Blank op.cit)
- Une méta-analyse récente (Huss et al., 2018) a fait état d'un risque augmenté de sclérose latérale amyotrophique pour les travailleurs exposés professionnellement aux extrêmement basses fréquences

Dominique Belpomme , Lennart Hardell, Igor Belyaev, Ernesto Burgio, David, O. Carpenter, *Revue « Environmental Pollution », juillet 2018 « Effets sanitaires thermiques et non thermiques des rayonnements non ionisants de faible intensité : un état des lieux international » ccaves.org/blog/wp-content/uploads/lexprecia-citoyens-c-enedis-sa-piece-43-1.pdf*

- Dr Ana Garcia, revue de 14 études en 2007, *International Journal of Epidemiology :* « *les preuves épidémiologiques disponibles suggèrent une association entre l'exposition occupationnelle aux CEM en EBF et la MA »* (p. 93)

Sclérose en plaques (SEP)

Le résumé de cette question ici : https://www.robindestoits.org/SCIENCE-lien-entre-pollution-electromagnetique-maladie-neuro-degenerative-et-cancer-1965-2014_a2215.html
« Le Dr Jean-Pierre Maschi a fait paraître, à 86 ans, un livre en mai 2014, intitulé "Sclérose en Plaques et Pollution électromagnétique". C'est lui qui a inventé le terme "Pollution électromagnétique" en 1965 lorsque l'opinion ne s'intéressait pas encore sérieusement aux soins par les plantes et ne voyait que progrès dans la technique (...) Les champs électromagnétiques fragilisent la barrière hémato-encéphalique, mise en jeu dans la SEP, qui est censée protéger le système nerveux central (dont la myéline) des invasions extérieures telle que les métaux lourds, les bactéries ou les déchets organiques (…) les champs électromagnétiques potentialisent l'effet des métaux lourds et des bactéries qui envahissent la barrière-hémato-encéphalique lors des poussées de SEP »

Le Dr Jean-Pierre Maschi explique clairement : « En physique, on sait que le passage du courant électrique dans un conducteur s'accompagne d'un dégagement de chaleur. Ce phénomène est dénommé "effet Joule" du nom du physicien anglais James Prescott Joule (1818-1899) qui fit cette observation. C'est ce phénomène qui permet l'éclairage artificiel et le chauffage. Une surtension accidentelle dans nos fils électriques se traduit par un échauffement anormal, capable de faire fondre, par endroits, la gaine protectrice de caoutchouc ou de matière plastique. D'après mon hypothèse, chez les sclérosés en plaques, une surtension de l'influx nerveux entraîne un échauffement anormal de l'axone occasionnant, par endroits, la fonte de manchons de myéline qui, il faut le rappeler, est une substance graisseuse, donc très sensible à la chaleur. Le gène de prédisposition dont sont porteurs les sclérosés en plaques ne leur permettrait pas de supporter les surtensions de l'influx

nerveux et, par conséquence, les effets d'une lente et progressive électrocution provoquée par la pollution électromagnétique. Chez ces malades, la mise en route immédiate des oligodendrocytes ne peut être assurée. Elle est même souvent impossible. Depuis quelques années, des études ont mis en évidence la sensibilité de la barrière hémato-encéphalique aux ondes électromagnétiques qui augmentent sa perméabilité. Ainsi, les lymphocytes macrophages peuvent plus facilement passer cette barrière et détruire la myéline des manchons. La pollution électromagnétique peut donc agir de deux façons dans la Sclérose en Plaques. D'une part en provoquant l'échauffement de l'axone et d'autre part en augmentant la perméabilité de la barrière hémato-encéphalique». http://agirpoursasante.free.fr/remissions/pages/pollution_electromagnetique_dr_maschi_.htm

Electromagn Biol Med. **2006**; 25 (4): 259-68. Hypersensibilité électromagnétique: effets biologiques de l'électricité sale sur le diabète et la sclérose en plaques.
Havas M. Études sur l'environnement et les ressources, Université Trent, Peterborough, Ontario, Canada

« Plusieurs troubles, dont l'asthme, le TDA / TDAH, le diabète, la sclérose en plaques, la fatigue chronique et la fibromyalgie, augmentent à un rythme alarmant, tout comme la pollution électromagnétique sous forme d'électricité sale, de courant et de radiofréquences ».

https://translate.google.com/translate?hl=fr&sl=en&u=https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17178585&prev=search

-Pr Luc Montagnier, prix Nobel de médecine 2008 et co-découvreur du virus du sida a exposé ses théories sur l'influence sur la santé des ondes électromagnétiques de très basse fréquence.
"Il a rappelé les "perturbations" (maladies neuro-dégénératives, cancer...) que pouvaient provoquer dans le corps humain les ondes électromagnétiques (...)"
http://www.7sur7.be/7s7/fr/1505/Monde/article/detail/1451256/2012/06/09/Selon-des-scientifiques-l-eau-de-Lourdes-pourrait-guerir.dhtml

Montagnier : L'ADN bactérien forme souvent une boucle circulaire et le déplacement d'électrons libres autour de cette boucle pourrait produire différents niveaux d'énergie. Les fréquences de transition entre ces niveaux d'énergie, lorsque ceux-ci sont modélisés comme dans l'étude présente, montrent des signaux de radiodiffusion de 0,5, 1 et 1,5 kilohertz. Ces fréquences correspondent aux mêmes fréquences mesurées et publiées dans des études menées par Luc Montagnier en 2009 [2,3]. (…) Aujourd'hui, certains scientifiques doutent de la valeur de l'étude mathématique [1] qui apporte une explication sur l'émission d'ondes électromagnétiques par l'ADN bactérien, d'autres remettent aussi en cause les résultats obtenus en 2009 [2,3] par L. Montagnier. Des travaux plus poussés seront donc nécessaires afin de convaincre la communauté scientifique de la mémoire de l'eau et de l'émission d'ondes électromagnétiques par l'ADN bactérien. Luc Montagnier, lui, s'exclame à la fin d'une conférence en 2007 : "Absence of evidence is not evidence of absence, Carl Sagan".
https://www.robindestoits.org/Est-ce-que-les-bacteries-peuvent-vraiment-engendrer-des-ondes-magnetiques-Luc-Montagnier-2011_a1234.html

Cerveau, maux de tête et Barrière hémato-encéphalique (BHE)

BHE : cellules qui tapissent les vaisseaux sanguins capillaires du cerveau pour les rendre plus étanches et font office de protection, de filtre (p. 96). La barrière hémato-encéphalique est une structure critique du cerveau qui sépare le flux sanguin à travers le cerveau de la matière cérébrale elle-même. Le sang contient des toxines transmises à des organes excréteurs et à certaines molécules comme l'albumine qui peuvent être mortelles pour les tissus cérébraux. L'exposition à des niveaux de RF extraordinairement faibles peut ouvrir la barrière hémato-encéphalique, la rendant «perméable» et permettre aux toxines et aux molécules de traverser directement le cerveau, ce qui peut entraîner des lésions nerveuses et la mort neuronale.

- 1975, Allan Frey, de General Electric, exposition rats à 1,9 GHz pendant 2 heures, puis colorant injecté aux animaux : seuls ceux soumis à ces fréquences voient le colorant passer dans le cerveau. Donc leur BHE laisse désormais passer de grosses molécules et hormones, virus et bactéries. Certaines cellules cérébrales meurent après de telles fuites.
L'Office of Naval Research (armée) lui a ordonné de cesser de publier sous peine de perdre les financements.

- Résultat confirmés par d'autres, dont **Leif Salford** en Suède. (p. 96), voir ci-après.

Pierre Aubineau, France, étude COMOBIO, ministère de la Recherche, CNRS Bordeaux, Livre Forget (p. 61) – rat et téléphonie mobile 10 minutes à **des DAS de 0,5 W/kg à 2 W/kg** = perméabilité croissante de la barrière hémato-encéphalique sous MO – *« concluait que* "cette expérience est extrapolable à l'homme, sa circulation sanguine étant proche de celle du rat". *Peu de temps après il ne faisait plus partie des groupes de recherche "officiels" mandatés pour rédiger ces fameux rapports... ».*

- LG Salford, JL Eberhardt BRR Persson AE Brun LOG Malmgren, 2008. *Perméabilité de la barrière hémato-encéphalique et lésions des cellules nerveuses dans le cerveau du rat 14 et 28 jours après l'exposition aux micro-ondes des téléphones mobiles GSM.* **Electromagnetic Biology and Medicine** *27: 215-229. DOI: 10.10801536370802344037*

« Eberhard et al (2008) signalent que des expositions de deux heures au micro-ondes GSM du téléphone cellulaire ont entraîné une fuite d'albumine à travers la barrière hémato-encéphalique (BHE) et des lésions neuronales. La fixation de l'albumine neuronale était significativement corrélée à la survenue de neurones endommagés, mesurée 28 jours après l'exposition. Le niveau d'exposition le plus bas était de **0,12 mW / kg (0,00012 W / kg) pendant deux heures. Le niveau d'exposition le plus élevé était de 120 mW / kg (0,12 W / kg).** Le niveau d'exposition le plus faible a montré l'effet le plus important dans l'ouverture de la BHE et dans les lésions neuronales et la mort.
La limite d'exposition actuelle de la FCC est de **1,6 W / kg et la limite d'exposition ICNIRP est de 2 W / kg. »** https://translate.google.com/translate?hl=fr&sl=en&u=https://www.emfacts.com/2008/11/979-cell-phones-and-blood-brain-barrier-new-study/&prev=search
«L'observation la plus remarquable dans nos études sur les effets des micro-ondes sur la BHE est le fait que les valeurs de DAS inférieures (environ 1 mW / kg) entraînent des fuites d'albumine plus prononcées que les valeurs SAR plus élevées. Si l'augmentation de la dose avait entraîné une augmentation de la réponse, nous pensons que le risque des téléphones cellulaires, des stations de base et d'autres sources émettrices de RF pourrait être géré en réduisant leur énergie émise. ***Les indications de notre étude selon lesquelles les champs les plus faibles sont les plus nocifs sur le plan biologique posent un problème complexe.*** *L'effet d'ouverture du BBB le plus prononcé ne se situe peut-être pas dans les couches les plus superficielles du cerveau, mais à quelques centimètres de profondeur dans les structures cérébrales centrales.* ***Il semble tout à fait possible que les passants à proximité des utilisateurs de téléphones mobiles soient affectés par une exposition passive au GSM, ainsi que par des groupes plus importants exposés à partir de stations de base distantes****. Des recherches plus approfondies sont toutefois nécessaires avant que des relations dose-réponse fiables puissent servir de base à des recommandations pour de futures valeurs limites d'exposition prenant en compte les effets non thermiques des micro-ondes des communications mobiles sur le cerveau humain ».*

Dominique Belpomme, Lennart Hardell, Igor Belyaev, Ernesto Burgio, David, O. Carpenter, Revue « Environmental Pollution », juillet 2018 « Effets sanitaires thermiques et non thermiques des rayonnements non ionisants de faible intensité : un état des lieux international » ccaves.org/blog/wp-content/uploads/lexprecia-citoyens-c-enedis-sa-piece-43-1.pdf
En outre, une méta-analyse d'études transversales a documenté un risque accru de 38% de développer des maux de tête chez les utilisateurs de téléphones mobiles par rapport aux non-utilisateurs, et un risque accru de maux de tête avec la durée la plus longue d'appels quotidiens (Wang et al., 2017).
(...)
En outre, en utilisant la tomographie par émission de positrons (PET), il a été montré que l'exposition à court terme aux radiofréquences pulsées affecte de façon causale le débit sanguin cérébral chez des sujets normaux utilisant un téléphone portable (Aalto et al., 2006 ; Huber et al., 2005), découverte qui peut expliquer les modifications observées sur les tracés des électroencéphalogramme (EEG) de sommeil et de

veille (Huber et al., 2002).
(...)
Le cerveau est un organe particulièrement sensible aux champs électromagnétiques. Le cancer du cerveau résultant d'exposition aux champs électromagnétiques est une grave préoccupation et l'EHS est une maladie du système nerveux central. Plusieurs mécanismes cellulaires et moléculaires ont été signalés comme pouvant être à la base de ces effets non thermiques des radiofréquences sur le fonctionnement du cerveau. L'exposition aux très basses fréquences et/ou aux radiofréquences à des stades embryonnaires ou postnatales précoces peuvent altérer in vivo l'efficacité synaptique et la plasticité des neurones (Balassa et al., 2014), une découverte qui a été davantage étayée par des études in vitro montrant une diminution significative de la différenciation des cellules souches neurales en neurones (Eghlidospour et al., 2017), la modification des niveaux de transcription des gènes liés à la différenciation des neurones et des troubles de la croissance des neurites des cellules souches neuronales embryonnaires exposés aux très basses fréquences et aux radiofréquences (Ma et al., 2014). Ces observations soutiennent la conclusion selon laquelle l'exposition aux champs électromagnétiques non thermiques de faible intensité mais d'une manière prolongée peut avoir des effets néfastes sur la neurogenèse au cours du développement et indique combien il est important de protéger le foetus et le jeune enfant d'une exposition excessive à tous les appareils mobiles. Les études animales ont démontré que l'exposition à des radiofréquences non thermiques de 900MHz ou 2,45 GHz chez les rats, que ce soit de court terme ou chronique, peut déclencher un dysfonctionnement neuronal et même l'apoptose des cellules pyramidales hippocampiques (Bas et al., 2009 ; Shahin et al., 2017) et des cellules de Purkinje du cervelet (Sonmez et al., 2010) par induction de stress oxydatif. L'exposition de femelles en gestation au stress oxydatif des CEM a provoqué des changements pathologiques neuronales chez les descendants (Odaci et al., 2016). Ces changements pathologiques pourraient être dus à l'ouverture de la barrière hémato-encéphalique induite par les dérivés réactifs de l'oxygène (Nordal et Wong, 2005) et/ou à l'hypoxie cérébrale associé aux dérivés réactifs de l'oxygène provoquée par une diminution du débit sanguin cérébral induite par les CEM et/ou la désoxygénation de l'hémoglobine induite par les CEM (Mousavy et al., 2009 ; Muehsam et al., 2013). L'hypoxie qui en résulte peut induire un dysfonctionnement métabolique neuronal comme dans le cas des patients EHS (Belpomme et al., 2015), mais aussi la mort des cellules neuronales par apoptose ou nécrose, comme dans le cas de la maladie d'Alzheimer et autres formes de démence (Bell et Zlokovic 2009).

Mélatonine

(voir aussi cancers page 7 pour les principales études sur les tumeurs)

Dr Pierre Le Ruz, CRIIREM, revue Nexus n.109 avil-mai 2017
« Certains organites des cellules de notre système nerveux, les magnétosomes, formés de cristaux de magnétites (oxyde de fer), sont de véritables micro-aimants. Le changement continuel de sens des courants alternatifs d'origine électrique perturbe ces parties magnétiques de l'organisme et par là tout le système nerveux central (...). La fréquence 50hertz est particulièrement mal choisie d'un point de vue biologique. Elle correspond à la fréquence de résonance des muscles. L'électrocution est un tétanos parfait. Cela a d'ailleurs amené les Anglo-Saxons a opter pour le 60 hertz. »

Dr Le Ruz, revue Biocontact n. 282 : *« Le corps contient des milliards de cristaux de magnétites (...) appelés magnétosomes.(les magnétosomes) sont enveloppés de membranes biologiques.(...)quant ils sont exposés à des fréquences radio-électriques, les magnétites des magnétosomes se mettent à vibrer. Ces vibrations ne sont pas sans conséquence sur leur membrane biologique. Elles déclenchent des signaux électriques qui se propagent par voie nerveuse jusqu'à l'hypothalamus et le cerveau neurovégétatif dont la fonction principale est de réaliser la jonction entre le système nerveux et le système endocrinien par*

l'intermédiaire de l'hypophyse et de l'épiphyse. Les perturbations interprétées comme une agression sont alors transmises au système neuro-endocrino-immunitaire. Ce dernier répond par une première phase dite « phase d'alarme(...): troubles dermatologiques (...), neurasthénie(...) neurovégétatifs (...)(ensuite fin de l'alarme biologique) c'est la phase de résistance. Mais si le stress devient répétitif (...) alors survient une phase de rupture. (...) Par la suite(...)s'installe une phase d'épuisement, qui correspond à l'apparition du syndrome d'électrohypersensibilité (EHS)».

Etude TNO- Rapport gouvernemental, Hollande, 2003 ; Dr Le Ruz (*même revue): « l'étude Hollandaise dite TNO mesure une augmentation significative des dysfonctionnements des fonctions cognitives de personnes exposées pendant trois quarts d'heure à des champs de fréquences GSM et UTMS ».*

Etude TNO :
http://www.robindestoits.org/Rapport-TNO-rapport-gouvernemental-Hollandais-Septembre-2003_a144.html
« Cette étude conduite en double 'aveugle' indique une diminution général du bien être à 0,7V/m (exposition maximale à 1V/m) après 45 mn d'exposition sous des signaux de téléphonie mobile.
Elle confirme les résultats menés sur les riverains d'antennes-relais et corrobore la réalité des gènes exprimées telles que les problèmes cognitifs (voir le syndrome des micro-ondes : troubles du langage, de l'attention et de la mémorisation).
- Diminution globale du "bien-être" sous UMTS.
- Modification du "sentiment d'hostilité" sous GSM.
*- Modification des temps de réaction sous GSM, UMTS et dans le cas de "double tâche" pour le DCS *.*
- Modification de la mémorisation sous DCS et UMTS.
- Modification de l'attention visuelle sous UMTS et de la vigilance sous GSM.
*- Les résultats indiquent également des différences entre le groupe de sujets "électrosensibles" et le groupe de sujets "non-électrosensibles". * Digital Communication System, variante du GSM sur la bande des 1800 MHz*
Principaux symptômes ressentis dans les deux groupes :
- faiblesse dans des parties du corps
- douleurs musculaires
- irrégularités cardiaques
- nervosité ou anxiété
- manque d'attention
- irritabilité, colère »

Livre Blank : (La mélatonine régule le cycle du sommeil, est un puissant réparateur des dégâts des radicaux libres) (p. 97)
- En 2000 15 études montraient déjà baisse production mélatonine sous l'effet des EBF, RF et MO.
- **1989 S. G. Wang montre relation dose-réponse** RF et MO dans hausse de sérotonine (qui indique baisse de la mélatonine).
- ***Journal of Pineal Research,* 1990, Dr B. Wilson**, avec EBF (couvertures chauffantes) baisse importante mélatonine chez ¼ des sujets : donc, l'exposition aux EBF « *peut déranger les fonctions de la glande pinéale »* (p. 97)
Dr S. Davis (centre de recherche sur cancer Seattle), 1997, **EBF à très faible niveau** = baisse mélatonine selon **dose-réponse**. Ainsi 2 fois plus d'EBF = 8 % mélatonine en moins ; 3 fois plus EBF = 12 %… (p. 98)

-Dr J. B. Burch, *International Journal of Radiation Biology*, 2002 : plus de **25 minutes de portable** par jour = baisse importante mélatonine, qui s'amplifie encore si on rajoute des EBF (cumul et interaction des types de rayonnement). (p. 98-99)

Livre Gouhier (p. 107) **Office Fédéral de l'Environnement, Suisse,** 2007 : étude sur impact sanitaire hautes fréquences, sur la base de 150 publications parues entre 2003-2006.
L' « *OFEV considère qu'il est* ***« probable »*** – ***c'est-à-dire constaté à plusieurs reprises, de manière relativement cohérente et indépendante*** – *que le rayonnement des téléphones mobiles modifie l'activité électrique du cerveau et les phases de sommeil. Il est également « probable » qu'une utilisation fréquente du téléphone mobile provoque une augmentation des symptômes non spécifiques tels que maux de tête, sensation de fatigue, difficultés de concentration, malaises et échauffements de la peau. Apparaît enfin « possible » un risque accru de tumeurs du cerveau associé à une utilisation intensive du téléphone mobile pendant plusieurs années. »*
(p. 163) **Canada 2008** sur rats : champs magnétiques très faibles – **0,03 microtesla et 0,5 microtesla** – modifient la structure cérébrale des rats *in utero* durant l'ensemble de leur temps de gestation et « *particulièrement, au sein des régions de l'hippocampe connues pour la néogénèse neuronale chez l'adulte ».*

J Toxicol. **2015 May-Jun : «** La présente étude vise à étudier les effets de l'exposition aux micro-ondes de faible intensité chronique sur la fonction cognitive, la protéine de choc thermique 70 (HSP70), et les dommages de l'ADN dans le cerveau de rats.(...) Le niveau de HSP70 a été estimé par dosage immunotarget et dommages à l'ADN lié à une enzyme ayant été évaluée en utilisant un essai comète alcaline dans tous les groupes. Les résultats ont montré une diminution de la fonction cognitive, du niveau de HSP70 élevée, et des lésions à l'ADN dans le cerveau des animaux exposés aux micro-ondes. Les résultats ont indiqué qu'une faible intensité d'exposition chronique aux micro-ondes dans la gamme de fréquences de 900 à 2450 MHz peut avoir des effets nocifs sur le cerveau. »
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25749756?dopt=Abstract
https://www.robindestoits.org/ETUDE-deficience-cognitive-et-effets-neurogenotoxiques-chez-les-rats-exposes-a-de-faibles-intensites-de-rayonnement_a2296.html

Dépression, suicide, maladie professionnelle

Pour la première fois en France, un tribunal reconnaît un accident du travail lié à l'électrosensibilité.

Diagnostiqué électrohypersensible depuis 2011, le requérant, est technicien d'un service client d'une entreprise de télécommunications. (…) Son malaise, survenu le 6 novembre 2013 sur son lieu de travail a été reconnu comme accident du travail par le Tribunal des affaires de sécurité sociale de Versailles par jugement du 27 septembre. Cette reconnaissance est pour Maître Lafforgue "*une première judiciaire française qui ouvre une brèche pour d'autres victimes électro-hypersensibles*".

(Source : ***http://www.priartem.fr/spip.php?page=sommaire***)

- Tribunal administratif fédéral d'Allemagne, Leipzig, arrêt du 10 avril 2014.
Maître Cachard http://www.monde-diplomatique.fr/2017/02/CACHARD/57119
Tribunal qui a reconnu l'existence d'une maladie professionnelle en lien avec les CEM.

-Finlande, 12 063 personnes soumises au test de Beck : le risque dépression grave augmente de 470 % à moins de 100 m de lignes haute tension (p. 99)

- Dr S. Perry *et alii*, revue *Public Health* 1989, proximité EBF **> 2,07 milligauss =** dépressions en plus (ndlr =0,02 microtesla, voir annexe norme)

- Dr Maria Reichmanis, sur rapport entre suicides et CEM au domicile entre 1969 et 1976 sur 590 cas et 594 groupe de contrôle = 40 % de plus si CEM élevé (p. 100)

- *Bioelectromagnetics,* 3 études 2006-2011 : l'exposition au téléphone portable ralentit le temps de réaction de la main du côté du cerveau exposé aux CEM. (p. 101)

Yeux, oreilles, peau

-Milton Zaret, ophtalmologiste, dès fin années 50 « cataracte micro-onde » : ne se forme pas à l'avant de l'œil comme normalement mais sur la capsule postérieure à l'arrière : faible exposition qui dure ou forte exposition pareil. L'armée américaine, pour qui il travaille, abandonne ces recherches trop dérangeantes. (p. 101)

-**Dr Frey** (travaux sur barrière hémato-encéphalique), années 60 : « effet Frey » ou « audition micro-ondes ». Avec EBF pulsées à 100 m, les personnes perçoivent l'émission de sons à l'activation de l'antenne : bourdonnement, cliquetis, plus maux de tête et étourdissements. Résultats reproduits entre **200 MHz et 3 GHz.** (p. 102)

Livre Gouhier (p. 113) **Autorité finlandaise de contrôle des radiations (STUK), 2008,** avant-bras exposé à rayonnement GSM à un **DAS de 1,3 W/kg pendant 1 h** = production de huit protéines cutanées sur 580 altérée de manière significative, dont deux protéines chez toutes les volontaires : « *Même si ces changements sont infimes, ils existent malgré tout (...) Cela signifie que le corps humain reconnaît et réagit à ces rayonnements non-ionisants »* (D. Leszczynski, biochimiste au STUK).

Occupational and Environmental Medicine :« L'analyse des résultats montre que les patients qui avaient commencé à utiliser un portable avant le début des acouphènes avaient un risque majoré de 37 % d'avoir ce type de troubles. Ceux qui utilisaient leur portable pendant plus de 10 minutes par jour avaient un risque majoré de 71 %. **Enfin, les patients qui utilisaient un téléphone portable depuis quatre ans ou plus avaient un risque doublé d'acouphènes .**
Les auteurs estiment qu'« en tenant compte de tous les biais potentiels et des éléments confondants, il est improbable que l'augmentation du risque d'acouphènes constatée dans cette étude après usage prolongé du portable soit fausse ».
L'explication de ce phénomène proviendrait, selon eux, du fait que la cochlée et les voies auditives absorbent une quantité considérable d'énergie émise par le portable. » Dr EMMANUEL DE VIEL - 23/06/2010

https://www.robindestoits.org/Les-oreilles-peuvent-payer-la-facture-du-portable-Occupational-and-Environmental-Medicine-23-06-2010_a1119.html

Rythme et tissus cardiaque

Environmental Toxicology and Pharmacology :'Effets de l'exposition aiguë à des signaux Wifi (de 2.45GHz) sur la variabilité cardiaque et la pression artérielle chez les lapins albinos' – 2015, Linda Sailia, Amel Haninib, Chiraz Smiranib, Ines Azzouzb, Amina Azzouza, Mohsen Saklyb, Hafedh Abdelmelekb, Zihad Bouslamaa
« des mesures sur l'électrocardiogramme et la pression artérielle ont été étudiés en fonction des expositions aiguës au WIFI (2.45GHz) pendant une heure sur des lapins mâles adultes. Les antennes WIFI ont été placées à 25 cm sur le côté droit, proche du cœur. (…) Ces résultats suggèrent pour la première fois, pour autant que nous sachions, que l'exposition au WIFI affecte le rythme cardiaque, la pression artérielle, et l'efficacité des catécholamines sur le système cardiovasculaire; ce qui indique que les radiofréquences peuvent agir directement et / ou indirectement sur le système cardio-vasculaire. »
http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1382668915300594 / http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26356390

National Toxicology Program (NTP- Programme national de toxicologie) au RTP pour la Food and Drug Administration (FDA) des États-Unis.
« Les scientifiques ont commencé à proposer des motions pour réviser les résultats et dire qu'une exposition prolongée aux radiofréquences peut être clairement liée au cancer du tissu cardiaque chez les rats mâles. (...)Les cancers du tissu cardiaque étaient particulièrement significatifs parce qu'ils constituent une forme rare de cancer qui survient encore plus rarement chez le rat et qui ne peut être expliquée comme une maladie aléatoire (…) Les ondes radioélectriques des téléphones portables peuvent être liées de manière décisive au cancer chez les rats, selon un panel scientifique national américain réuni mercredi à Research Triangle Park (RTP). La conclusion des scientifiques établit le lien le plus clair avec le risque de cancer présenté pour les humains par le téléphone portable dans une des plus importantes études américaines réalisées à ce jour. Les scientifiques ont fait leur annonce à la fin d'une réunion de trois jours pour examiner une expérience de 25 millions de dollars menée sur des rongeurs par le National Toxicology Program (Programmenational de toxicologie) au RTP pour la Food and Drug Administration (FDA) des États-Unis. L'ébauche de l'étude, publiée début février, avait établi un lien faible dans certains cas, **mais le groupe consultatif scientifique a affirmé mercredi que les données étaient plus convaincantes et indiquaient un risque plus élevé que ce qui avait été initialement reconnu ».** https://maisonsaine.ca/sante-et-securite/electrosmog/un-comite-d-experts-americain-conclut-que-le-cellulaire-cause-le-cancer.html Traduction de :Votre téléphone portable peut-il causer le cancer? Les scientifiques trouvent un lien définitif dans l'étude des rats.PAR JOHN MURAWSKI http://www.newsobserver.com/news/business/health-care/article207112454.html *Research Triangle Park, Caroline du Nord, 28 mars 2018*

"Cela devrait très probablement conduire à une réduction des limites d'exposition", a déclaré ***Ronald Melnick, le scientifique du National Toxicology Program*** *qui a conçu l'étude avant sa retraite il y a neuf ans. "Cela compte beaucoup parce que les agences qui recevront ces données prendront des décisions de santé publique basées sur cette information."* Traduction de :Votre téléphone portable peut-il causer le cancer? Les scientifiques trouvent un lien définitif dans l'étude des rats.PAR JOHN MURAWSKI *http://www.newsobserver.com/news/business/health-care/article207112454.html Research Triangle Park, Caroline du Nord, 28 mars 2018*

https://translate.google.com/translate?hl=fr&sl=en&u=https://www.newsobserver.com/news/business/health-care/article207112454.html&prev=search

NTP suite, Otis W. Brawley, MD, médecin en chef de la Société américaine du cancer :

« Ce rapport du National Toxicology Program (NTP) est une bonne science (...) *Le deuxième cancer, appelé schwannome, est une tumeur extrêmement rare chez les humains et les animaux, ce qui réduit la possibilité qu'il s'agisse d'une découverte fortuite. Et surtout, l'étude a trouvé un effet «dose / réponse»: plus la dose est élevée, plus l'effet est important, signe clé que cette association peut être réelle. (...)*

Cette nouvelle preuve sera sans aucun doute prise en compte dans les évaluations en cours par les régulateurs pour déterminer le risque potentiel de cancer posé par les téléphones portables. L'American Cancer Society attend avec impatience les conseils d'organismes gouvernementaux, comme la Food and Drug Administration américaine (FDA) et la Federal Communications Commission (FCC), sur la sécurité de l'utilisation du téléphone cellulaire.

https://translate.google.com/translate?hl=fr&sl=en&u=http://pressroom.cancer.org/NTP2016&prev=search

-Thèse de Doctorat de l'Université de Rouen, CNRS, Marc Tafforeau, Etude des phases précoces de la transduction des signaux environnementaux chez le lin : une approche protéomique
https://tel.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/45580/filename/tel-00003381.pdf
(…) Des expériences portant sur des sujets humains ont montré que l'exposition de l'hémisphère droit du cerveau au champ électromagnétique d'un téléphone cellulaire GSM pendant 35 minutes provoque une augmentation de l'activité sympathique de l'intérieur vers la périphérie avec une augmentation de la pression sanguine au repos de 5 à 10 mm de mercure (donc de une demie à une unité de tension artérielle). Cette augmentation est vraisemblablement due à une vasoconstriction. La régulation de la pression sanguine régie par l'arc baroréflexe (réflexe répondant à une surpression) n'était pas influencée durant les tests standard de la fonction autonome [Braune et al., 1998]. Si aucune conclusion n'est tirée de cette expérience, il faut souligner le fait que le rayonnement électromagnétique d'un téléphone portable produit un effet sur l'homme.

Arbres, plantes, insectes et espèces animales

Oiseaux et œufs et abeilles

Oiseaux (voient les champs magnétiques comme nous les couleurs), abeilles, chauves-souris, saumons, drosophiles, bactéries, et humains = sensibles par magnéto-réception

- par les cryptochromes, des pigments qui sont des protéines (rétine des oiseaux, plantes) ; D. Heyers montre que les cryptochromes communiquent avec le cerveau la nuit pour l'orientation par magnéto-réception ; par la magnétite chez oiseaux, abeilles, insectes, poissons, bactéries, et humains. (p. 106)

livre Maitre Olivier Cachard :
198. —(...) une population de cigognes blanches installant leur nid, en milieu rural et périurbain, sur des points élevés. Les chercheurs ont établi des périmètres de 100, 200 et 300 mètres autour des antennes-relais. Ils ont observé une forte baisse de la fertilité des couples et une hausse significative de la mortalité des oisillons dans un périmètre de 200 mètres (...) Les premières expériences ont été conduites, en France, par le professeur Madeleine Bastide, immunologue de Montpellier. Des couvaisons d'œufs ont été exposées pendant vingt et un jours aux champs hyperfréquences émis par un téléphone portable (70). I1 en est résulté une nette surmortalité des embryons. **L'expérience a été répliquée dans une recherche commanditée par un opérateur de téléphonie mobile, avec le même résultat de surmortalité.** En ce qui concerne les hommes, (…) une étude épidémiologique, relative a l'exposition aux extrêmement basses fréquences, a mis en évidence que les femmes enceintes ayant été exposées a un champ magnétique avec des pics **de 1,6 µT** ont 80 % de risque supplémentaire de faire une fausse couche, en particulier pendant les dix premières semaines de la grossesse (71).

-J. Kirschvink 2001 ; système sensoriel interne constitué de cristaux de magnétite, laquelle réagit à des CEM de **60 Hz d'environ 1/50e** de la force du champ magnétique terrestre. (p. 107)

-Zoologue W. Wiltschko : EBF nuit aux oiseaux, rouges-gorges désorientés si exposés à CEM de 100 Hz à 10 Khz (même avec champs 500 fois inférieurs au champ magnétique terrestre). (p. 108)

- Moineaux Valladolid fuient où les MO sont les plus fortes et reviennent si cela baisse (A. Balmori). (p. 109)

- Abeilles fuient les ruches si portable allumé devant, et sifflement ouvrières augmente de 1 000 % (suisse Daniel Favre) (p. 113-114)

-Madeleine Bastide, Montpellier. Œufs exposés au GSM pendant 21 jours = mortalité 60 % chez les embryons exposés contre 10 % chez les poussins non-exposés. L'industrie des télécoms dénonce le manque de rigueur... mais l'expérience est refaite avec le financement **de Bouygues Télécom, par le Dr Florence Batellier, INRA Tours**, et... sont retrouvés les mêmes résultats : « *cette étude montre aussi l'intérêt d'utiliser un organisme en développement tel que l'œuf comme témoin biologique privilégié de l'éventuelle nocivité du rayonnement ».* Livre Gouhier (p. 139)

Compléments sur cette expérience de Madeleine Bastide :
https://tel.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/45580/filename/tel-00003381.pdf
« Deux groupes de 60 oeufs chacun ont été mis en incubation (21 jours à 38 ± 1° C, à 45-55 % d'humidité, dans l'obscurité permanente) dans les conditions d'exposition électromagnétique suivantes : groupe témoin (sans téléphone) ; groupe exposé (24 h / 24 h d'exposition à un téléphone cellulaire en fonction et placé face vers le bas, à 10 mm au dessus des oeufs). Le téléphone cellulaire utilisé irradie dans la bande des fréquences radio 900 MHz à une puissance de 2 W. La mortalité des embryons a été évaluée en mirant les oeufs et en chiffrant les embryons morts par intervalles de 2 jours, depuis l'état embryonnaire du 3ème jour jusqu'à l'état embryonnaire du 13ème jour puis en ouvrant ensuite les oeufs non éclos à partir du 20ème jour. Dans le groupe exposé, l'exposition aux champs électromagnétiques était accompagnée d'une augmentation de la perte d'embryons durant toute la période d'incubation, tandis que des variations perceptibles dans le groupe témoin se produisaient principalement à la fin de l'incubation. De plus, le taux total moyen de mortalité pour les expériences était 6 fois plus élevé dans le groupe exposé aux champs électromagnétiques que dans les groupes témoins comparés (72,3 % contre 11,9 %). La distribution des embryons morts dans les groupes exposés était essentiellement restreinte à une zone se situant autour de la source de champs électromagnétiques (ici, le téléphone cellulaire), ce qui contraste avec la distribution éparse dans les groupes témoins

- 2003: La Protection américaine des Oiseaux et le Conseil pour la conservation des forêts: ont intenté un procès contre le FCC parce que des millions d'oiseaux migrateurs ont été désorientés par le rayonnement micro-ondes et se sont écrasés dans les tours de téléphonie cellulaire. *http://www.ewire.com/display.cfm/Wire_ID/1498*

***-Mai 2009: US Fish and Wildlife Service** exhorte le Congrès à se concentrer sur le lien potentiel entre les champs électromagnétiques et "l'effondrement des colonies d'abeille".*
https://www.robindestoits.org/GOUVERNEMENTS-ET-ORGANISATIONS-QUI-INTERDISENT-OU-METTENT-EN-GARDE-CONTRE-LA-TECHNOLOGIE-SANS-FIL-de-1993-a-2012_a1720.html

–Arbres et plantes:

- *International Journal of Forestry Research,* 2010 : RF « *puissants effets nocifs »* sur trembles *;* avec une cage de Faraday, pousse de tige des trembles augmentée de 74 %, 60 % de plus de feuillage. (p. 114)
- Maladie des arbres en Hollande : mystère. Chercheurs exposent des frênes à la Wi-Fi = mêmes symptômes. (p. 115)
- Roumanie : à 400 MHz = baisse de chlorophylle. (p. 116)

- Thèse de David Roux. Événements moléculaires chez Lycopersicon esculentum après exposition à des rayonnements électromagnétiques haute fréquence. Biologie végétale. Université Blaise Pascal - Clermont-Ferrand II; Université d'Auvergne - Clermont-Ferrand I, 2008
https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00728379
(...)
Ce travail montre formellement et sans ambiguite qu'un champ electromagnetique de haute frequence, de faible amplitude et de faible duree (**900 MHz, 5 V.m-1, 10 min)** induit rapidement (dans l'heure qui suit) la modification de plusieurs marqueurs cellulaires chez la tomate. De plus, les voies classiques de transduction interviennent dans la signalisation du stimulus EM. La Figure 39 synthetise l'ensemble de ce rapport
Chacune de nos observations permet d'etablir un lien formel entre le traitement electromagnetique et les reponses mesurees en faisant ressortir les analogies avec des situations de stress. Ainsi, le CEM HF modifie l'abondance de plusieurs transcrits selon un profil typique (triphasique) et sous forte dependance du calcium, ces memes transcrits sont ensuite pris en charge par les polysomes. Parallelement, des marqueurs
energetiques (ATP, CEA) sont fortement affectes. Tous les parametres que nous avons evalues varient selon des chronologies imbriquees ce qui sous-entend un mecanisme commun. La reponse cellulaire au CEM HF de faible amplitude, qui n'est pas la consequence d'une variation globale de la temperature, semble etre commandee par une loi de type ≪tout ou rien ≫ce qui est en accord avec les mecanismes de signalisation de stress vegetaux. L'objectif de ce travail n'etait pas de determiner les modes precis d'interaction du champ avec le vivant, cependant plusieurs aspects des resultats suggerent l'hypothese d'interaction avec les membranes cellulaires.

- Signal de plante Behav . 2006 mars-avril; 1 (2): 67-70. L'irradiation par micro-ondes affecte l'expression des gènes chez les plantes Un Vian , [1] D Roux , [1] S Girard , [2] P Bonnet , [2] F Paladian , [2] E Davies , [3] et G Ledoigt [1]
(nDLR : La stimulation est de **5 V/m, 10 min, à 900 MHz équivalent plus ou moins àDECT ou portable en conversation)**
(...)« De plus, il a été démontré que les rayonnements provenant d'un téléphone GSM ou d'un oscillateur Gunn à 105 GHz ont un effet comparable à celui de divers stimuli environnementaux (stress de manipulation, sécheresse, vent et choc thermique). de nombreux méristèmes épidermiques dans les hypocotyles) ou des modifications du protéome (déplacement du pI, apparition ou disparition d'une tache dans l'électrophorèse en 2D) chez les plants de lin; [12 à 15] modifications du protéome ont également été observées chez des semis d' *Arabidopsis* soumis à des stimuli tels qu'un choc thermique ou un rayonnement émis par un téléphone GSM. [15] Ici, nous avons étudié l'effet du rayonnement micro-ondes d'intensité de la téléphonie mobile sur un autre type de plante (la tomate), en accordant une attention particulière aux conditions d'irradiation et en étudiant l'accumulation d'un transcrit lié au stress rapidement à de petites stimulations environnementales. [16] Nous allons montrer que ce rayonnement micro-ondes augmente l'accumulation du transcrit codant pour un facteur de transcription spécifique, lié à la plaie, *LebZIP1* . [17]

Résultats : L'exposition de la plante aux CEM a provoqué une accumulation rapide (maximum après 5-15 min) et forte (3,5 fois) de l'ARNm de *LebZIP1* lié au *stress* dans la 4 ème feuille terminale (Fig. 3). Dans certaines expériences, l'accumulation a commencé immédiatement après la fin de la stimulation (Fig. 3 ,

barres blanches), tandis que dans d'autres, il y a eu un court délai (Fig. 3 , barres noires). Dans tous les cas, la réponse était maximale 5 à 15 min après la fin de la stimulation, dans certains cas (barres noires), elle diminuait quelque peu à 30 min, mais restait généralement élevée jusqu'à 60 min. Étant donné que les limitations d'espace au sein de la MSRC empêchaient l'utilisation de plus d'une plante (1 feuille) par point temporel et que chaque expérience utilisait un lot de plantes différent, nous sommes étonnés de la cohérence relative des résultats. Lorsque les plantes ont été placées dans la chambre de culture blindée, aucune accumulation significative de transcrit de *LebZIP1* n'a été observée (Fig. 3 , gris). Ces résultats indiquent que: (1) les réponses cellulaires sont directement liées à l'exposition des plantes à la CEM; et (2) que le CEM restant (0,5 V / m) présent dans la chambre de culture blindée est insuffisant pour évoquer l'accumulation d'ARNm de *LebZIP1* . Bien que le tissu traité n'ait montré aucun dommage apparent, la rapidité et l'amplitude de la réponse sont comparables à celles observées après une forte stimulation telle que le flammage. [17]
(…) Ces résultats sont assez surprenants et remettent fortement en cause le mécanisme d'interaction entre la plante et la CEM. L'énergie associée au rayonnement CEM est extrêmement faible [20] et insuffisante pour évoquer les mécanismes de défense des plantes impliquant la genèse des radicaux libres ou de l'ionisation de molécules. Des variations de la concentration cytosolique en Ca^{2+} ont été impliquées après la stimulation des CEM [13] et pourraient constituer le signal initial qui évoque les réponses moléculaires observées. Les effets thermiques [21] sont peu probables compte tenu de la fréquence (900 MHz) et de la très faible puissance (0,1 W) dissipée dans le grand volume de la MSRC. La réponse est donc déclenchée par un mécanisme qui ne devrait pas être basé sur un simple transfert d'énergie de la vague vers la plante. L'amplitude (3,9 Vm^{-1}) du signal qui a provoqué cette réponse rapide liée au stress se situe dans la plage utilisée pour la communication par téléphone mobile ou pour le fond de la CEM présent dans un environnement urbain.
Les principaux points découlant de cette étude sont que les champs électromagnétiques de faible amplitude à haute fréquence provoquent une expression accrue d'au moins un gène de plaie végétale. Cette réponse est reproductible et extrêmement rapide, atteignant un maximum dans les 15 minutes suivant la fin de l'exposition. Cette réponse rapide et sa suppression par un bouclier anti-CEM nous permet d'établir un lien formel entre la stimulation de la CEM et l'accumulation de l'ARNm de *bZIP* .
https://translate.google.com/translate?hl=fr&sl=en&u=https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2633881/&prev=search
http://www.next-up.org/pdf/StudySystemicAccumulationOfbZIPmRNAafteLowAmplitude900MHzStimulationInPlantpdfUniversityBlaisePascalFrance.pdf

-Tafforeau M, Verdus MC, Norris V, Ripoll C, Thellier M. Mémoire des processus dans la réponse des plantes aux signaux environnementaux. Plante Signe Behav. 2006; 1 : 9-14.
(...)Des modifications du protéome ont également été observées chez des semis d'Arabidopsis soumis à des stimuli tels qu'un choc thermique ou un rayonnement émis par un téléphone GSM.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19521470

- Tafforeau M, Verdus MC, Norris V, White GJ, M. Cole, M. Demarty M., M. Thellier, M. Ripoll C. Sensibilité aux rayonnements électromagnétiques à faible intensité de 105 GHz. Bioélectromagnétique. 2004; 25 : 403-407. Signal de plante Behav. 2006 jan; 1 (1): 9-14.
L'exposition des plantules de lin, Linum usitatissimum L., à divers stress environnementaux faibles suivis d'une privation de calcium pendant deux jours, déclenche la réponse commune de la production de méristèmes épidermiques (groupes de cellules en division active) dans l'hypocotyle, qui constitue la partie de la tige entre la racine et les cotylédons (les feuilles préexistantes dans l'embryon). Cette production atteint un plateau de 10-20 méristèmes après un mois en cas de stimulation mécanique et de choc thermique. Récemment, nous avons montré que le rayonnement d'un système mondial de téléphonie mobile (GSM) déclenche également la production de méristèmes avec un plateau d'environ six méristèmes. Ici, nous montrons qu'une seule exposition de 2 h aux rayonnements émis à 105 GHz à des niveaux non thermiques par un oscillateur de Gunn induit une production de méristèmes avec une cinétique similaire à celle induite par les faibles stimuli environnementaux et les rayonnements émis par les téléphones GSM.
https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=fr&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&u=https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15300725&xid=17259,15700022,15700124,15700149,15700186,15700190,15700201&usg=ALkJrhiQLUFic_m8nVf2QftA0U0QPoRzxA

Etude à trouver : Tafforeau M, Verdus MC, Norris V, White G, Demarty M, Thellier M, Ripoll C. SIMS de l'étape de privation de calcium liée à la production de méristèmes épidermiques induits dans le lin par choc thermique ou rayonnement d'un téléphone GSM. J Trace Microprobe Techn. 2002B; 20 : 611-623.

-Thèse de Doctorat de l'Université de Rouen, CNRS, Marc Tafforeau, Etude des phases précoces de la transduction des signaux environnementaux **chez le lin** : une approche protéomique
https://tel.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/45580/filename/tel-00003381.pdf

Nous avons montré que **le lin et Arabidopsis** réagissent à une irradiation par des ondes électromagnétiques dans le domaine de fréquence des GHz et ce, à des doses non thermiques (Publications 3, 4 et 5).

Le lin produit des méristèmes si, après avoir été irradié pendant 2 h par des ondes de fréquence 0,9 GHz émises par un téléphone portable (Publication 3) ou 105 GHz émises par un oscillateur de Gunn (**Publication 4**), il est soumis à une déplétion calcique. De plus, l'analyse protéomique montre qu'après 2h d'irradiation à 0,9 GHz, il y a diminution d'environ 0,03 unité du pI de 3 protéines dont 2 (CSA et CSC) sont également modifiées après un choc de froid (**Publications 1 et 3**).

En utilisant le modèle Arabidopsis thaliana, l'analyse protéomique nous a permis de mettre en évidence des modifications concernant 4 protéines après un choc de froid et outre ces 4 protéines, deux autres après une irradiation de 2 h à 0,9 GHz. Parmi les protéines modifiées par ces deux stimuli, 2 ont été identifiées : l'anhydrase carbonique et la spermidine synthase. De plus, l'une des protéines affectées spécifiquement par le rayonnement à 0,9 GHz est une protéine homologue aux phérophorines (**Publication 5**). Ainsi nous avons montré que, de façon inattendue, les plantes perçoivent le rayonnement électromagnétique dans le domaine des GHz en utilisant probablement les voies de transduction des signaux abiotiques naturels (qui ne sont pas le fruit de la technologie humaine). Comment ces rayonnements peuvent-ils interagir avec les voies de signalisation ? Si par un mécanisme qui reste à déterminer, le rayonnement modifie l'homéostasie calcique, on peut comprendre les effets que nous avons observés. Bien entendu, beaucoup d'autres explications sont possibles (cf. Introduction bibliographique, § IV.3) mais restent pour l'instant difficiles à appliquer à nos expérimentations

(…) Nos cellules sont limitées par des membranes peu perméables aux molécules hydrophiles. Certaines protéines (perméases, pompes, canaux, etc.) règlent ces échanges entre l'intérieur des cellules et le milieu extracellulaire. Le fonctionnement de ces protéines peut être influencé par des champs électromagnétiques [Liburdy and Penn, 1984 ; Allis and Sinha, 1981 ; 1982].
De même, les phospholipides semblent être sensibles aux ondes électromagnétiques, ce qui entraîne des modifications de leurs alignements au sein des membranes cellulaires [Bond and Wyeth, 1986 ; 1987 ; Liburdy and Penn, 1984 ; Liburdy, 1986]. Les ondes électromagnétiques peuvent aussi entraîner des modifications de la structure de certaines enzymes provoquant ou inhibant des réactions chimiques [Robertson and Astumian, 1990 ; Chiabrera et al., 1984]. Ces ondes peuvent provoquer une production de radicaux libres même pour des radiations non-ionisantes [Steiner and Ulrich, 1989; McLauchlan and Steiner, 1991].
(…) L'équipe de Liburdy a montré que les champs à extrêmement basses fréquences influencent l'activation des enzymes, l'expression des gènes, la synthèse des protéines et la prolifération cellulaire [Liburdy et al., 1993 ; Liburdy, 2000 ; Losher and Liburdy, 1998]. Les champs électromagnétiques à extrêmement basses fréquences semblent modifier des éléments de la transduction des signaux localisés sur la membrane cellulaire, et influencent ainsi les évènements à l'intérieur de la cellule via une cascade de transduction [Liburdy et al., 1993]. Toutes les études concernant l'interaction des champs électromagnétiques à extrêmement basses fréquences avec les cellules vivantes aboutissent au concept de l'existence de cascades de transduction de signaux. Il s'agit là d'un mécanisme dont la plausibilité est évidente. Liburdy et al. ont mené plusieurs expérimentations selon des méthodologies différentes. Elles mettent en évidence des réponses cellulaires aux champs électromagnétiques à extrêmement basses fréquences, à partir des phénomènes au niveau de la membrane cellulaire, tels des flux d'ions calcium [Liburdy, 1999 ; 2000], jusqu'aux effets indirects comme l'activation des gènes, la prolifération cellulaire et en fin de parcours, la cancérogenèse [Losher and Liburdy, 1993]. Les résultats de recherches effectuées sur les modifications de concentration en calcium indiquent que des augmentations de concentration de calcium et de pH intracellulaires sont toutes deux amplifiées durant la transduction des signaux, en présence de champs électromagnétiques à extrêmement basses fréquences [Yost and Liburdy, 1992 ; Walleczek and Liburdy,

1990].
(…) En plus des modifications de concentration en calcium, les auteurs ont étudié sur des lymphocytes de thymus de rat les taux de transcription et de traduction du gène c-myc. Les résultats indiquent de façon indiscutable une augmentation de 4 fois la concentration en ARN messager ainsi qu'en protéine c-MYC lors de l'exposition aux champs électromagnétiques d'une fréquence de 60 Hz [Liburdy et al., 1993]. Cela montre que les effets des champs électromagnétiques à extrêmement basses fréquences sur les deux processus de transduction de signaux (influx calcique et augmentation du taux de c-MYC et de son ARNm) sont liés. En se basant sur le rôle du calcium dans la cascade de transduction de signaux, les auteurs apportent une preuve réelle de l'existence d'un mécanisme d'interaction dans lequel les champs électromagnétiques à extrêmement basses fréquences déclenchent l'influx calcique au niveau de la membrane cellulaire et conduisent à des modifications de la transduction des signaux.

Animaux :

-Livre **Maitre Olivier Cachard :**
420 — Les dommages causés aux animaux.(...) Le nouvel article 515-14 (32) ajouté au Code civil (…) dispose : << *Les animaux sont des êtres vivants doués de sensibilité. Sous réserve des lois qui les protègent, les animaux sont soumis au régime des biens »*. Ainsi, pourvu que la causalité soit établie, un propriétaire dont les bovins ou les abeilles souffrent de l'exposition à un champ électromagnétique pourrait obtenir réparation du dommage causé à son troupeau ou à sa ruche : surmortalité, frais de soins, baisse de la production de lait ou de miel.

CRIIREM https://www.criirem.org/lignes-et-transformateurs-electriques/agriculteur-lignes-electriques-criirem
« (…) Concernant l'impact des lignes à Très Haute Tension (THT 400.000 Volts) sur la production des élevages dans les exploitations agricoles, le CRIIREM a publié en 2008 l'enquête citoyenne « Vivre à proximité d'une ligne THT ». Les agriculteurs et les vétérinaires constatent une forte diminution de la production de lait chez les bovins, avec une augmentation du nombre de leucocytes, ainsi que des apparitions de mammites plus fréquentes, mais aussi chez les porcins du cannibalisme, de la dysenterie, de l'entérite et de fortes mortalités chez les porcelets. Ces troubles sanitaires sont expliqués par des phénomènes de stress engendrés par l'apparition de courants parasites induits dans les structures métalliques des exploitations (clôtures, cornadies, barrières, salle de traite, abreuvoirs…) provoqués par les champs magnétiques afférents aux lignes électriques aériennes de Haute et de Très Haute Tensions.(...) »

https://www.ouest-france.fr/normandie/tht-rte-condamne-indemniser-un-eleveur-3105294
« Lundi, le juge de l'expropriation de Coutances a condamné le gestionnaire du réseau français de transport d'électricité (RTE) à verser 142 010 € à un couple d'exploitants laitiers du Sud-Manche. (…) Au vu des études techniques et vétérinaires, le juge de l'expropriation a estimé que « les dommages occasionnés dans le fonctionnement de l'exploitation résultent directement de la proximité de la ligne très haute tension de 400 000 volts » (…) L'avocat caennais des plaignants, Me Marie-Doutressoulle, se félicite de cette victoire : « C'est le premier jugement qui reconnaît le lien direct entre les difficultés d'exploitation d'un éleveur et la propagation des courants vagabonds dans le sol, provenant des lignes THT et des pylônes. »

Journal "Le praticien vétérinaire" (Praktischer Tierarzt) 83, Heft 3, 260-267 (2002). Le comportement des vaches laitières sous l'influence de champs électromagnétiques Par le Dr C. WENZEL, ANNA-CAROLINE WÖR UND J. UNSHELM Traduction de Marion Dupuis, avril 2002 : « *Les résultats font conclure qu'il y a une influence indirecte du champ électromagnétique. (…) Il est possible qu'un champ électromagnétique de HF provoque une activation de l'axe d'écorce de capsule surrénale - Hypothalamus - hypophyses ainsi que de l'axe de la moelle de capsule surrénale - sympathique et d'autres systèmes endogènes. (…) les résultats de ce travail - modification du comportement du coucher, déroulement atypique de la journée sur le pâturage et différences au niveau du comportement de rumination - indiquent une déviation de l'organisme dans le sens d'un bien-être limité (Unshelm 1991). L'exposition intensive à des champs électromagnétiques de HF pourrait aggraver les conditions de vie des bovins qui répondent par des modifications de comportement* ». https://www.robindestoits.org/ETUDE-allemande-comportement-des-vaches-laitieres-sous-l-influence-des-CEM-07-04-2002_a1460.html

https://imanmevaa.wixsite.com/tpe-antennes-ije2018
L'équipe « Périnatalité et Risques Toxiques » de l'INERIS et de l'Université Picardie Jules Verne a réalisé des test sur des animaux Lorsqu'ils sont exposés aux ondes électromagnétiques les animaux entrent en économie d'énergie, comme s'ils avaient des besoins énergétiques accrus. On observe alors une prise alimentaire plus importante de la part des animaux exposés, ainsi qu'un sommeil paradoxal fractionné même si cela n'occasionne apparemment aucunement la qualité du sommeil, mais on relève aussi un un raccourcissement des cycles de sommeil qui endommage les fonctions cognitives (ce qui peut être la cause d'une difficulté de mémorisation).

Argent, armée et recherche

Armée américaine et business - film « *Ondes sciences et manigances »*, 2014 Jean Heches Nancy de Meritens

- Rapport « Defense Intelligence Agency » : « Si les nations occidentales étaient plus strictes sur les normes d'exposition (…) cela aurait des effets défavorables pour l'industrie et le fonctionnement militaire (…) la reconnaissance de la norme 0,1mW/cm2 pourrait limiter l'utilisation des nouvelles technologies électroniques en rendant l'exploitation commerciale de certains produits peu attractive à cause de l'augmentation de leur coût ».
- Pourtant, les effets non-thermiques sont rapportés par l'armée américaine. Le rapport cité ci-dessus parle d'effets en dessous du seuil thermiques *« ont plus de perturbations neurologique, cardiovasculaire et sanguine que le personnel non-exposé ».*
- En 1971, un rapport de la NASA recense 2000 études faisant état d'effets non-thermiques.
- Le paradigme thermique est crée dans les années 1950 par l'armée américaine. Les Russes développent une approche différente en abaissant les normes de protection en promouvant les effets non-thermiques tel le syndrome des micro-ondes. L'ambassade américaine en Russie fut l'objet d'attaque par des armes à CEM à effets non-thermiques : deux ambasadeurs sont morts et de nombreux cancers sont déclarés. Ce paradigme non-thermique des Russes laisse penser aux américains que cela permet aux Russes de refuser des équipements militaires (radars, armes avec des CEM) étrangers.
- 1990 les normes américaines sont financées par le Département de la Défense et par l'IEEE.
- Association IRPA, émanation de la recherche nucléaire de l'armée américaine qui finance cette association.
- IRPA crée une filiale, l'ICNIRP dont tout document doit obtenir l'aval de l'IRPA...
- ICNIRP, dirigé par M Repacholi, un expert de l'industrie électrique, qui crée le projet CEM à l'OMS, le dirige et invite les experts de l'ICNIRP : crée l'illusion de deux institutions en charge des CEM...
- Projet CEM à l'OMS, son rôle est paradoxalement d'empêcher que les normes de protections soient basses et aussi d'augmenter les normes dans les pays où elles sont trop basses comme l'INDE, la Chine, des pays de l'est, et de les amener vers les seuils thermiques de l'ICNIRP. Pour cela l'armée US organise avec l'OMS des colloques en Asie, et les laboratoires de l'armée américaines sont ceux consultés par l'OMS comme expert par l'OMS. Pourquoi ?
- Parce que suite aux attentats de 2001, l'armée américaine augmente son nombre de base, mais les normes de certains pays comme la Pologne empêchaient le fonctionnement des radars de l'armée.
- Maria de Neira, Directrice Santé Publique à l'OMS, interrogée par les auteurs du film sur les liens entre les laboratoires américains et l'OMS, répond : *« C'est pas l'armée américaine, c'est les laboratoires de l'armée américaine, je sais pas lesquels c'est exactement (...) mais c'est probablement parce qu'ils ont énormément d'expérience sur les radars (...) »* Puis de s'interroger naïvement : *« une organisation américaine pourrait avoir des interêts qui vont contre la santé,*

pourquoi ? »

- **Agence de Protection de l'Environnement, États-Unis,** version préliminaire de son rapport de **1990** : le Dr Robert McGaughy préconise de classer les CEM cancérogènes humains probables, et les RF et MO cancérogènes possibles (classe B comme DDT, qui a été reclassé en 2A, probable, en 2015). (p. 123)
Le Sénat en 1995 coupe 300 000 dollars à cette agence car l'EPA « *ne devrait pas se mêler des CEM* » = rapport final jamais publié. (p. 124)

- **Contre-attaque de l'industrie** à l'affaire médiatique Reynard (un plaignant dont la femme est décédée à 33 ans d'une tumeur au cerveau 4 ans après avoir reçu un téléphone cellulaire à la fin des années 80) ;
Thomas Wheleer, président du CTIA-The Wireless association, qui regroupe les industriels du secteur du sans-fil, déclare que 10 000 études depuis 40 ans prouvent l'innocuité, mais se base uniquement sur des études de fours à micro-ondes. (p. 126-127)
Son association a consacré plus de 25 millions à un programme de recherche de 4 ans dit **WTR (Wireless Technology Research)** censé démontrer l'innocuité (supervisé par la FDA, dirigé par **G. Carlo** avec 200 experts ; voir plus haut). Le Dr Lai a dit de ce programme qu'il y régnait un *« climat généralisé de corruption et de tromperie chaotiques »* (p. 129).
Or les résultats furent contraires aux attentes :
= apparition de micronoyaux dans le sang (fragments de chromosomes), signe de dommages irréparables. (p. 128)
On lui coupe les fonds, et on lui brûle sa maison (à G. Carlo).

- **Dr Henry Lai** (rupture des brins d'ADN) ; on lui coupe les fonds. Motorola dit dans une note interne qu'ils ont *« suffisamment fait la guerre »* à Lai et à son étude. (p. 129)

- **Dr Jerry Phillips**. Motorola lui demande de donner meilleure tournure à cette étude de Lai. Il refuse mais refait l'expérience = MO ont effet sur les proto-oncogènes (gènes qui peuvent devenir cancérogènes). Motorola lui demande de changer la formulation de ses conclusions, il refuse, et Motorola le fait de force sans le prévenir, dans la publication de *Bioelectromagnetics*. (p. 130-131)
En 1997, il trouve des dommages des RF sur l'ADN dans certains cas : il publie tout de même contre l'avis de Motorola = fin des financements. (p. 131-132)

Motorola finance d'autres centres comme celui de Battelle (État de Washington). « *Il est important de savoir qu'il n'est pas nécessaire de falsifier les données pour déformer la vérité quand on tente de tirer une conclusion à partir de résultats en apparence contradictoires d'études scientifiques concurrentes. Par exemple, en ce qui concerne les allégations de Battelle contre la Dre Goodman (...) leur* duplication *de son étude ne la reproduisait pas réellement ».* Les cellules ne venaient pas du même fournisseur et n'avaient pas les mêmes caractéristiques de croissance. (p. 133). Ailleurs, Motorola, par le biais du Pr J. L. Roti Roti, utilise une variante inadaptée du test des comètes pour voir des brisures de l'ADN, et n'en trouve donc pas. (p. 136)

Livre Forget :
(p. 61) **Pr Pierre Aubineau, France, CNRS Bordeaux** – rat et téléphonie mobile = perméabilité croissante de la barrière hémato-encéphalique sous MO – *« concluait que "cette expérience est extrapolable à l'homme, sa circulation sanguine étant proche de celle du rat". Peu de temps après, il ne faisait plus partie des groupes de recherche "officiels" mandatés pour rédiger ces fameux rapports... »*

a/ Influence de la conception des études sur le résultat

- Danemark, étude épidémiologique 2006 : 420 095 personnes ayant commencé à utiliser portable entre 1982 et 1995. Selon Dr Carlo c'est une étude : « c*onçue (...) pour obtenir une conclusion positive prédéterminée ».* (p. 137)
Car elle inclut des personnes qui s'en servent 1 fois par semaine (donc forcément moins de soucis chez eux) et seulement 17 à 23 minutes par semaine en moyenne ! De plus, 200 000 personnes exclues de l'échantillon car clientèle d'entreprise = 30 % des sujets potentiels en moins, parmi les plus gros utilisateurs. Et utilisateurs du sans-fil DECT ignorés, alors que mêmes fréquences. (p. 138-139)
Le CIRC mentionne des erreurs dans cette étude, où il est dit que « tout risque peut être exclu », mais cette étude connaît une large diffusion malgré les biais de conception.
Joachim Shultz coordonne la recherche Danoise (« *conçue pour ne rien trouver* » selon le Dr Bann du CIRC) reprise par les industriels pour montrer l'innocuité des CEM : il travaille pour l'EPRI (industriels de l'électricité) et le CIRC en même temps (Film « Ondes sciences et Manigances ») .

b/ Financement orienté des études

- **Lai** a répertorié des centaines d'études depuis 1990 : **30 % financées par l'industrie du sans-fil, dont 27 % trouvent des effets biologiques, contre 68 % de celles qui disposent de fonds indépendants ;** « *plusieurs des études menées en ce moment servent uniquement d'outils de relations publiques pour l'industrie »,* explique-t-il. (p. 140)

- **Méta-analyse de 59 études par A. Huss** ; **les études de l'industrie concluent 9 fois plus à l'absence d'effets que celles à financement public ou caritatif. 82 % des publiques et 71 % financées par les deux indiquent effets sur la santé, contre 33 % des financées par l'industrie. (p. 140-141)**

Livre Forget
(p. 52) **Université de Berne**, *Environmental Health Perspectives*, 2007 : études exclusivement financées par l'industrie rapportent moins souvent des effets biologiques statistiquement significatifs que celles qui bénéficient d'autres fonds.
Sur 59 études, un tiers de celles financées par l'industrie a trouvé au moins un effet physiologique significatif, contre 82 % des études bénéficiant de fonds publics ou caritatifs ; 10 sur 14 pour les financements mixtes, et 17 sur 22 aux financements inconnus.

-Leif Salford étude sur l'ouverture de la BHE, 2 heures d'exposition (voir page 11). Réplication de l'étude par trois laboratoires :
1- Isabelle Lagroye ICNIRP, labo PIOM de Bernard Veyret : ICNIRP (voir SFPR plus bas en ce chapitre), financé par Bouygues Telécom et Orange : pas de résultats...
2- Labo Japon financé par l'ARIB (industriels du secteur télécommunications) pas de résultats.
3- Labo de l'US Air Force : les rats exposé 30 minutes... pas de résultats.

c/ Conflits d'intérêts

-Des chercheurs tels Alexander Lerchl, consultant de l'IZMF (téléphonie allemagne), rejeté par le CIRC en 2011, et qui s'attaque aux chercheurs démontrant des effets en crant des scandales : contre Lennard Hardell en 2012 (la Cour de Cassation Italienne s'était basée sur ces travaux, voir page 6), et contre Adlkofer de l'étude Reflex (voir page 5)

Comité Économique et Social Européen (CESE), communiqué Robin des Toits 09/11/2016 :
« *De nombreux mois après une plainte déposée par des organisations européennes concernées et regroupées dans une Coordination Européenne des Organisations pour une Réglementation de l'Exposition aux Champs Electromagnétiques, la Médiatrice européenne reconnaît pour la première fois un conflit d'intérêts mettant en cause des entreprises d'électricité et de télécommunications et une institution consultative européenne pour éviter la prévention et la reconnaissance intégrale de l'électrohypersensibilité (EHS). Un avis concernant l'EHS et visant à diminuer les seuils d'exposition aux ondes électromagnétiques devait être voté après longue discussion et accord sur le contenu. Lors de la session plénière du CESE du 21 Janvier 2015, il a été approuvé de justesse un amendement global ("contravis"), de type négationniste, présenté irrégulièrement (un jour seulement avant le vote) par M. Richard Adams qui, de plus, a caché ses conflits d'intérêt: partie liée à un conglomérat d'industries de l'électricité et de la téléphonie (ex. : Vodafone), et conseiller de l'une des cinq entreprises électriques et gazières les plus importantes en Europe qui promeut également les réseaux et les compteurs intelligents (faisant appel aux radiofréquences / micro-ondes pour la transmission de données). Cette irrégularité vient d'être reconnue par la Médiatrice Européenne (...). »*

- Décret 2002-775, conseiller du premier ministre : « Regardons de plus près : ces normes n'étaient basées que sur des recommandations (ICNIRP 1998, dont les membres étaient liés à l'industrie) qui ne prenaient en compte que les effets thermiques des micro-ondes pour des expositions de 6 mn mais ont été utilisées comme référence pour des expositions 24h/24. Ce décret invraisemblable, proposé par le conseiller NTIC de Jospin a été voté par neuf ministres, dont Laurent Fabius et Bernard Kouchner... Le conseiller s'appelait Jean-Noël Tronc, il devint trois mois plus tard directeur de la stratégie et de la marque Orange, l'opérateur mobile de France Télécom !
Voir : 'Jean-Noel Tronc rebondit chez Orange' - Le JDN - 02/09/2002
https://www.robindestoits.org/Mises-en-cause-de-l-expertise-officielle-sur-les-dangers-de-la-telephonie-mobile_a546.html

- **Anders Ahlbom**, Suède, expert à l'OMS et à la Commission internationale de protection contre les radiations non ionisantes (CIPRNI), qui contribue à la définition des normes de sécurité européennes et pour qui *« il n'y a pas lieu de s'inquiéter »,* est au conseil d'administration d'une firme de lobbyisme qui travaille notamment avec Ericsson. (p. 142) Il est exclu du groupe d'experts trois jours avant la décision en 2B du CIRC, grâce au travail de journaliste, il essaye d'entraîner avec lui son opposant : Lennard Hardell contribuant à ce classement.

-Joachim Shultz coordonne la recherche Danoise (« *conçue pour ne rien trouver* » selon le Dr Bann du CIRC) reprise par les industriels pour montrer l'inocuité des CEM : travaille pour l'EPRI (industriels de l'électricité) et le CIRC en même temps (Film Ondes sciences et Manigances).

France :

- Livre Forget
(p. 45) Rapport de L'AFSSE (ANSES) France en 2003 et 2005. **Rapport de l'IGAS** qui dénonce les liens entre experts et industrie : un lien direct et un lien indirect.
Guy Paillotin, Président du conseil d'administration de l'AFSSE, dénonce au Sénat cette situation : « *Je vous admire d'avoir encore de l'espoir en l'Afsse, pour ma part, mon propos sera teinté de désillusion. (...) L'expertise de l'Afsse sur la téléphonie mobile n'a jamais suivi, ni de près ni de loin, les règles que l'Afsse s'est fixées à elle-même ; donc c'est une expertise que je considère, en tant que Président du Conseil d'Administration, comme n'existant pas, n'étant pas le fait de l'Afsse (...). Vous allez me dire que c'est terrible. Eh bien, c'est tout le temps comme ça. Le CA fixe des règles (...) mais comme partout ailleurs, eh bien, on s'assoit dessus. (...) Peut être que l'expertise ressemblera de plus en plus à de la télé-réalité (...) J'ai indiqué récemment (...) que nos expertises ne tenaient pas devant une expertise juridique. »* (p. 46)
André Aschieri, député vert qui a fondé l'AFSSE : *« Le premier rapport sur les antennes-relais et les portables a été un échec (...) parce que l'étude a été financée en partie par les opérateurs, d'entrée notre volonté d'indépendance était battue en brèche »* (p. 51).

Résultat : le Pr Zmirou démissionne de l'Afsse en raison de ces liens et d'ingérences de la direction dans son travail (cf. plus haut : « *Nous avons profondément modifié nos milieux de vie au cours du siècle écoulé. Nous payons et nos enfants paieront demain le prix de nos aveuglements*. ») (p. 47)
Les experts incriminés sont Bernard Veyret, un ancien de Bouygues Télécom (longtemps membre du conseil scientifique) qui a participé à toutes les études officielles françaises ayant conclu à l'innocuité du téléphone portable. Et René de Sèze qui a participé à toutes les études officielles lui aussi. (p. 48)

= nouvel appel à experts de l'AFSSE (rebaptisée AFSSET), qui *« confirmait par là même qu'elle ne connaissait que des experts financés par les industriels »* (p. 51).
En 2009 changement de cap : *« L'AFSSET, pour la première fois, considère la téléphonie mobile comme un domaine "incertain". Elle souligne "qu'il existe des signaux suffisants d'effets biologiques et dès lors qu'une exposition environnementale peut être réduite, cette réduction doit être envisagée, en particulier par la mise en œuvre des meilleures technologies disponibles à des coûts économiquement acceptables." »* (p. 53)

Donc le rapport Zmirou, les deux rapports de l'AFSSE et le rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST), de 2002 « *sont viciés par les liens unissant certains des scientifiques (...) et les opérateurs »* (p. 48).
Aussi, à partir de 2001, trois rapports très rassurants en France :

- Direction Générale de la Santé, commande à Denis Zmirou à qui sont adjoints Bernard Veyret et René de Sèze : « *toutes les études qui exposent les dangers sont soit critiquées sur le plan de la méthodologie, soit mises en attente d'une réplication »* sans que l'on n'en tienne compte dans le rapport, et l'audition téléphonique de G. Carlo (voir plus haut) est pareillement passée à la trappe !
- Rapport de l'OPECST, dirigé par Bernard Veyret, avec René de Sèze...
- Rapport de l'Autorité de Régulation des télécommunication, confié à l'INERIS qui le commande à René de Sèze, qui fait appel à Bernard Veyret. (p. 49-50)...

OMS et l'ICNIRP

(sur l'ICNIRP et son lien avec l'armée et les industriels, voir « Argent, armée et recherche » page 35)

- (p. 41 livre Forget) L'ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, CPRNI en français, base des normes européennes) est dénoncée par les eurodéputés verts comme non indépendante et financée par les industriels de la téléphonie.

-https://**reporterre.net**/Comment-les-lobbies-nous-font
*« **Nancy de Méritiens,** auteur du documentaire « Ondes, science et manigances » décrit l'ICNIRP comme une « association créée par des scientifiques issus du nucléaire pour proposer des normes en matière d'ondes électromagnétiques. A l'origine, il y découvre des scientifiques qui travaillaient pour Motorola ou pour l'armée américaine ». Au sein du conseil scientifique de l'institution, du côté des scientifiques français on remarque le nom d'Isabelle Lagroye. Cette déclaration de conflits d'intérêts datée de 2005 indique que ses recherches ont été financées par Bouygues Telecom, Alcatel et France Telecom. Le même document nous apprend que René de Sèze, lui aussi présent au conseil scientifique de l'ICNIRP, a travaillé pour Bouygues Telecom et pour TDF, une entreprise spécialisée dans le déploiement des réseaux mobiles. »*

Dominique Belpomme , Lennart Hardell, Igor Belyaev, Ernesto Burgio, David, O. Carpenter, Revue « *Environmental Pollution », juillet 2018 « Effets sanitaires thermiques et non thermiques des rayonnements non ionisants de faible intensité : un état des lieux international »* *ccaves.org/blog/wp-content/uploads/lexprecia-citoyens-c-enedis-sa-piece-43-1.pdf*
Le Département de l'OMS Santé publique, déterminants sociaux et environnementaux de la santé, base son avis sur les problématiques relatives champs électromagnétiques non ionisants sur la santé humaine auprès de la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP). Presque tous les membres du groupe de base travaillant sur le document des nouveaux critères de santé environnementale (EHC) pour l'OMS sont membres de l'ICNIRP (Starkey, 2016 ; Hardell, 2017), organisation nongouvernementale (ONG) dont les membres sont nommés par les autres membres. Malgré de récents efforts de contrôle sur les conflits d'intérêts, l'ICNIRP a une longue histoire de liens étroits avec l'industrie (Maisch, 2006). Interrogée sur la question de savoir pourquoi l'OMS prendrait des recommandations d'un tel groupe, le personnel de l'OMS a répondu que l'ICNIRP est une ONG officielle qui travaille en étroite collaboration avec l'OMS. Les raisons d'exclure les autres groupes de chercheurs scientifiques et les professionnels de la santé publique ne sont pas claires, en particulier eu égard au fait que la plupart des membres de l'ICNIRP ne sont pas des chercheurs actifs dans ce domaine.

ICNIRP et OMS : M.Repacholi, et Emilie Van Deventer.
-Lennart Hardell, International Journal of Oncology, 21 juin 2017.
https://translate.google.fr/translate?hl=fr&sl=en&u=https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5504984/&prev=search
Publié en ligne le 21 juin 2017 doi: 10.3892 / ijo.2017.4046
« Il convient de noter que le Conseil d'éthique de l'Institut Karolinska de Stockholm (Suède) a déjà conclu en 2008 que le fait d'être membre de l'ICNIRP pourrait constituer un conflit d'intérêts qui devrait être déclaré officiellement lorsqu'un membre de l'ICNIRP émet un avis sur Numéro du journal de l'Institut Karolinska: 3753-2008-609). Aucune déclaration d'un tel conflit d'intérêt ne peut être trouvée dans le projet OMS de la monographie sur les rayonnements RF. (...)
L'ICNIRP est une organisation privée (ONG) basée en Allemagne. Les nouveaux membres experts ne peuvent être élus que par les membres de l'ICNIRP. Beaucoup de membres de l'ICNIRP ont des liens avec l'industrie qui dépend des directives de l'ICNIRP. Les lignes directrices revêtent une importance économique et stratégique considérable pour l'industrie militaire, les télécommunications / TI et l'énergie. (…) Le biophysicien Michael Repacholi d'Australie a été le premier président de l'ICNIRP en 1992. Ses propres recherches dans ce domaine sont rares (...) Michael Repacholi a immédiatement mis en place une étroite collaboration entre l'OMS et l'ICNIRP (à la tête des deux organisations) invitant les industries électriques, télécoms et militaires à des réunions. Il a également fait en sorte qu'une grande partie du projet de CEM de l'OMS soit financée par les organisations de lobbying de l'industrie des télécommunications; L'association GSM et le Forum des fabricants de mobiles, désormais appelé Forum mobile et sans fil (MWF) (51), en plus de l'OMS, se rapportent au projet international sur les champs électromagnétiques, rapport d'activité, juin 2005-2006 (http://www.who.int/peh-emf) /publications/reports/IAC_Progress_Report_2005-2006.pdf). Repacholi a agi comme un représentant pour l'industrie des télécommunications tout en étant responsable du département des effets sur la santé des EMF à l'OMS (http://microwavenews.com/news/time-stop-who-charade). Depuis qu'il a quitté l'OMS en 2006, il a participé à des entrevues vidéo de propagande auprès de

l'Association GSM et d'Hydro-Québec (https://www.youtube.com/watch?v=fDZx7MphDjQ ; https://www.youtube.com/watch?_v_=_1MI_fa5YsgY) où il parle clairement en faveur des industries des télécommunications et de l'énergie, respectivement.

Michael Repacholi est toujours le Président émérite de l'ICNIRP (http://www.icnirp.org/en/about-icnirp/emeritus-members/index.html) et a propagé pendant près de 20 ans dans le monde entier le paradigme du « seul effet thermique » de les risques pour la santé découlant de l'exposition aux champs électromagnétiques, ignorant les preuves abondantes d'effets non thermiques ou de risques de cancer.

Repacholi a recruté Emilie van Deventer au projet EMF de l'OMS en 2000. Elle est actuellement gestionnaire de projet à l'OMS pour le projet EMF. Elle a longtemps été membre de l'organisation dominée par l'industrie Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). L'IEEE est la fédération d'ingénieurs la plus puissante au monde. Les membres sont ou ont été employés dans des entreprises ou des organisations qui sont des producteurs ou des utilisateurs de technologies qui dépendent des fréquences de rayonnement, telles que les compagnies d'électricité, les télécommunications et l'industrie militaire. L'IEEE a donné la priorité aux efforts de lobbying international depuis des décennies, en particulier à l'OMS. Pour plus d'informations, voir: http://www.ices-emfsafety.org/wp-content/uploads/2016/10/Approved-Minutes-TC95-Jan_16.pdf).

Van Deventer est un ingénieur électricien. Elle n'a aucune connaissance formelle ou antérieure en médecine, en épidémiologie ou en biologie, il est donc surprenant qu'elle ait été sélectionnée pour un poste aussi important à l'OMS (http://www.waves.utoronto.ca/people_vandeventer.htm) (http:_//www.itu.int/ITU-T/worksem/emc-emf/201107/bios.html).

La même année, elle a été recrutée pour le projet EMF de l'OMS. Le Toronto University Magazine a écrit sur le travail d'Emilie van Deventer, estimant que c'était «précieux» pour l'industrie: «La modélisation de logiciels par des équipes comme van Deventer est inestimable. «La communauté industrielle est très intéressée par nos capacités de recherche», explique van Deventer. «Il faut toujours travailler sur la prochaine génération de produits, alors il se tourne vers les universités pour faire la recherche. (http://www.research.utoronto.ca/edge/fall2000/content2b.html).

L'importance de ce travail se reflète dans le financement de la recherche de Mme Deventer et de son équipe du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), Communications et technologie de l'information Ontario (CITO) et leur principal partenaire industriel, Nortel. «Nous répondons à un besoin très réel dans l'industrie aujourd'hui, qui ne fera qu'augmenter à mesure que la technologie créera plus d'opportunités. Ce faisant, les consommateurs continueront de profiter d'ordinateurs plus rapides, de téléphones cellulaires plus légers, de petits organisateurs électroniques et de la vaste gamme d'autres gadgets électroniques que le monde de la haute technologie peut offrir. (http://www.research.utoronto.ca/edge/edgenet/fall2000/a-clear-signal/).
(…) un projet a été lancé en 2014 (http://www.who.int/peh-emf/research/rf_ehc_page/en/). Il était ouvert à la consultation publique jusqu'au 31 décembre 2014, mais est maintenant fermé selon la page d'accueil de l'OMS. (...) En outre, il s'est avéré que sur les six membres du Groupe restreint de l'OMS, quatre sont des membres actifs de l'ICNIRP et un est un ancien membre. Cela a été publié en 2016 (52) et a également été discuté plus récemment (8). Une seule personne semble être indépendante de l'ICNIRP, voir le tableau I. Plusieurs personnes ont également des affiliations à d'autres groupes consultatifs, autorités et / ou comités. Six des 20 experts supplémentaires sont affiliés à l'ICNIRP.»

Livre Maître Olivier Cachard (il est conseillé de l'acheter) :

167. — Indépendance des experts de l'ICNIRP. (...)*. L'ICNIRP a mis a disposition de ses experts un formulaire type de déclaration d'indépendance,(...) Ces formulaires n'ont été signés qu'a la fin de 2014 ou au début de 2015, alors que l'activité expertale avait commencé des 2010 pour certains des membres du Conseil. (...) Or, l'on s'aperçoit que les déclarations d'indépendance sont parfois imparfaitement renseignées.*

163. — L'INERIS.(...) S'il est un EPIC, et non un établissement public administratif ou un établissement public à caractère scientifique et technique (comme le CNRS), c'est que l'INERIS développe des activités sous contrat avec des opérateurs de l'industrie, pour 20 % de son budget ; (...) L'expertise-conseil et

réglementaire représente près de 23 % de son budget. (…).
175. — Intérêts économiques et financiers. (...) des chercheurs qui sont consultés (…) un lien organique se crée ainsi entre un chercheur et un opérateur (…) les opérateurs de l'industrie commanditent et/ou financent tout ou partie de certains programmes de recherche universitaire sur les champs électromagnétiques (…) qu'en pratique certaines de ses fondations sont des pools de défense des intérêts des opérateurs de l'industrie. (...) les universités et écoles d'ingénieurs, associées aux programmes de recherche, cherchent a optimiser l'insertion professionnelle de leurs étudiants.
176. — Intérêts stratégiques et nationaux. (...) Les États-Unis ont développé des systèmes de neutralisation des troupes adverses ou de foules hostiles par la projection d'un puissant champ électromagnétique ; la France travaillerait sur un système équivalent.
177. — Consistance et conséquences du conflit d'intérêts en matière de recherche scientifique. (…) la formulation orientée de l'hypothèse scientifique a élucider a 1'enlisement de la recherche par la provocation de retards, a l'interprétation tendancieuse des résultats expérimentaux, voire a leur falsification. Cette dernière voie d'influence est peu usitée, car la réplication des expériences permet de déjouer le subterfuge; (...)
181. — Éthique et déontologie de la recherche. La déontologie d'un médecin est solidement établie par des normes obligatoires prévoyant des sanctions, 1'éthique du chercheur est recueillie et consolidée de façon dispersée. Selon un auteur, M. Verges, *« i1 s'agit d'un corpus de règles contenu dans des chartes, des guides, des codes d'éthique, de déontologie, de bonnes pratiques ou de bonnes conduites, et qui s'adresse spécifiquement aux membres de la communauté scientifique. Ce corpus forme une normativité parallèle que 1'on pourrait assimiler a de la softlaw, en ce sens que les règles éthiques détiennent rarement tous les caractères de la norme juridique et qu'elles possèdent une valeur contraignante toute relative* » (42). (…)
182. — Les conflits d'intérêts dans l'éthique et la déontologie de la recherche.(...) Pourtant, dans son étude parue en 2009, M. Verges relève qu'<< *on ne trouve pas de règles communes de gestion des conflits d'intérêts* », ce qui figure, selon lui, parmi << *les défaillances du système institutionnel de l'éthique de la recherche en France* >>. Le scandale de l'AFSSET, révélé à l'occasion de ses travaux sur la téléphonie mobile, en constitue la bien malheureuse illustration (...). Mais, d'une part, la Charte prévoit malgré tout que l'expert peut intervenir lorsque son expertise présente un intérêt scientifique ou technique indispensable (…)

- Société Française de Radio-Protection-SFRP (2014, Film Ondes Sciences et Manigances, Nancy de Méritens, bonus par Etienne Cendrier- Robins des Toits) : mélange des genres ? En sont membres :

- André Aurengo, Académie de Médecine (signe des communiqué sans respecter les règles internes) ; à titre bénévole fait parti des Conseil d'Administration d'EDF, Conseil Scientifique de Bouygues Télécom ; prône le vivre bien sous les ligne Haute-tension ; a eu des soucis lors d'une enquête menée sur le nuage de Tchernobyl.
- René de Sèze : INERIS (voir page précédente) et lien avec opérateurs (voir page 21) ;
- Jean-Philippe Desreumaux : Directeur Fréquences et Protection, Bouygues Telecom, Thomson-CSF Communications
- François Gaudert : CSTB, donc fonctionnaire, travaille avec les autres, cela crée un « entre-soi » avec le privé.
- Isabelle Lagroye: ICNIRP, laboratoire Piom-Bordeaux, recherches financées par Bouygues Télécom, France Télécom, travaille avec Bernard Veyret (Bouygues Télécom, voir page 21).
- Anne Perrin : ancienne présidente de l'AFIS (association qui ne cesse d'attaquer les citoyens et chercheurs luttant contre les nanotechnologie, les OGM les CEM, ect... voir l'article « Afis : information scientifique ou manipulation de l'opinion ? » https://www.nouvelobs.com/rue89/rue89-planete/20130829.RUE8433/afis-information-scientifique-ou-manipulation-de-l-opinion.html); pôle de recherche Minatec (voir sur ce pôle de recherche sur les nanotechnologies et télécommunications : http://www.piecesetmaindoeuvre.com/spip.php?page=resume&id_article=1061)
- Bernard Veyret : ICNIRP et Bouygues Télécom, laboratoire PIOM-BORDEAUX, voir page 21.

- **Fondation Santé Radiofréquences :** financée pour moitié par les industriels (TDF, Bouygues, Alcatel, Orange, SFR) :
  - « le Président du Conseil d'Administration de cette Fondation est un ancien cadre supérieur de France-Télécom dont la carrière a porté sur le développement technologique. Il est nommé au Conseil d'Administration au titre des personnalités qualifiées en tant que président du CNFRS (Comité national français de radioélectricité scientifique) (...) http://www.priartem.fr/La-Fondation-Sante-et-Radio.html

Précisions de Robin des Toits sur cette Fondation Santé et Radiofréquences :
https://www.robindestoits.org/Mises-en-cause-de-l-expertise-officielle-sur-les-dangers-de-la-telephonie-mobile_a546.html
« Martine Hours, qui était coordinatrice du programme Interphone pour la France, a également été experte puis présidente d'un groupe d'expert de l'AFSSE / AFSSET en matière de téléphonie mobile. Ces rapports de l'Agence française concluent à l' « *absence de danger mesurable* » mais à un « *risque modéré* », qui nécessite de simples « *mesures d' évitement prudent* ». Martine Hours est également présidente du Conseil scientifique de la **Fondation Santé et Radiofréquence**. (NB : Arnaud Mickel de l'Afsset est membre du conseil d'administration de cette fondation).
Cette Fondation Santé et Radiofréquence (FSR) représente la recherche officielle en France et a été déclarée d'intérêt public en 2005, elle est financée à mi-partie par l'Etat et à mi-partie par les industriels des télécoms.
Ses représentants affirment garder une totale indépendance en raison du fait que les travaux de la FSR sont coordonnés et suivis par un conseil scientifique distinct du conseil d'administration. Cependant, les statuts de la Fondation affirment : « *le conseil d'administration gère la Fondation conformément à son objet. Notamment : (...)* définit les modalités des appels à projets et approuve, sur la base des recommandations émises par le conseil scientifique, leur contenu ; *(...)* » et « *adopte et modifie sur proposition du bureau le règlement intérieur ; (...)* ».
Et le règlement intérieur de préciser : *« En fonction des jalons éventuellement établis à la signature des conventions de financement,* le Président du Comité de Sélection assurera le suivi et l'évaluation finale des projets. Pour cela, des réajustements au projet avec les porteurs de projet seront organisées en tant que de besoin. (...) ». (Voir fichier en pièce-jointe). C'est à dire que le conseil d'administration de la FSR (Bouygues, Alcatel, Orange...) peut orienter, voire interrompre un programme de recherche à tout moment.
Puis, la « Charte d'Ethique » stipule (p. 2) :
« Le Conseil d'administration arrête le programme d'actions de la Fondation. A ce titre, après avoir pris connaissance des avis du Conseil scientifique et entendu son Président, il décide des choix faits au nom de la Fondation. Lorsqu'une de ses décisions diffère de la proposition du Conseil scientifique, il en expose les raisons par écrit à ce dernier. » Ainsi, **c'est le conseil d'administration (Bouygues, Alcatel, Orange...) qui décide in fine des choix scientifiques de la Fondation.**
De plus, les membres fondateurs siégeant au conseil d'administration de la FSR sont les industriels du secteur eux-même : TDF, Bouygues, Alcatel, Orange, SFR (...). Et cette assemblée de membres fondateurs *"nomme les membres du collège des fondateurs au Conseil d'administration"* (extrait de l'article 3-4 des statuts de la fondation). C'est à dire qu'ils se réélisent entre eux.
Le conseil d'administration de la FSR a donc la main sur le conseil scientifique de façon pérenne. C'est à dire que **concrètement, c'est TDF, Bouygues, Alcatel, Orange, SFR** et consors qui mènent la danse au sein de la FSR et **qui concluent, depuis dix ans, à l'innocuité de la téléphonie mobile** par le biais d'études orientées et non indépendantes.
En effet, les études financées par cette fondation servant de référence aux instances officielles, concluent à un « *risque incertain* » concernant les ondes de la téléphonie mobile. Ce sont typiquement ce genre d'études non indépendantes qui ont permis de justifier ce décret, pourtant caduque, du 03 mai 2002 (41 et 58 volts par mètre) **(1)**, qui ne se basait que sur les effets thermiques des ondes de la téléphonie mobile, à l'exclusion de tout effet biologique non thermique, ceux qui sont justement mis en avant par les scientifiques indépendants, tels que ceux du Bioinitiative Group mais également par de nombreux autres rapports et études scientifiques.
Remarquons à présent que l'on retrouve au sein des "personnalités qualifiées" du conseil d'administration de la FSR (et pour ne citer qu'eux) :
- Arnaud MIQUEL, Président du Conseil d'Administration de l'ANFR
- François GREMY de l'Académie nationale de médecine

Arnaud Miquel défend, lors d'un débat télévisé en 2006, l'innocuité des antennes-relais en comparant leur impact biologique à celui des rasoirs électriques et des sèches cheveux : Direct 8 : Débat 'Touche Pas Ma Planète' - 'Téléphone portables, antennes relais... Mauvaises ondes ?' - 28/02/2006

Quant à l'Académie de médecine, rappelons qu'elle a rendu en 1996 un rapport **(2)** minimisant les risques de l'amiante au regard du tabagisme en proposant de préférer des coffrages aux déflocages. C'est également elle qui a qualifié l'*appel des vingt* sur les dangers du portable (voir plus haut), pourtant co-signé par plusieurs cancérologues de renom, de « *machine alarmiste* » tenant « *de la démagogie mais en aucun cas d'une démarche scientifique* » et dont le but serait d'« *inquiéter l'opinion* [en l'absence de preuves formelles] ».
NB : deux autres membres de cette Académie, le **Pr André Aurengo** et le **Dr Roland Masse** sont membres du Conseil scientifique de Bouygues Telecom. Le Pr Aurengo prend fréquemment position en faveur de l'innocuité des lignes à haute tension et des antennes-relais de téléphonie mobile. Qui sait que ce dernier est membre du conseil d'administration d'EDF ?
Voir, à propos du Pr Aurengo et du Dr Roland Masse de l'Académie de Médecine : - Académique-mac - Le Canard Enchaîné - 23/12/2009

d/ Lutte contre la réglementation

- 1996, État-Unis, *Telecommunications Act* (l'industrie débourse 50 millions pour influencer) = empêche toute restriction pour motifs de santé sur l'emplacement des antennes relais (p. 144-145)

- Californie 2011, rapport sur les compteurs communicants en RF, au moins deux avis négatifs écartés
« *Bien que plusieurs scientifiques dévoués cherchent la vérité à propos des dangers des CEM, ils sont une espèce en voie de disparition aux États-Unis.* » (p. 147)

-Loi Abeille 2013 : Mme Laure de la Raudière, Député UMP, ancienne Directrice Eure et Loire de France Télécom, combat cette loi sur la sobriété face aux CEM à l'assemblée, afin d'en réduire la portée : « *La députée UMP Laure de la Raudière, spécialiste des questions numériques, a, elle, parié une tournée de champagne que le gouvernement supprimerait certains passages de la loi d'ici un an...* »
http://www.latribune.fr/technos-medias/20150129trib8b10ff8d6/la-polemique-sur-la-dangerosite-des-ondes-relancee-par-la-loi-abeille.html

e/ L'industrie du doute

-Cabinet Hill et Knowlton, années 60', démarche l'industrie du tabac pour les défendre contre des lois protégeant la santé aux E.U.
L'Institut du Tabac met en pratique leur stratégie du doute : « ***Faire connaître la recherche scientifique de l'industrie qui produit des preuves contraires aux conclusions défavorables, ou du moins aide à garder la question ouverte ».***
Ce schéma se retrouve dans les télécommunications (Film « Ondes Sciences et Manigances »)

- *« Nick Taylor [personnage du film et roman* Thank You for Smoking*] ne conseille pas aux dirigeants d'affirmer que l'utilisation du téléphone cellulaire est bénigne. Il suggère plutôt de questionner l'existence de quelque lien* prouvé *(...) une stratégie qui sème le doute (...) Comme l'a sordidement écrit en 1969 un dirigeant de Brown and Williamson, un géant du tabac, dans une note interne (...) : "l****e doute est notre produit puisqu'il est le meilleur moyen de lutter contre 'l'accumulation de faits' [reliant le tabagisme à la***

maladie] qui existe dans l'esprit de la population. C'est aussi le moyen pour susciter la controverse" » (p. 150-151)

- Il s'agit, comme l'a expliqué **David Michaels** (auteur du livre « *Le doute est leur produit »,* et adjoint au secrétaire à l'Énergie sous B. Clinton), de *« créer un doute sur les accusations de risque pour la santé sans les nier dans les faits. (...) L'industrie n'a pas mené des recherches pour découvrir la vérité ; elle l'a fait pour générer suffisamment de doutes afin de saper l'argumentaire de n'importe quel opposant et bloquer ainsi toute action. »* (p. 152)
- Exemple, le *Frank Statement* (« déclaration franche ») du TIRC (Tobacco Industry Research Committee) publié dans des journaux pour toucher 43 millions d'Américains *: « ... des expériences menées sur des souris (...) ont largement publicisé la théorie que l'usage de la cigarette est lié (...) au cancer du poumon (...) Bien que conduites par des médecins réputés, ces expériences ne sont pas considérées concluantes du point de vue de la recherche sur le cancer (...) En même temps, nous avons le sentiment qu'il est dans l'intérêt public d'attirer l'attention sur le fait que d'éminents médecins et chercheurs scientifiques ont publiquement remis en question la prétendue importance de ces expériences. »* (p. 153)

- L'Industrie en sait-elle plus qu'elle ne le dit ? **Note interne FDA en 1993**, année du procès médiatique de Reynard (voir plus haut) : les données « *suggéraient fortement* » que les Micro-Ondes peuvent « *accélérer le développement du cancer* » ; le détail des expériences de Mays Swicord est cité (plus tard directeur de recherche chez Motorola) qui trouva une augmentation des tumeurs chez l'animal. (p. 168)

-En France :

FIEE 1994 23 réunions pendant 3 ans, découverte d'Etienne Cendrier, fondateur de Robin des Toits, documentaire « Mauvaise ondes » de Sophie Le Gall, France 3, 9ème minute : « les industriels ne souhaitent pas alerter la population(...), sont regroupés dans une fédération la FIEE (…) le 14 octobre 1994 (…) organise une réunion stratégique » (en France).
Étienne Cendrier se procure le compte-rendu: « *le but du jeux c'est de lancer la technologie et d'éviter qu'il y' ait trop d'alertes sur le plan sanitaire* ».
Il est écrit sur le compte-rendu « *aux rumeurs dommageables sur le plan commercial, doit être opposée une information destinée à sensibiliser le consommateur et montrer que ces REM n'ont pas d'effets nocifs »*
« quelques pages plus tard les propos sont beaucoup moins rassurants »
Dans le compte-rendu : **« l*e cancer est une infection multi-facteurs, il est impossible d'isoler le seul effet des REM* »**
Étienne Cendrier explique : « D*onc c'est une façon de reconnaître que potentiellement c'est tout à fait cancérigène.*
-mais qu'il n'y aura pas de preuves, ajoute Sophie Le Gall
-il faudra organiser le ralentissement de la connaissance scientifique, ce qui compte c'est de lancer la technologie (...) parmi les actions envisagées (selon le compte-rendu) « elles doivent pas se limiter au plan technique mais doivent comporter une dimension politique à l'adresse des hommes politiques et des journalistes, il faut veiller à ce que le discours tenus par tous soit le même »
Le scientifique de la FIEE auteur de la phrase sur le cancer et les REM est interrogé :
« ***Ils ont peur car ils ont des engins dont ils ne connaissent pas les effets*** *(...) le marché a été plus vite que la recherche.*
-On a vendu sans connaître les réels effets ?(...)
-Voilà (..) parce que la recherche n'allait pas assez vite
-Ils avaient peur de quoi sur le plan commercial en fait ?
- Qu'il y'ait une peur panique des gens contre tous les rayonnements.
-Et donc que cela empêche leurs ventes ?
-Voilà. »
https://www.youtube.com/watch?v=KVd3NXvTH4s&feature=youtu.be

f/ L'étude Interphone, le SCENIHR de l'Union Européenne : exemples de l'industrie du doute

Interphone :

- Coordonnée par le CIRC-OMS, débutée en 2000, retard de publication jusqu'en 2012
- *« Le but d'Interphone était limpide : évaluer s'il existait un lien quelconque entre l'utilisation des téléphones mobiles et l'occurrence de quatre types de cancers »* (p. 156). C'était la plus vaste étude de cas témoins sur le sujet (13 pays)
- **Résultat et compte rendu officiel** : « *aucune augmentation de gliome (sauf pour utilisateurs les plus intensifs, +40 %...) mais des biaisements et des erreurs empêchent une interprétation causale »* (Pourquoi n'ont-ils pas rectifié au départ ? ndla)
-Financement : 30 % par l'industrie / le CIRC ne rend pas publiques ses positions sur les possibles conflits d'intérêts. (p. 156-158)

Vices de conception

1- Biais de rappel : se fier à la mémoire des gens sur l'utilisation du portable au fil du temps (pas de relevés véritables et, s'ils existent, écarts constatés entre les deux).
2- Biais de sélection : élimine implicitement toute personne décédée, et 41 % de refus exprimés par les personnes lors de la sélection (niveau suffisant pour entacher tous les résultats) / le choix du lieu : dans 7 pays les données portent surtout sur des urbains, or le téléphone émet moins car l'antenne est plus proche.
3- Omission des jeunes et sujets âgés (plus de 60 ans). Les moins de 30 ans exclus alors qu'ils sont parmi les plus grands utilisateurs.
4- Le temps de latence pour qu'un cancer se développe : souvent plus de 10 ans et pour le cerveau 25 ans. Se limiter à 10 ans est donc problématique.
5- Aussi en 1990 le téléphone portable n'était pas répandu, ni même en 1994 = la majorité des répondants n'auront pas utilisé assez de temps ces portables pour qu'apparaissent des cancers. Des études n'incluent que 10 % d'utilisateurs à long terme « *Il est impossible de tirer la moindre conclusion* » (p. 161).
6- La définition donnée de la notion d'exposition sous-évalue le risque : utilisateurs « réguliers » = 1 fois par semaine pendant au moins 6 mois ! (très faible exposition de ces individus classés avec les autres, ce qui sous-évalue le risque).
7- Non prise en compte des téléphones sans fil au domicile (DECT).
8- N'étudie que 4 types de cancers (ni leucémie, ni lymphome, ni mélanome... ni autres pathologies comme Alzheimer)

Refus de mettre en commun les études, de donner accès aux données brutes.
Résultat, Interphone explique elle-même qu'aucune véritable conclusion ne pouvait être tirée. Bref : *« malgré la quantité de temps, d'argent, de travail et de données que représente Interphone, l'étude et ses conclusions sont presque totalement dénuées de toute valeur scientifique »* (p. 163) ; *« Interphone n'a pas nécessairement été conçue pour produire des données erronées. Cependant, si quelqu'un voulait mettre sur pied une étude qui générerait des résultats largement inutilisables, la conception d'Interphone constituerait un modèle efficace »*
L'étude a tari tous les financements en ce domaine durant une décennie. (p. 166)

Le SCENIHR :

Pr L. Martin Pall, document envoyé aux autorités de L'Union Européenne. Par Martin L.Pall, Professeur Émérite de biochimie et Sciences médicales de base-Washington State University, avril 2018
http://ccaves.org/blog/wp-content/uploads/Traduction-du-texte-de-Martin-Pall_2018_04.pdf

M.Ryan a déclaré: “Il existe des preuves cohérentes présentées par des organismes nationaux et internationaux, l’ICNIRP1et le SCENIHR2 que l'exposition aux Champs électromagnétiques ne représente pas un risque pour la santé s'il reste inférieur aux limites fixées par la recommandation du Conseil 1999/519 /EC1.” (…) La Commission européenne, si on se réfère aux documents de Ryan et Vinci ūnas, et le National Cancer Institute américain (si on se réfère à son site web) sont tous les deux dépendants du document SCENIHR 2015 pour définir leur position sur les effets des Champs Electromagnétiques. Par conséquent, la fiabilité de SCENIHR 2015 est un élément essentiel dans la détermination de la fiabilité de leurs deux évaluations.
(…)
La controverse Speit / Schwarz: Comment le SCENIHR a mis sept contre-vérités à l'appui de la position de progagande de l'industrie
Je vais commencer par discuter d'une question particulièrement importante. À la fin du tableau 5, une étude de Speit et coll. [74] réalisée en 2013 est incapable de reproduire les résultats d'une étude de 2008 publiée par Schwarz et coll. [75]. Dans le tableau 5, ils indiquent en outre que Speit et al. n’ont trouvé “aucun effet sur l'intégrité de l'ADN (MN) et la migration de l'ADN (comète); Étude de répétition de Schwarz et al, 2008.” Ce que l'on appelle la perte d'intégrité de l'ADN ici, mesurée par la formation de micronoyaux (MN), est causée par des doubles cassures de brin dans l'ADN cellulaire. Le test de la comète mesure les ruptures simples dans l'ADN cellulaire. Schwarz et al [75] ont trouvé des preuves solides qu'il y avait de fortes augmentations dans les cassures simples et doubles de l'ADN cellulaire après des expositions à très faible intensité à un rayonnement de type pulsé, mais le SCENIHR prétend que Speit et al [74] ont été incapables de répéter l'étude précédente. Ailleurs (p.89, en bas), le SCENIHR déclare que “en utilisant le même système d'exposition et les mêmes protocoles expérimentaux que les auteurs de l'étude originale, ils n'ont pas réussi à confirmer les résultats. Ils n'ont trouvé aucune explication à ces résultats contradictoires (Speit et al, 2013).”
Un examen attentif des deux [74] et [75] trouve ce qui suit: Avril 2018 25/62
1. Speit et al.[74] ont utilisé une lignée cellulaire lymphocytaire, HL -60; Schwarz et al.[75] ont étudié les fibroblastes humains. C'est une grande différence car, comme nous l'avons déjà dit, les différents types de cellules se comportent différemment.
2. Speit a utilisé un rayonnement de 1800 MHz; Schwarz a utilisé le rayonnement de 1950 MHz (la fréquence de l'UMTS, également appelée 3G). Encore une fois, nous avons une différence potentiellement importante parce que les effets sont influencés par la fréquence utilisée.
3. Speit a utilisé une onde continue CEM; Schwarz a utilisé une CEM fortement pulsée, avec des niveaux élevés de pulsations KHz et MHz pour imiter le modèle de pulsation des téléphones cellulaires 3G. Cela était supposé produire de très grandes différences entre les deux études.
4. Speit a utilisé une chambre d’essai réverbérante; Schwarz n'a pas utilisé de chambre réverbérante. Cela pourrait être une autre très grande différence entre les deux études, une différence qui sera discutée vers la fin de ce chapitre.
5. D'où vient cette affirmation selon laquelle Speit essayait de répéter l'étude de Schwarz? Speit dit dans leur article qu'ils essayaient de répéter une autre étude (pas Schwarz) qui a été décrite dans un rapport mais n'a jamais été publiée.
6. Speit ne cite même pas l'article de Schwarz et al. [75], donc ils n'avaient manifestement pas l'intention de répéter Schwarz.
Nous avons ensuite SCENIHR 2015 énonçant trois arguments mensongers:
- que Speit et al [74] ont essayé de répéter les études antérieures de Schwarz et al [75],
- qu'ils étaient incapables de répéter ces études Schwarz,
- et qu'ils ont utilisé une méthodologie identique à celle utilisée par Schwarz et al [75].
En plus de ces trois mensonges, il y a quatre mensonges sous-jacents. Enréalité, les deux études ont utilisé des méthodologies très différentes:
• dans le type de cellule étudié,
• dans la fréquence utilisée,
• largement dans les formes de signal utilisées,
• dans l'utilisation d'une chambre réverbérante3.
Chacun de ces mensonges ne sont pas ceux de Speit mais ceux de SCENIHR; *chacun d'eux peut facilement être vu comme faux même lors d’une lecture superficielle de ces deux articles*.
Comme vous pouvez le deviner, il y a une histoire majeure derrière tout cela. L'exposition à très faible intensité utilisée dans l'étude de Schwarz et al [75] a produit un grand nombre de cassures d'ADN, plus

grandes que celles produites par 1600 expositions thoraciques aux rayons X. Cette conclusion peut être faite en comparant les résultats de Schwarz et al [75] avec l'étude antérieure de Lutz et Adlkofer [76]. De cette comparaison, il semble clair que les rayonnements non ionisants similaires aux rayonnements 3G peuvent être beaucoup plus dangereux pour l'ADN de nos cellules que ne l'est une énergie similaire de rayonnement ionisant. Quand cela a été trouvé, l'industrie est entrée en mode attaque, attaquant les deux professeurs qui ont collaboré à cette étude [75], le professeur Franz Adlkofer en Allemagne et le professeur Hugo Rüdinger en Autriche. Les premières années de ces attaques ont été décrites en détail aux pages 117-131 du livre Disconnect de Devra Davis [77]. Avant la rédaction du document SCENIHR 2015, il était clair que les éditeurs qui avaient publié les travaux d'Adlkofer et de Rüdinger, pas seulement l'étude de Schwarz et al [75], mais d'autres articles du même groupe de recherche, avaient depuis longtemps rejeté les affirmations de l'industrie. En outre, Adlkofer avait gagné un procès devant les tribunaux allemands contre son principal accusateur. Il a par la suite gagné un deuxième procès. Le dernier paragraphe de la page 89 du SCENIHR 2015 est une propagande de l'industrie mot à mot. Ce qui est clair, c'est que le SCENIHR sert sciemment ou inconsciemment de propagande pour l'industrie et que pour cela, le SCENIHR n'a aucune réticence à avancer sept mensonges évidents et individuellement importants.
(...)
Pour en revenir aux contre-vérités diffusées par le SCENIHR à propos de Speit/Schwarz, voici deux interprétations possibles pour ces sept contre-vérités. Le premier est que le SCENIHR est simplement un organe de propagande de l'industrie. La deuxième est que nous avons un groupe de scientifiques du SCENIHR qui sont en grande partie incompétents et que ce n'est qu'une coïncidence que ces sept contre-vérités servent l'affaire de propagande de l'industrie. L'une ou l'autre de ces interprétations détruit complètement les affirmations de confiance dans le SCENIHR que M. Ryan et le Dr. Vinciūnas ont faites dans les documents qu'ils ont écrits auxquels il a été fait référence dans la préface de ce document.
J'ai écrit ici plus de 20 autres pages critiquant le document SCENIHR 2015 [73].

22 études sur les effets des CEM, dont 20 sont ignorés par le SCENIHR, dont deux sont discutés dans [73] mais essentiellement rejetés
De ces 22 articles, 19 se trouvent dans la base de données PubMed, la base de données médicale la plus utilisée
dans le monde, donc il n'y a aucune excuse pour ne pas citer ces 19, mais seulement deux d'entre elles ont été
citées. En ce qui concerne les huit différents types d'effets que je considère comme des effets non-thermiques des CEM, chacun d'entre eux a fait l'objet d'études dans plusieurs articles décrits dans le tableau 2:
- Cancer 12 articles [78,82,83,84,85,86, 87,90,94,96,97,98];
- Stress oxydatif / radicaux libres 8 articles [79,80,84,90,92,93,95,96];
Avril 2018
38/62
- Dommages à l'ADN cellulaire 10 articles [4,79,80,81,82,84,90,91,92,94];
- Apoptose / mort cellulaire 3 articles [79,82,91];
- Fertilité réduite 7 articles [80,86,89,92,93,94,95];
- Effets neurologiques / neuropsychiatriques 4 articles [80,87,88,94];
- Surcharge de calcium 4 articles [4,91,92,96];
- Effets endocriniens 2 articles [92,95].
Il n'est pas clair pourquoi tant d'articles importants sur les effets des CEM ne sont pas trouvés dans le SCENIHR
2015 [73]. Ce qui est peut-être surprenant, c'est que ces articles documentent également de nombreux autres effets, dont aucun n'est clairement reconnu par le CSRSEN.
Ceux-ci comprennent:
- les réponses de stress;
- rupture de la barrière hémato-encéphalique;
- effets foetaux et néonatals;
- effets thérapeutiques;
- maladie d'Alzheimer;
- augmentation de l'oxyde nitrique;
- l'endométriose;

- les changements dans les niveaux de protéines (protéomique) et les changements dans l'expression des gènes;
- Élévation de NF-kappaB;
- suicide accru;
- des changements dans l'activité de la protéine kinase, y compris ERK et p32MAPK;
- les mécanismes associés au stress oxydatif, y compris la NADPH / NADH oxydase élevée, ont augmenté la peroxydation lipidique et diminué l'activité antioxydante enzymatique, augmenté l'ornithine décarboxylase;
- et l'autisme.
On peut en déduire que le document SCENIHR 2015 semble systématiquement éviter de prendre en compte des preuves substantielles concernant un très large éventail d'effets des CEM signalés à plusieurs reprises, chacun d'entre eux contestant la position du SCENIHR selon laquelle aucun effet n'est établi
(...)
23 Études originales sur la téléphonie cellulaire, dont chacune aurait du être abordée dans le SCENIHR 2015, mais dont 21 ne le sont pas.
Panagopoulos et al. [100] ont démontré que, alors que 46 des 48 études portant sur le rayonnement réel des téléphones portables ont démontré des effets sur la santé.
(...)
Y a-t-il un autre effort systématique de la part de l'industrie pour corrompre la documentation scientifique, qui a été suivi dans une certaine mesure par le SCENIHR?
Les rôles importants de la pulsation, des effets de fenêtre, de la fréquence, du type de cellule et de la polarisation dans la détermination de l'activité biologique des CEM ont été discutés au Chapitre 1, où il a été noté que le SCENIHR ne prête aucune attention à ces rôles (...) En fait, on peut affirmer que l'industrie, connaissant les rôles de chacun de ces facteurs, pourrait financer un nombre quelconque d'études conçues pour donner des résultats négatifs apparents simplement en manipulant ces facteurs pour minimiser les réponses et en étudiant seulement un petit nombre d'individus de façon à fausser la statistique. Cette approche décrit de près la méthode utilisée dans sept études prétendues être de véritables études Wi-Fi décrites par Foster et Moulder [110] dans le tableau 4 de leur document. Ces sept études ont montré [11] que tous ont utilisé un CEM qui n'était pas un véritable Wi-Fi, malgré les affirmations contraires. Ils utilisaient tous deux l'un des deux types de chambre d'exposition réverbérante pour leurs expositions aux rongeurs, chaque type de chambre abaissant considérablement la polarisation des CEM [11] et générant également un certain niveau d'interférences destructrices à causes des ondes stationnaires de la chambre révérbérante. Chacun de ces changements par rapport au véritable Wi-Fi est prévu pour en réduire les effets. Foster et Moulder [110] ont conclu qu'il n'y avait aucun effet dans aucune de ces études. Cependant, de très petits nombres de rongeurs ont été étudiés, typiquement entre 3 et 15 dans chaque classe, de sorte que ces études ont un pouvoir statistique très faible pour conclure à quelque chose de substantiel. Il n'est pas possible de conclure à l'absence d'effet même avec de grandes études. Tout au plus peut-on affirmer qu'il n'existe aucune preuve statistiquement significative d'un effet. Avec des nombres minuscules, une affirmation d'aucun effet est un non-sens complet. Ce problème avec les revendications «sans effet» est documenté dans une section de Rothman et al., Modern Epidemiology, 3e édition, une source d'information très respectée, citée plus de
19 000 fois selon la base de données Google Scholar. Il indique (page 151, en bas):
(...)
Ces sept études ont-elles été conçues pour échouer? Je ne pense pas que nous puissions le dire avec certitude, mais elles ont certainement l'air de l'avoir été. Elles soulèvent également la question sérieuse de savoir si l'industrie peut corrompre la science, en utilisant la connaissance des rôles du fonctionnement en impulsions, des effets de fenêtre, de fréquence, de type de cellule et de la polarisation.
Le document SCENIHR 2015 a 127 emplacements dans les 221 pages de texte où le terme «aucun effet» a été trouvé (ils peuvent être facilement trouvés en cherchant dans le document en utilisant «aucun effet» comme terme de recherche (cela prend également les affirmations «aucun effet»). Les deux premiers de ces 127 sont utilisés correctement, pour décrire l'hypothèse nulle. Chacun des 125 autres ne devrait pas être là. Chacun de ces 125 exagérant l'affaire et soutenant donc indûment la propagande de l'industrie.
Dans tous les cas, la seule façon de montrer qu'il y a des incohérences ou des conflits dans la littérature CEM est de répéter soigneusement les études trouvant de tels effets, et non pas d'inonder la littérature avec des études faites dans d'autres conditions. La logique utilisée tout au long du SCENIHR 2015 [73] pour le simple comptage des nombres d'études est profondément erronée. »

Normes de sécurité : la présomption d'innocence ne convient pas à une politique de santé publique.

« *malgré l'opposition de l'industrie, les organismes de réglementation états-uniens mirent en pratique le principe de précaution et interdirent dans les aérosols les CFC qui détruisaient l'ozone* » (p. 174)

« En recherche épidémiologique, nous sommes limités par l'incapacité de parvenir à une "preuve" puisque l'on peut seulement en arriver à démontrer une corrélation, mais non une causalité. L'épidémiologie nous permet de dire, comme le fait Interphone, qu'une utilisation de téléphone mobile de plus de 1 640 minutes est corrélée avec *une hausse de 40 % du risque de développer certains types de tumeurs au cerveau. Mais ces résultats ne nous permettent pas d'affirmer qu'une utilisation (...) de plus de 1 640 minutes* cause *directement une hausse de 40% (...) Une autre limite importante des études épidémiologiques est la difficulté d'établir de vrais groupes témoins. »* (p. 175)

« En général, les études de laboratoire en biochimie et en physiologie cellulaires ont plutôt bien réussi à identifier les processus biologiques activés par l'exposition aux CEM des téléphones cellulaires. Cependant, bien que de telles expériences puissent nous éclairer sur les processus biologiques qui jouent un rôle dans n'importe quel effet sur la santé et bien que ces études puissent servir à établir des normes de sécurité relatives à l'exposition humaine, la recherche en laboratoire ne peut pas être efficace dans l'identification des maladies qui peuvent survenir. (...) [Les études] *se concentrent plutôt sur les effets de l'exposition aux CEM sur des systèmes biologiques très précis et sur les voies qui peuvent mener au cancer. Mais la relation entre ces effets sur des systèmes du corps et de possibles effets à long terme comme le cancer n'est pas claire. Par conséquent, on ne peut se prononcer sur la sécurité humaine à long terme à partir de recherches en laboratoire. »* (p. 176)

- *« les données de laboratoire offrent des signes évidents de processus biologiques plausibles et (dans certains cas) probables qui peuvent expliquer les données épidémiologiques (c'est-à-dire des dommages à l'ADN qui mènent à des mutations qui causent des cancers ».* (p. 177)

- **« *Pour le moment, la science ne nous dit pas avec quelque degré de précision quel sera l'impact sur la santé de chaque type d'exposition aux CEM. C'est précisément de ce doute dont se sert l'industrie du sans-fil pour bloquer toute tentative de réglementation de ses produits.* »** (p. 177)

Maître Cachard, article « La preuve des risques associés à l'exposition au champs électromagnétiques », La semaine juridique 11 septembre 2017 :

28 – En épidémiologie, depuis l'article fondateur de Sir Bradford Hill paru en 1965[24], c'est une approche de la causalité par inférence et faisceau d'indices qui prévaut. Le rôle causal de l'exposition est inféré de l'observation de cohortes ou de groupes-témoins de malades mettant en évidence une association entre l'exposition et la survenue de la maladie. En science, l'établissement de la causalité relève donc de l'interprétation : *Causation is an interpretation, not an entity : it should not be reified*[25]. L'inférence résulte de la vérification d'un faisceau de neuf indices possibles[26] mis en évidence par Sir Hill mais dont aucun, pris isolément, ne doit être érigé en condition nécessaire. L'exigence de la vérification cumulée des neufs indices constitue ainsi un détournement de la méthode de Sir Hill[27] afin de différer la mise en œuvre de politiques publiques. Certes, il n'existe pas

26 Force de l'association, stabilité, cohérence, spécificité, relation temporelle, relation dose-effet, plausibilité, preuve expérimentale et analogie.

Les gouvernements ignorent tous les effets non thermiques, dont il est question précédemment.

- Pour établir ses normes de sécurité, la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (CIPRNI) se base « *sur des effets immédiats et à court terme* » (ignore mélatonine, spermatozoïdes...) (p. 177-178)

L'OMS s'appuie sur cela.

L'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) produit aussi des normes basées sur les effets sanitaires avérés à court terme (effet thermique immédiat). (p. 179)

Certains organismes se retranchent derrière le fait que « effets » ne veut pas dire « dommages ». « *Les protéines de stress, bien documentées dans les gammes EBF et RF, apparaissent bel et bien à des niveaux très bas* ».

- « *La façon actuelle d'aborder les normes de sécurité (...) est fondamentalement erronée* » (p. 180)

« *les effets biologiques et les impacts sur la santé peuvent survenir, et surviennent, à (...) des niveaux qui peuvent être des milliers de fois inférieurs aux normes de sécurité* » *(rapport BioInitiative)* (p. 181)

- « *Même s'il est vrai que l'énergie d'une onde EM augmente avec sa fréquence et que les CEM à haute fréquence ionisants sont plus puissants que les CEM non ionisants (...), le niveau d'énergie absorbé par une cellule humaine n'est pas nécessairement corrélé à la réaction biologique qu'elle aura (...)* [Les normes] *ne prennent pas en compte l'exposition à des rayonnements EM venant simultanément de sources multiples sur tout le spectre EM* » (p. 185)

« *Bref, les faibles niveaux de rayonnements EM non thermiques sont "innocents jusqu'à preuve du contraire".*

La présomption d'innocence a certainement une grande valeur dans le système judiciaire, mais elle n'a pas de sens dans les normes de santé publique lorsque le risque de dommages irréversibles est tellement élevé pour tant de personnes. » (p. 186)

Livre Forget (p. 48) Position du Parlement européen qui *« fixait le seuil de toxicité de la téléphonie mobile à 1 V/m sur la base d'un vrai rapport scientifique dit rapport Tamino (1999) (...) mais sans succès. »*

Principe de précaution, Loi Abeille de février 2015 sur la sobriété et rapport BioInitiative

Principe de précaution

« ...confrontés à des menaces sérieuses, un manque de certitude scientifique ne justifie jamais l'inaction » et « ne *doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement »(déclaration de Rio 1992)* (p. 188-189)

« De nombreux cancérogènes humains reconnus ont des mécanismes d'action sous-jacents non connus, les dioxines et l'arsenic en étant deux exemples. Compte-tenu de la force de la preuve d'un préjudice pour l'être humain, il est impératif de réduire l'exposition humaine aux champs électromagnétiques. Telle est l'essence du "principe de précaution". ***Dominique Belpomme , Lennart Hardell, Igor Belyaev, Ernesto Burgio, David, O. Carpenter,*** *Revue « Environmental Pollution », juillet 2018 « Effets sanitaires thermiques et non thermiques des rayonnements non ionisants de faible intensité : un état des lieux international » ccaves.org/blog/wp-content/uploads/lexprecia-citoyens-c-enedis-sa-piece-43-1.pdf*

- « Le président du Conseil National Américain de Protection conter les radiations (NCRP) propose, dans son rapport préliminaire du 13/06/1995, une réduction progressive de l'exposition de la population générale aux champs ELF (extrêmement bases fréquences-électricité ndlr)pour aboutir, au bout de dix ans, à des valeurs limites de 10V/m de champ électrique et de 0,2µT d'induction magnétique. Pour les expositions professionnelles , il propose une valuer limite de 10µT et 1000 V/m moyennée sur 1 heure » (Dr Pascale Choucroun, CHRU-Brest https://lesbrindherbes.org/wp-content/uploads/2017/02/CEM-CHU-brest.pdf)

Livre Forget : (p. 67) ***France, Ministère de la Santé, 2008*** *« Plusieurs études scientifiques parues récemment mettent en évidence la possibilité d'un risque faible d'effet sanitaire lié aux téléphones mobiles après une utilisation intense et de longue durée (plus de dix ans) (...) L'hypothèse d'un risque ne pouvant pas être complètement exclue, une approche de précaution est justifiée. Aussi le ministère (...) invite-t-il les familles et les parents à la prudence et au bon usage dans leurs achats et l'utilisation de tels dispositifs ».*

(p. 73) L'**Agence Européenne de l'Environnement** recommande aux pays membres de prendre des mesures pour protéger la population des téléphones mobiles, Wi-Fi, antennes : *« "De nombreux exemples montrent que l'absence de recours au principe de précaution par le passé a causé des dommages importants et parfois irréversibles à la santé et à l'environnement". Jacqueline McGlade, directrice de l'Agence, a également encouragé les pays membres à prendre "des mesures de précaution appropriées et proportionnées visant à éviter les menaces plausibles et potentiellement importantes que font peser sur la santé les champs électromagnétiques". »*

(p. 42) *« **Le rapport Zmirou*** (voir plus haut conflit d'intérêts) *demande, par précaution, des règles plus sévères quant à l'implantation des antennes relais : "Les bâtiments sensibles (hôpitaux, crèches, écoles), situés à moins de 100 mètres d'une station de base, ne doivent pas être atteints directement par le faisceau de l'antenne. »*

Lignes directrices 2016 de l'EUROPAEM pour la prévention, le diagnostic et le traitement des sujets atteints de problèmes de santé et de maladies en lien avec les champs électromagnétiques
*« Depuis 2007, le **Haut Conseil pour la Santé du Ministère de la Santé en l'Autriche** a recommandé de prendre des mesures préventives en réduisant les niveaux d'exposition des dispositifs RF, susceptibles d'entraîner des expositions à long terme sur l'homme, d'un facteur d'au moins 100 au-dessous des niveaux des valeurs prescrites par la Commission Européenne et en édictant des règles sur la manière de réduire les expositions individuelles aux rayonnements Rf venant des téléphones portables.*
(...)
*Reconnaissant que des patients peuvent être affectés de manière néfaste par l'exposition aux CEM, **l'Académie Américaine de Médecine Environemmentale (AAEM)** a publié des recommandations sur l'exposition aux CEM en juillet 2012. L'AAEM a demandé aux médecins de considérer l'exposition électromagnétique dans leur diagnostic et leur traitement et de reconnaître que ces expositions aux CEM « peuvent être une cause sous-jacente du processus de maladie des patients »*
(...)
En février 2016, 220 scientifiques de 42 pays ont signés un Appel international, en direction des Nations-Unis et de l'OMS, appelant à une protection contre l'exposition des champs électromagnétiques non-ionisants. L'appel aborde le problème des effets scientifiquement prouvés sur la santé, de l'inadéquation des lignes directrices internationales actuelles (ICNIRP) et de leur usage par l'OMS. De plus, neuf recommandations ont été développées, incluant le fait que : « le public devait être pleinement informé sur les risques potentiels pour la santé de l'énergie électromagnétique et devrait être formé aux stratégies de réduction des nuisances », et que « les professionnels de la médecine devraient être formés sur les effets biologiques de l'énergie électromagnétique et recevoir une formation sur le traitement des patients électrosensibles »
Par: European Academy for Environmental Medicine (EUROPAEM) - EMF working group: L'article d'origine a été publié en anglais dans le journal Reviews on Environmental Health, De Gruyter Publishing House, 10.1515/reveh-2016-0011, 25 juillet 2016, sous le titre "EUROPAEM EMF Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses". Traduit de l'anglais en collaboration entre l'ARA - Association Romande Alerte aux ondes électromagnétiques (Suisse) et Electrosensibles de France/PRIARTEM (France).

Livre Maitre Olivier Cachard (il est conseillé de l'acheter)

29- La conformité du décret n° 2002-775 au principe de précaution n'est pas établie (...) *(voir en introduction les conditions d'adoption du Décret-ndlr)* on remarquera d'abord que le décret ne vise pas le principe de précaution lequel, du reste, a accédé postérieurement au rang le plus élevé de la hiérarchie des normes (en 2005 à l'occasion de l'inscription de la Charte de l'Environnement dans la Constitution, soit bien après l'adoption du décret). (...) le décret n'a pas été soumis a la signature du ministre de l'Écologie d'alors, M. Lalonde, dans les attributions duquel entrait assurément le contrôle du respect de l'article L. 110-1 du Code de l'Environnement.

378. — Intégration du principe de précaution en droit civil. Consacré à l'article 5 de la Charte de l'environnement et à l'article L. 110-1 du Code de l'environnement, le principe de précaution a vocation a rayonner dans tout le droit positif. Si l'article 5 de la Charte déclare qu'il s'applique aux << autorités publiques >>, l'article L. 110-1 du Code de environnement n'opère aucune distinction (...) Tout opérateur se trouve, dans le développement de ses activités, astreint a respecter le principe de précaution, c'est-à-dire obligé, en présence << *d'un risque grave et collectif de préjudice environnemental et sanitaire, non certain mais suffisamment étayé* » (99), de prendre les mesures adéquates de protection (...).

A. - La résolution du Conseil de l'Europe
251. — Le principe ALARA. (...) la résolution 1815 invitant les États membres a ne plus se limiter à la prise

en compte des seuls effets thermiques des ondes radioélectriques. Le 5° considérant du préambule est *particulièrement clair << Concernant les normes ou les seuils relatifs aux émissions de champs électromagnétiques de tout type et de toute fréquence, l'Assemblée préconise l'application du principe "ALARA" (as low as reasonably achievable), c'est-a-dire du niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre, prenant en compte non seulement les effets dits thermiques, mais aussi les effets athermiques ou biologiques des émissions ou rayonnements de champs électromagnétiques. De plus, le principe de précaution devrait s'appliquer lorsque l'évaluation scientifique ne permet pas de déterminer le risque avec suffisamment de certitude. D'autant que, compte tenu de |'exposition croissante des jeunes populations — notamment des groupes les plus vulnérables comme les jeunes enfants — le coût économique et humain de l'inaction pourrait être très élevé si les avertissements précoces étaient négligés ».*

235. — Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe : des mesures d'urbanisme. (...) la résolution 1815 sur *Le danger potentiel des champs électromagnétiques et leur effet sur l'environnement.(...)* **elle entend inscrire le droit a la protection contre les champs électromagnétiques dans les droits fondamentaux** (…) l'assemblée parlementaire recommande aux Etats membres << *de formuler une définition du principe de précaution et du principe ALARA axée sur les droits de l'homme* >>, c'est-à-dire d'inscrire la prévention contre les effets des champs électromagnétiques dans la perspective de la protection de l'individu (...) elle formule cependant des recommandations relatives aux champs magnétiques induits par les courants a 50 Hertz. Elle recommande en particulier : << *8.4.1. de prendre des mesures d'urbanisme prescrivant une distance de sécurité a respecter entre les lignes à haute tension et autres installations électriques et les habitations;*

8.4.2. d'appliquer des normes de sécurité strictes en ce qui concerne l'impact sanitaire des installations électriques dans les nouveaux logements ».

234. — Débats parlementaires lors de l'adoption de la recommandation n° 519/99/CE — Densité de flux magnétique : 0,25 µT. (...) Le rapporteur au Parlement Européen, M. Gianni Tamino, présenta un projet de résolution législative particulièrement documenté. I1 y propose << *de modifier le texte de la Commission [européenne] et de déterminer comme valeur maximum d'exposition admissible a atteindre au cours des dix années qui suivent,* ***0,25 µT*** *pour la densité de flux magnétique (...) dans la gamme de fréquences de 1 Hz a 2 kHz* ». (…) cette résolution législative a le mérite de montrer la défiance a l'égard du niveau clé référence de **100 µT** adopté en 1999. Aujourd'hui, le Rapport Bioinitiative propose une valeur d'orientation de **0,1 µT**.

213. — Restrictions de base, valeurs limites d'exposition et seuil de toxicité. (…) Mme Thébaud-Mony, directeur de recherche a 1'INSERM, rappelle la généalogie du concept de << valeur limite d'exposition », concept forgé aux Etats—Unis par la Fondation pour l'hygiène industrielle (5). Cette institution, fondée par des industriels, proposa de recourir au concept de << valeur limite d'exposition », alors que des scientifiques indépendants et des médecins du travail dénonçaient pour la première fois la toxicité de l'amiante pour les ouvriers. La même démarche (...) radioactivité : plutôt que de protéger les travailleurs, (…) le souhait de rétablir une certaine sécurité juridique pour les employeurs en définissant une dose tolérable, << *dose en deçà de laquelle les effets non spécifiques et dilués dans le temps deviennent impossibles a identifier comme conséquence directe de la radioactivité* » (6). Ainsi, la dose tolérable n'est pas une dose dépourvue de toxicité : c'est une dose qui n'engendre pas d'effets visibles et aigus à court terme.

2004: Association internationale des pompiers s'oppose aux antennes de communication sur les casernes de pompiers. http://www.iaff.org/HS/Facts/CellTowerFinal.asp

-2008: la Commission internationale sur la sécurité électromagnétique (composé de scientifiques issus de 16 nations): recommande de limiter l'utilisation du téléphone cellulaire par les enfants, les adolescents, les femmes enceintes et les personnes âgées. http://www.icems.eu/resolution.htm
https://www.robindestoits.org/GOUVERNEMENTS-ET-ORGANISATIONS-QUI-INTERDISENT-OU-METTENT-EN-GARDE-CONTRE-LA-TECHNOLOGIE-SANS-FIL-de-1993-a-2012_a1720.html

Loi Abeille de février 2015

« La députée UMP Laure de la Raudière, spécialiste des questions numériques, a, elle, parié une tournée de champagne que le gouvernement supprimerait certains passages de la loi d'ici un an... »
(ancienne directrice Eure et Loire de France Télécom)
http://www.latribune.fr/technos-medias/20150129trib8b10ff8d6/la-polemique-sur-la-dangerosite-des-ondes-relancee-par-la-loi-abeille.html

https://www.anfr.fr/controle-des-frequences/exposition-du-public-aux-ondes/le-role-des-maires/la-loi-abeille/#menu2 La Loi Abeille n°2015-136 du 9 février 2015, relative à la sobriété, à la transparence, à l'information et à la concertation en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques oblige à la protection des enfants à l'école, et à l'information dans les lieux public. Le site de l'ANFR explique :« *Dans les établissements accueillant les enfants de moins de 3 ans, la loi interdit le WiFi dans les espaces dédiés à l'accueil, au repos et aux activités. Dans les classes des écoles primaires où la commune a installé du WiFi, il doit être coupé lorsqu'il n'est pas utilisé pour les activités pédagogiques. Pour toute nouvelle installation, la commune doit en informer au préalable le conseil d'école (...) L'accès sans fil à internet : les établissements proposant au public un accès WiFi (mairie, médiathèque) doivent le mentionner clairement au moyen d'un pictogramme à l'entrée de l'établissement. »*

Livre Maître Cachard (il est conseillé de l'acheter)

31. — **Définition de la sobriété.** (...) le ministre chargé des télécommunication et l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) doivent veiller (…) << *un niveau élevé de protection de l'environnement et de la santé de la population* ».(...). La sobriété découle de la modération (41) comme le souligne le rapporteur : << *La modération permet d'arriver a la sobriété qui est bien l'objectif fixé par ce texte* ». Ainsi la sobriété postule la modération et, comme le souligne un parlementaire, << *la modération implique une limitation* ». La sobriété est donc un objectif vérifiable dont il découle de la loi qu'il peut s'apprécier par rapport << *au niveau généralement observé a l'échelle nationale* » (C. P. et CE, art. L. 34-9-1, I, lettre G), **et, subjectivement, par rapport a la vulnérabilité des personnes concernées (C. P. et CE, art. L. 34-9-1, I, lettre H).** (...)

32— *Primauté de la sobriété sur l'objectif de développement des réseaux numériques.* ***(...) Mieux, a été écartée une rédaction qui limitait la modération en considération << du bon niveau de service >>. Le choix de consacrer la sobriété, sans la considération du << développement des usages et des réseaux » ni du maintien << du bon niveau de service » atteste de la primauté de cet objectif de sobriété. »***

Circulaire de la Ministre Delphine Batho, relative à l'implantation de bâtiments sensibles à proximités de lignes électriques, 2013

« la présente instruction demande aux préfets de recommander aux gestionnaires d'établissements et aux autorités compétentes en matière d'urbanisme de ne pas implanter de nouveaux établissements sensibles dans des zones exposées à un champ magnétique supérieur à ***1 µT.(...)***
Depuis le début des années 2000, des études épidémiologiques ont montré des associations statistiques entre l'exposition aux champs magnétiques de très basses fréquences et certaines pathologies (leucémie chez l'enfant, maladie d'Alzheimer…).*(...)Ces incertitudes ont amené le centre international de recherche sur le cancer à classer en 2002* les champs magnétiques de très basses fréquences (50-60 Hz) dans le groupe 2B : « peut être cancérogène pour l'homme (…)
Le 8 avril 2010, l'AFSSET (devenue depuis l'ANSES) a rendu public un avis relatif aux effets sanitaires des champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences. L'agence a notamment recommandé, par précaution, de ne plus installer ou aménager des bâtiments sensibles (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants etc.) à moins de 100 mètres des lignes de transports d'électricité à très haute tension.
Parallèlement, elle a recommandé que les futures implantations de lignes de transport d'électricité à très haute tension soient écartées de la même distance des ces établissements.
(…) Le rapport de l'OPECST recommande pour sa part la formalisation, de manière non contraignante, d'une zone de prudence où serait dissuadée la construction d'installations accueillant de jeunes enfants dans un rayon où le champ magnétique est supérieur, en moyenne sur 24 heures, **à 0,4µT.**
(…) Au vu des éléments disponibles sur l'évaluation des risques, sur lesquels pèsent de fortes incertitudes, et sur les enjeux économiques, vous recommanderez aux collectivités territoriales et aux autorités en charge de la délivrance des permis de construire, d'éviter, dans la mesure du possible, de décider ou d'autoriser l'implantation de nouveaux **établissements sensibles (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants tels que crèches, maternelles, écoles primaires etc.) dans les zones qui, situées à proximité d'ouvrages THT, HT, lignes aériennes, câbles souterrains et postes de transformation ou jeux de barres**, sont exposées à un champ magnétique de plus de **1 µT,** cette valeur, appliquée en bordure de zone de prudence, apparaissant globalement compatible avec la valeur d'exposition permanente des occupants de bâtiments sensibles de **0,4µ T** proposée par l'avis de l'ANSES.».
http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2013/04/cir_36823.pdf

Décret 2016-1074, Directive 2013/35/UE, Obligations des employeurs et des préventeurs

CRIIREM, oct.2016
« **Directive 2013/35/UE et Décret 2016-1074 Obligations des employeurs et des préventeurs Applicables dès le 1er janvier 2017.**
En bref :
- **Toutes les entreprises sont concernées**. La conformité des équipements utilisés dans l'entreprise est nécessaire, mais n'est pas suffisante, quelle que soit la puissance de ces équipements (borne Wifi, casque sans fil, téléphone portable, ...)

- **Obligation de réaliser des expertises** dans le cadre de la gestion des risques dans le respect des exigences essentielles fixées par l'article L32-12 du Code des Postes et des Communications électroniques qui sont : **La Santé, La Sécurité et la Compatibilité électromagnétique.**

- **Obligation de faire évaluer le niveau global et détaillé des expositions aux rayonnements électromagnétiques** sur les lieux de travail. Cette évaluation doit intégrer les Extrêmement Basses Fréquences (50 Hertz) et les ondes radioélectriques utilisées par les nouvelles technologies (Radiofréquences et Hyperfréquences).

- **Les expertises doivent tenir compte du Décret 2015-1084 des Normes NF-EN 61000** sur la compatibilité électromagnétique concernant l'exposition des appareils électriques, électroniques et des dispositifs médicaux (prothèses, défibrillateurs, pacemakers…) afin d'éviter tout risque de dysfonctionnement pouvant engendrer des accidents préjudiciables.

- **Le but à atteindre est aussi d'abaisser les niveaux d'exposition au plus bas possible sur les lieux de travail** et d'adopter des moyens de protections notamment pour les travailleurs à risques particuliers, tels que les moins de 18 ans et les femmes enceintes pour lesquels la directive ne prévoie pas de valeur limite basse.
- **Les expertises devront permettre de mettre en place des moyens de prévention adaptés** dans le cadre de la gestion des risques relatifs aux champs électromagnétiques.

L'employeur doit aussi pouvoir se référer à un salarié compétent, il est indispensable que la personne choisie puisse disposer d'une solide formation sur la détection des rayonnements électromagnétiques et leurs impacts sur l'Environnement et la Santé .
(...)
DÉCRET 2016 Article 1, section 4 : évaluation des risques : Art. R. 44537 : « Lorsque l'évaluation des risques réalisée à partir des données documentaires ne permet pas de conclure à l'absence de risque de dépassement des valeurs déclenchant l'action ou des valeurs limites d'exposition, l'employeur procède à la mesure, au calcul ou à la simulation numérique des niveaux de champs électromagnétiques auxquels les travailleurs sont susceptibles d'être exposés… »
3°) Obligation de réaliser des expertises dans le cadre de la gestion des risques dans le respect du Décret n° 2015-1084 du 27 août 2015 et des Normes NF-EN 61000 pour les lieux résidentiels, commerciaux, de travail et pour les établissements de Santé en tenant compte des recommandations de l'avis d'avril 2016 de l'ANSES sur compatibilité électromagnétique des dispositifs médicaux exposés à des sources radiofréquences. Dans le cas des femmes enceintes et des travailleurs de moins de 18 ans, la notion de niveaux les plus faibles possibles est essentielle car il n'existe pas de VA (valeur déclenchant l'action) ou de VLE (valeur limite d'exposition) pour les femmes enceintes ou pour les travailleurs de moins de 18 ans ».

https://lespiedsalaterre.org/decret-2016-1074-3-aout-2016-reconnaissance-officielle-risques-dus-aux-champs-electromagnetiques/

« L'employeur sera tenu de mettre en place « *un dispositif permettant aux travailleurs de signaler l'apparition de tout effet sensoriel* ». Les inspecteurs du travail pourront en outre demander aux entreprises qu'ils contrôlent d'effectuer « *un contrôle technique des valeurs limites d'exposition aux champs électromagnétiques* » par un organisme spécialement accrédité (…)
Des précautions particulières seront à prendre vis-à-vis des femmes enceintes. Il faudra en effet que leur exposition aux ondes soit *« maintenue à un niveau aussi faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre en tenant compte des recommandations de bonnes pratiques existantes, et en tout état de cause à un niveau inférieur aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques* ». Il sera par ailleurs interdit d'affecter des travailleurs de moins de dix-huit ans à des postes où les ondes sont susceptibles de dépasser ces valeurs limites.

Avant d'en arriver là, chaque employeur devra procéder à une évaluation des risques. Celle-ci pourra être réalisée à partir de simples « données documentaires », voire, en cas de risque de dépassement des valeurs limites, par une mesure précise des niveaux de champs électromagnétiques auxquels les salariés sont susceptibles d'être exposés. Les résultats ainsi obtenus seront consignés dans le document unique d'évaluation des risques (DUER) de l'entreprise. Ce dernier est en principe accessible de plein droit au travailleur qui demande à le consulter.

« *Lorsqu'une exposition au-delà des valeurs limites d'exposition est détectée ou lorsqu'un effet indésirable ou inattendu sur la santé susceptible de résulter d'une exposition à des champs électromagnétiques est signalé par un travailleur, celui-ci bénéficie d'une visite médicale* », prévoit le décret. L'employeur aura par ailleurs l'obligation de désigner une personne « *chargée d'assurer la fonction de conseiller à la prévention des risques liés aux champs électromagnétiques* ».

Le rapport Bioinitiative

Pour les conclusions révisées de ce rapport de plus de 3000 études, voir en introduction de cette synthèse page 4.

Livre Blank

- ***Le rapport BioInitiative****, dont l'auteur est à l'origine, est critiqué, mais selon l'auteur ce rapport est:*
- **Validé par l'Agence Européenne de l'Environnement** en 2007, et voté à la quasi-unanimité par le Parlement européen en 2008 et 2012.

« Les publications scientifiques incluses dans le rapport BioInitiative ont été mises à jour et (...) ***soumises à une revue par des pairs avant d'être publiées en 2009 dans (...)*** **Pathophysiology,** ***une revue scientifique respectée (****ndlr revue à comité de lecture) (...) Les articles du rapport BioInitiative font maintenant partie de la documentation scientifique courante (...) [Les] objections ne remettent pas en cause la validité scientifique des études (...) ni la manière d'en traiter : essentiellement, la critique de l'IEEE est que le rapport BioInitiative devrait être ignoré parce que ses conclusions ne cadrent pas avec le consensus scientifique d'autres groupes »* (la critique de l'*Institute of Electrical and Electronics Engineers* est que la conclusion du rapport BioInitiative ne correspond pas aux évaluations de la masse d'études menées par d'autres...) (p. 195-197)

« Les critiques (...) ont plutôt eu tendance à écarter ses conclusions sans vraiment y répondre. » (p. 198)

« Ces critiques ne reconnaissent pas que le rapport BioInitiative incluait des données de plus de 2 000 études et relevait des conclusions contradictoires entre elles. »

« Les auteurs du rapport BioInitiative ont-ils des opinions ? Certainement. Mais cela ne veut pas dire que la démarche scientifique elle-même, qui a été revue par des pairs, est déséquilibrée. » (p. 199)

Livre Maitre Olivier Cachard (il est conseillé de l'acheter) :

187. — Les rapports Bioinitiative : (...) La revue systématique de littérature scientifique conduite par (…) un groupe international de recherche interdisciplinaire de haut niveau (...) Le Bioinitiative Working Groupa rendu le 31 août 2007 un premier rapport tiré de 1'analyse de 1 500 travaux publiés; il a ensuite rendu, en 2012, un second rapport tiré de l'analyse de 1 800 autres travaux publiés. Sur le plan de la preuve scientifique, les rapports Bioinitiative (47) sont d'une importance capitale (...) sont le résultat du travail de chercheurs confirmés dans le domaine des champs électromagnétiques, et non de simples agents d'un organisme de veille sanitaire.

Appels et Résolutions de médecins et chercheurs

Livre Forget - **Résolution de Salzbourg 2000**, les plus grands spécialistes dans le domaine *: Pour une protection préventive de la santé publique, nous recommandons un niveau seuil préliminaire pour la somme totale de toutes les émissions de rayonnements de haute fréquence modulés et pulsés dus à des installations de stations relais de 1 mW/m2 (0,1 µW/cm²) »* (ndlr soit entre 0,6 et 0,7 V/m).

En 2002 le seuil est abaissé **à 0,06 V/m en extérieur, et 0,02 V/m en intérieur** (https://www.icems.eu/docs/resolutions/London_res.pdf , **(ndlr : soit 60 et 20 millivolts)**

Livre Gouhier (p. 155 et 153) et Lignes directrices 2016 de l'EUROPAEM
-2002, Appel de Fribourg, signé par plus de 3 000 médecins traitants
-Résolution de Catane
-2004, Appel de Bamberg, de Maintal
-2005, Appel d'Helsinski, Finlande ;
-Position de l'Irish Doctors Environmental Association (Irlande)
-Appels de Maintal, Höfe, Freienbach, Stockach, du lac de Constance...
-2007, Appel des pédiatres flamands
-2006, résolution de Benevento, Italie
-La Résolution de Venise, Italie, 2006
-l'Appel International des Médecins, Europe, 2012
-2008, Appel des 20 (cancérologues), Paris, très médiatique, signé par le cancérologue le plus cité au monde Ronald B Herberman ;
-Appel de Berlin
-Rapport du Comité Permanent sur la Santé, Canada, 2015.
-La résolution du Comité National Russe de Protection contre les Rayonnements Non-ionisants, Russie, 2011
-La Résolution de Porte Alegre, Brésil, 2009.
-Le Rapport Stewart, UK, 2000

Les enfants, le système éducatif et les CEM

(Sur l'autisme et les troubles du comportement, voir en fin de ce chapitre)

Martin Blank :*« ...les enfants grandissent sans arrêt à un rythme accéléré, ce qui signifie qu'il se produit chez eux un rythme beaucoup plus rapide de divisions cellulaires. Par conséquent, l'ADN des enfants est plus vulnérable aux erreurs qui surviennent au cours de la synthèse normale des protéines et tout dommage à leur ADN est plus susceptible de se propager à un plus grand nombre de cellules (par les divisions cellulaires ainsi que les réplications), les étendant ainsi plus loin et plus rapidement dans le corps.*
Par surcroît, l'os du crâne des enfant est plus mince et offre moins de protection aux neurones du cerveau contre des forces extérieures que ce n'est le cas chez les adultes. Pour empirer encore les choses, des recherches ont montré que la quantité de rayonnement provenant des téléphones cellulaires que les enfants absorbent (l'indicateur DAS) est plus grande que chez les adultes parce que leur conductivité électrique est plus élevée... » (p. 235)

L'ANSES (Avis, exposition aux radiofréquences et santé des enfants, juin 2016) :
- reconnaît que les radiofréquences ont un effet possible sur la fonction cognitive et le bien être des enfants (des effets non-thermiques). Elle recommande que les marges de sécurité des limites soient baissées.
- l'exposition aux ondes électromagnétiques de la téléphonie mobile, du Bluetooth et du Wifi peut « provoquer des modifications biologiques sur le corps » et reconnaît des « *modifications de l'électroencéphalogramme chez l'adolescent* » exposé. (Communiqué Robin des Toits, 20 mars 2018)
- **l'ANSES recommande** *« de dissuader l'usage par les enfants de l'ensemble des dispositifs de communication mobile, par exemple en étendant à ces dispositifs les dispositions réglementaires interdisant la publicité ayant pour but direct de promouvoir la vente, la mise à disposition, l'utilisation ou l'usage d'un téléphone mobile par des enfants de moins de quatorze ans.* » https://www.anses.fr/fr/content/exposition-des-enfants-aux-radiofréquences-pour-un-usage-modéré-et-encadré-des-technologies

Mission interministérielle de lutte contre les drogues et conduites addictives:
01/08/2018 http://www.drogues.gouv.fr/comprendre/ce-qu-il-faut-savoir-sur/lexposition-aux-ecrans

« Selon des données scientifiques, généralement britanniques ou nord-américaines reprises en France par un site de référence https://lebonusagedesecrans.fr, tel que cité ci-dessous, le temps passé devant un écran est corrélé à une forme physique moins bonne et à des problèmes de santé mentale et de développement social. Une pratique excessive peut avoir des conséquences :

- ***sur le développement du cerveau et de l'apprentissage des compétences fondamentales**. Les enfants surexposés aux écrans ont plus de risques de souffrir d'un retard de langage que les autres. Une étude récente menée par des chercheurs québécois et américains a mis en évidence l'impact sur le long terme d'une exposition importante aux écrans dans les premières années de vie. Cette étude a montré que chaque heure supplémentaire passée devant la télévision par un enfant en bas âge diminuait ses performances scolaires à l'âge de 10 ans : moindre intérêt pour l'école, moindre habileté au plan mathématique. Cette surexposition précoce entraînait également une moindre autonomie, une moindre persévérance et une intégration sociale plus difficile avec notamment un risque accru de souffrir d'une mise à l'écart par ses camarades de classe.*

- ***sur les capacités d'attention et de concentration** : ceci est vrai même si l'enfant se trouve dans une pièce avec la télévision allumée sans qu'il la regarde.*

- ***sur le bien-être et l'équilibre des enfants** : d'après une enquête réalisée par le Public Health England (ministère de la Santé britannique), les enfants qui passent trop de temps devant les écrans (télévision, ordinateur, console ou téléphone portable) seraient moins heureux, plus anxieux et plus déprimés que les autres. Au-delà de quatre heures par jour, le risque de voir apparaître des problèmes émotionnels et une mauvaise estime de soi seraient notamment considérablement accrus. Ce temps passé devant les écrans empiéterait en outre sur le temps consacré à d'autres activités récréatives (sport, jeu avec des amis), qui sont essentielles pour apprendre certaines valeurs (partage, respect de l'autre) et ont un impact positif reconnu sur le bien-être des enfants.*
- ***sur le comportement** : les enfants qui passent beaucoup de temps devant des contenus violents (jeu vidéo ou télévision) sont plus agressifs et plus enclins à se battre, plus impulsifs. Par ailleurs, la surexposition des plus petits risque d'entraîner une attitude passive face au monde qui les entoure. »*

Ancien président de Facebook, Sean Parker :« *Comment est ce qu'on absorbe le plus possible de votre temps et de votre attention consciente ? (...) Dieu sait ce que ça fait au cerveau de nos enfants (...). Les inventeurs, les créateurs – comme moi, Mark [Zuckerberg], Kevin Systrom d'Instagram et tous ces gens – avions bien compris cela, c'était conscient. Et on l'a fait quand même*.» www.lemonde.fr/pixels/article/2017/12/12/d-anciens-cadres-de-facebook-expriment-leur-culpabilite-d-avoircontribue-a-son-succes_5228538_4408996.html

Les patrons de la Silicon Valley (Apple, Google, Twitter...) interdisent la high tech à leurs enfants : « *C'est parce que nous connaissons personnellement les dangers de la technologie"* (…) *un des cofondateurs de*

*Twitter, dont les enfants ont accès à des livres et non à des iPad (...) Steve Jobs : à la question "Vos enfants aiment-ils les iPad ?", le fondateur emblématique d'Apple avait répondu au New York Times, en 2010, qu'**ils n'en avaient jamais utilisé.** »* https://www.francetvinfo.fr/monde/ameriques/ces-patrons-de-la-silicon-valley-qui-interdisent-la-high-tech-a-leurs-enfants_695203.html

Microsoft informe les publicitaires de la baisse d'attention de leurs cibles : « *La concentration à long terme s'affaiblit à mesure que la consommation de contenu numérique, l'utilisation de médias sociaux et le savoir-faire en matière de technologie augmentent* ». Microsoft Canada, « Capacité d'attention. Approche client », printemps 2015

Claude Gronfier, chercheur à l'Inserm : une heure à une heure trente de sommeil par jour est perdue à cause de la « lumière bleue chronotoxique» des écrans et de la cyber-navigation nocturne (Le Monde, 15/03/16)
.

Virginia Berninger, professeur à l'Université de Washington « *Nous avons constaté que les élèves, jusqu'à la classe de sixième, écrivaient plus rapidement, avec plus de mots, et exprimaient plus d'idées s'ils écrivaient à la main plutôt qu'avec un clavier*».

Université de Princeton : « *L es étudiants qui prennent des notes sur les ordinateurs portables sont ceux qui ont obtenu les pires résultats sur les questions conceptuelles... »* (…) État de Louisiane, les élèves du CE1 à la terminale auront à nouveau des cours d'écriture après l'adoption d'une loi (Washington Post-http://m.slate.fr/story/149070/prendre-notes-stylo-apprentissage-plus-jeunes

Communiqué de l'association Priartem 10 décembre 2017 : Portables interdis à l'école en France en 2018, Ministre de l'Éducation, «*Le ministre l'a d'ailleurs lui-même évoqué puisqu'il a profité de cette annonce pour mettre en garde contre un usage précoce des écrans, indiquant disposer, tout comme Mme la Ministre de la Santé, d'études sanitaires concernant ce problème. Il a ainsi souligné dans un «message de santé publique qui concerne les familles», qu'au-delà du seul cadre scolaire, il est «bon» que les enfants «ne soient pas, trop, voire pas du tout, devant les écrans avant l'âge de sept ans*» (émission le Grand jury RTL-Le Figaro-LCI du 10 décembre) (…).

Académie américaine de pédiatrie - Communiqué Robin des Toits (extraits) - 18/01/2017
« En mai dernier, le U.S. National Toxicology Program (NTP) publiait les résultats préliminaires d'une étude démontrant que l'exposition aux micro-ondes émises par un téléphone portable augmente significativement la prévalence de rares cancers très malins du cerveau et des nerfs cardiaques chez des rats. Cette étude a révélé hors de tout doute que ces radiofréquences (RF) causent les mêmes types de tumeurs chez les rats que celles dont l'incidence est plus élevée chez les humains qui téléphonent trente minutes par jour en moyenne pendant au moins dix ans. Fait significatif, les risques augmentent en fonction de la dose d'exposition. Depuis, à Berkeley, en Californie, les vendeurs de téléphones portables doivent aviser leurs clients que s'ils portent sur leur corps un appareil allumé et connecté à un réseau sans fil, ils risquent de dépasser les lignes directrices fédérales d'exposition aux rayonnements de radiofréquences. L'industrie combat férocement le règlement de Berkeley devant les tribunaux. Ces résultats ont également motivé l'Académie américaine de pédiatrie (AAP) à resserrer les recommandations qu'elle fait aux parents concernant l'usage du téléphone portable par leurs enfants ainsi que par eux-mêmes. L'AAP rappelle que la norme fédérale américaine limitant le rayonnement des téléphones portable n'a pas été mise à jour depuis 1996. Cette limite autorisée aux États-Unis, de 1,6 W/kg, vise seulement à prévenir l'échauffement des tissus du corps et non les effets non thermiques comme les dommages à l'ADN et le cancer. « Les organismes de réglementation doivent formuler des recommandations musclées afin que les consommateurs prennent des mesures de précaution et évitent un contact étroit avec leurs téléphones portables, et en particulier qu'ils limitent ou évitent l'utilisation des téléphones portables par les enfants. En effet, les crânes des enfants sont plus minces, leur cerveau pouvant absorber plus de rayonnement et leur système nerveux en développement est plus sensible aux agents qui endommagent les tissus humains (...) ».

Anses France sur le 50Hzt des fils électriques.
https://www.anses.fr/fr/content/champs-%C3%A9lectromagn%C3%A9tiques-extr%C3%AAmement-basses-fr%C3%A9quences
« En ce qui concerne de possibles **effets à long terme, il existe une forte convergence entre les différentes évaluations des expertises internationales** (organisations, groupes d'experts ou groupes de recherche), qui se maintient dans le temps. Une association statistique entre exposition aux champs magnétiques extrêmement basses fréquences et **leucémie infantile** a été observée par différentes études épidémiologiques. Ces études montrent même une bonne cohérence entre elles. Elle est statistiquement significative pour une exposition résidentielle, moyennée sur 24 h, à des champs magnétiques dont les niveaux sont supérieurs à **0,2 ou à 0,4 µT,** selon les études. (…) À partir de ces données, le CIRC a classé en 2002 le champ magnétique de fréquences 50/60 Hz comme cancérogène possible pour l'homme (catégorie 2B). »

Ministère de la Santé britannique, Independent Expert Group on Mobile Phone, rapport Stewart, 2000
« *Les enfants sont peut-être plus vulnérables du fait de leur système nerveux en développement, de la plus grande absorption d'énergie des tissus de leurs têtes et d'une plus longue exposition au cours de leur vie. En accord avec une approche de précaution, nous croyons en ce moment que l'utilisation répandue de téléphones mobiles par des enfants pour des appels non essentiels devrait être décourageé. Nous recommandons aussi que l'industrie de la téléphonie cellulaire s'abstienne de promouvoir l'utilisation de ses appareils par des enfants »* (Blank, p 236).

Livre Forget (p. 69) **Pr Stewart, du rapport homonyme** :
« Si vous avez un adolescent et que vous pensez qu'un téléphone portable peut l'aider en terme de sécurité, c'est un choix personnel, mais je ne vois pas quelle peut être la justification pour des enfants de 3 à 8 ans. (...) ***Je ne pense pas que l'on puisse dire, la main sur le cœur, que les téléphones portables sont sans danger****. »*
« Il préconise par ailleurs d'éviter d'installer des antennes-relais à proximité des écoles car "si les émissions émanant de ces antennes ne représentent qu'un faible pourcentage des émissions reçues d'un téléphone portable, elles sont diffusées de manière continue tout au long de la journée". »

Livre Forget (p. 67) **France, ministère de la Santé, 2008** « *plusieurs études scientifiques parues récemment mettent en évidence la possibilité d'un risque faible d'effet sanitaire lié aux téléphones mobiles à près une utilisation intense et de longue durée (plus de dix ans) (...) l'hypothèse d'un risque ne pouvant être totalement exclue, une approche de précaution est justifiée. Aussi le ministère (...) invite-t-il les familles et les parents à la prudence et au bon usage dans leurs achats et utilisation de tels dispositifs ».*

Livre Gouhier (p. 169) **Comité national russe de protection contre les radiations non ionisantes**, *2008. Sévère mise en garde :*
« Dans un futur proche, les enfants utilisateurs de téléphone mobile seront vraisemblablement confrontés aux risques pour la santé suivants : perturbation de la mémoire, baisse de l'attention, diminution de l'apprentissage et des capacités cognitives, augmentation de l'irritabilité, problèmes de sommeil, accentuation de la sensibilité au stress, accroissement de prédispositions épileptiques.
Risques sanitaires à venir (possibles) attendus : tumeurs au cerveau, tumeurs des nerfs acoustiques et vestibulaires (vers l'âge de 25-30 ans), maladie d'Alzheimer, démence, syndrome dépressif, et autre types de dégénérescence des structures du cerveau (vers 50 à 60 ans).
Les membres du Comité national russe mettent en exergue l'ultime urgence de défendre la santé des enfants de l'influence des EMF des systèmes de télécommunication mobile. Nous appelons les autorités gouvernementales et l'ensemble de la société à porter la plus grande attention à cette menace imminente et à prendre les mesures adéquates de prévention conte les ondes négatives sur la santé de la génération future.

(...) Nous croyons que ce risque n'est pas plus faible que ceux liés au tabac ou à l'alcool sur la santé des enfants. Il est de notre devoir professionnel de ne pas laisser se dégrader la santé des enfants sans agir. »

Livre Gouhier (p. 158) **Om P. Gandhi, université Utah, 1996** : un cerveau enfant absorbe 50 % de rayonnements en plus qu'un adulte = si un DAS est de 2,93 alors pour un enfant de 10 ans c'est 3,21, et 4,49 W/kg pour un enfant de 5 ans.
En 2008, une étude de l'**opérateur Orange** trouve des conclusions similaires.

Livre Blank
- 1979, **Nancy Wertheimer** : corrélation entre EBF lignes électriques et leucémie (très faibles niveaux de rayonnement) ;
cela crée une controverse et nouvelles études dont celle de Milham (voir page 8), qui examine les certificats de décès de tous les coins des États-Unis à la période de mise en place du réseau électrique : pic de leucémie vers 3-4 ans = arrivée de l'électricité. (p. 234)
- en 2002, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) analyse ces données = EBF « classées comme cause possible de cancer » (en 2011 évaluation similaire pour RF et MO, même conclusion). (p. 235)

- L'Institut espagnol de Recherche en Neurodiagnostic (Marbella, Espagne) *met en évidence en 2004 qu'une conversation* ***de deux minutes*** *sur un mobile perturbe l'activité cérébrale d'un enfant une heure durant.* (Forget p. 93)

Livre Gouhier
(p. 161) **Revue *Epidemiology*, 2008, Danemark**, *13 000 enfants de 7 ans entre 2005-2007, dont 10 % troubles de l'attention = 54 % si leur mère durant la grossesse utilise mobile* ***2-3 fois par jour****, et 80 % si l'enfant utilise lui-même un portable.*
(p. 165) Conférence **Royal Society, Londres, 2008 :** l'épidémiologiste et cancérologue **Lennart Hardell** explique que les données disponibles suggèrent une hausse globale de 70 % du risque de tumeurs cérébrales au delà de 10 ans d'utilisation, et que les adolescents ayant commencé à se servir largement du portable avant 20 ans ont 5 fois plus de risque de développer un cancer avant l'âge de 30 ans que ceux qui n'ont pas de portable.

« Divan et al (2008) ont rapporté que l'exposition prénatale et, à moindre degré,post-natale, aux téléphones portables est associée à des problèmes émotionnels et d'hyperactivité chez les enfants âgés de 7 ans. Ce résultat a été confirmé en refaisant l'étude avec des participants différents (Divan et al., 2012). Birks et al. (2017) ont utilisé des données de cinq études de cohortes issues de cinq pays différents (83 884 enfants) et ont conclu que l'utilisation du téléphone portable pendant la grossesse augmente le risque de problèmes d'hyperactivité et d'inattention de l'enfant. Une méta-analyse portant sur 125 198 enfants (âge moyen de 14,5 ans) a montré des associations statistiquement significatives entre l'accès et l'utilisation d'appareils multimédias portables à écran (par exemple, téléphones portables et tablettes) et une qualité et quantité de sommeil insuffisantes, ainsi que l'excès de somnolence diurne (Carter et al., 2016). L'exposition en bas âge, au plomb, a longtemps été connu pour provoquer une diminution de la fonction cognitive et une durée d'attention réduite (Needleman et al., 1979). Deux études ont démontré que l'exposition prénatale (Choi et al., 2017) ou post-natale (Byun et al., 2017) au téléphone portable avait pour conséquence des effets neurocomportementaux plus importants chez les enfants ayant des niveaux élevés de plomb que ceux observés chez les enfants présentant uniquement de tels niveaux de plomb. Ces résultats soulèvent des inquiétudes sur le fait que les champs électromagnétiques peuvent avoir des actions synergiques avec d'autres contaminants environnementaux connus pour provoquer une réduction du quotient intellectuel (QI) et de l'attention, tels que polychlorobiphényles (PCB), mercure méthylé, fumée de tabac ambiante et probablement d'autres encore (Carpenter, 2006). »

Les incubateurs ou couveuses (enfants prématurés)

- Le pédiatre **Carlo Valerio Bellieni**, de l'université de Sienne, montre une hausse de la production de mélatonine de 15 % peu après la sortie de l'incubateur, une fois les champs redevenus plus proches du niveau ambiant normal (**0,1 milligauss**). Car les couveuses « *créeent des CEM d'environ 12 mG à la tête (...), plusieurs fois le niveau de **3 à 4 mG** qui a été associé à un risque accru de leucémie ».* (Blank, p. 237)

Les dispositifs de surveillance pour bébés

Des mesures rassurantes en Suisse ont trouvé des CEM *« sous la limite des champs électriques de 2 V/m à 1/Vm » et « de 0,5 à 4 % de la limite de 2 W/kg »* recommandée en 1998 par le CIPRNI comme seuil pour le DAS, *« mais il a été démontré que de telles expositions étaient associées à des changements physiologiques importants, comme la stimulation de la synthèse de protéines au cours de la réaction cellulaire au stress. »* (p. 238)

USA : Communiqué de Presse de l'Association Nationale pour la sûreté des technologies utilisées par les enfants (NACST) - Promotion du filaire et abandon du sans-fil dans les écoles - 10/02/2015

https://www.robindestoits.org/USA-Communique-de-Presse-de-l-Association-Nationale-pour-la-surete-des-technologies-utilisees-par-les-enfants-NACST_a2289.html

« Etat de la Science : Le débat est clos. l'Oncologue Lennart Hardell, MD, PhD et le Statisticien Michael Carlberg de l'Hopital Universitaire d'Obrero, en Suède ont trouvé un risque de cancer 3 fois plus élevé après 25 ans ou plus d'utilisation de téléphones sans fil dans une étude publiée en Octobre 2014 dans la revue **Pathophysiology:** http://dx.doi.org/10.1016/j.pathophys.2014.10.001

Un élément significatif a été la découverte que les personnes ayant utilisé un portable ou un téléphone sans fil avant l'age de 20 ans présentaient le risque le plus élevé. Les auteurs démontrent que les Radio-Fréquences et les Champs Electro-Magnétiques doivent être considérés comme carcinogène pour les êtres humains exigeant une révision urgente des recommandations actuelles en matière d'exposition. Cette étude fait suite à l'étude CERENAT de juillet 2014 " case controlled study publiée dans la revue "**Occupational and Environmental Medicine** " dans laquelle des chercheurs français ont trouvé une augmentation du cancer du cerveaux multiplié par 3 après 896 heures ou plus d'utilisation d'un téléphone sans fil au long cours : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24816517

Tenant compte de l'accumulation des recherches démontrant les effets sanitaires des radiations sans fil, le Professeur Olle Johansson PhD du département de neuroscience de Karolinska a déclaré : le débat est clos. »

- *« L'administration publique de santé de Salzburg a requis que la WIFI ne soit pas utilisée dans les écoles ou les nurseries. L'Association Médicale d'Autriche oppose un lobbying contre le déploiement du Wi Fi à l'école"* (http://www.mastsanity.org/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=2&Itemid=64 2005 2005)

Les paragraphes qui suivent proviennent du site de Robin des Toits :

https://www.robindestoits.org/GOUVERNEMENTS-ET-ORGANISATIONS-QUI-INTERDISENT-OU-METTENT-EN-GARDE-CONTRE-LA-TECHNOLOGIE-SANS-FIL-de-1993-a-2012_a1720.html

-**2005: Salzburg, Le Département autrichien de Santé Publique** interdit le WLAN et les téléphones DECT dans les écoles publiques. http://www.safeinschool.org/2011/01/wi-fi-is-removed-from-schools-and.html
https://www.robindestoits.org/GOUVERNEMENTS-ET-ORGANISATIONS-QUI-INTERDISENT-OU-METTENT-EN-GARDE-CONTRE-LA-TECHNOLOGIE-SANS-FIL-de-1993-a-2012_a1720.html

-2006: les écoles du Royaume-Uni retirent leurs réseaux sans fil: Prebandal école préparatoire, Chichester, West Sussex; école Ysgol Pantycelyn dans le Carmarthenshirem, Pays de Galles, et l'école de Stowe, dans le Buckinghamshire, en Angleterre. London Times, Novembre 20, 2006. http://www.timesonline.co.uk/tol/life_and_style/education/article642575.ece

-2007: l'école primaire de Ballinderry, Irlande: Suppression de la Wi-Fi pour protéger les jeunes enfants. http://www.safeinschool.org/2011/01/wi-fi-is-removed-from-schools-and.html

-2007: en Bavière, le Parlement Allemand se prononce contre la Wi-Fi dans les écoles. http://www.icems.eu/docs/deutscher_bundestag.pdf
"Le parlement de Bavière a recommandé qu'aucune école de la province n'utilise de réseaux sans fil type LAN. Le gouvernement de la ville de Francfort dit qu'il n'installera pas de Wi-Fi dans ses écoles avant que ne soit faite la preuve formelle de leur innocuité." (http://wifiinschools.org.uk/10.html)
https://www.robindestoits.org/Wi-fi-a-l-ecole-lettre-a-adresser-a-tes-parents-outils-pour-s-opposer-au-Wi-fi-a-l-ecole-en-tant-que-parent_a1715.html

-2008: la Commission internationale sur la sécurité électromagnétique (composé de scientifiques issus de 16 nations): recommande de limiter l'utilisation du téléphone cellulaire par les enfants, les adolescents, les femmes enceintes et les personnes âgées. http://www.icems.eu/resolution.htm

2008: l'Université Lakehead, en Ontario interdictions des téléphones Wi-Fi sur le campus. http://www.cbc.ca/news/canada/toronto/story/2010/08/15/ontario-wifi.html

2008: Madhya Pradesh, Inde: Interdiction des téléphones cellulaires dans les écoles pour, à la fois, les étudiants et les enseignants. http://www.indiaedunews.net/Madhya_Pradesh/Teachers,_students_unhappy_with_mobile_phone_ban_in_schools_5241/,

2008: Bibliothèque Nationale de France: Supprime la Wi-Fi à cause de problèmes de santé et limite l'installation connexions cablées. http://www.next-up.org/pdf/FranceNationalLibraryGivesUpWiFi07042008.pdf

2008: Paris, France suppression de la Wi-Fi de quatre bibliothèques publiques en raison de problèmes de santé. http://www.accessmylibrary.com/coms2/summary_0286-35451555_ITM

2008: Sainte-Geneviève Université, Paris: Suppression de la connexion Wi-Fi dans sa bibliothèque en raison de problèmes de santé. http://www.next-up.org/pdf/AnalysisWiFiHotSpotsDeactivationSainteGenevieveLibraryParis24052008.pdf

2008: Ligue progressiste des bibliothécaires s'oppose à la technologie sans fil dans les bibliothèques. http://libr.org/plg/wifiresolution.php

2008: L'Institut du Cacncer à l'Université de Pittsburgh: Les enfants ne devraient jamais utiliser un téléphone cellulaire, sauf en cas d'urgence. http://www.post-gazette.com/pg/08205/898803-114.stm

2008: Voice (Union des enseignants du Royaume-Uni) appelle à une interdiction de la Wi-Fi dans les écoles.
http://www.voicetheunion.org.uk/index.cfm/page/_sections.content.cfm/cid/1326/navid/434/parentid/330

2009: Hérouville Saint-Clair, France: Interdiction de la Wi-Fi dans les écoles publiques. http://www.wifiinschools.org.uk/4.html

2009: l'Etat de Karnataka, en Inde: les téléphones cellulaires sont interdits dans toutes les écoles et les collèges pré-universitaires. http://www.hindu.com/2009/09/14/stories/2009091454460500.htm

Décembre 2010: Le Parlement français adopte une loi interdisant la publicité pour les téléphones cellulaires pour les enfants de moins de 14 ans; interdit aux enfants jusqu'à 14 ans d'utiliser des téléphones cellulaires dans les écoles maternelles et les écoles publiques; demande que les téléphones cellulaires soient étiquetés avec les valeurs SAR et avec la recommandation d'utiliser des écouteurs. http://www.enviroblog.org/2010/12/french-cell-phone-radiation-disclosure-at-point-of-sale.html

LOI n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement / publicité interdite à destination des enfants de moins de 14 ans

« Art. L. 511-5. - Dans les écoles maternelles, les écoles élémentaires et les collèges, l'utilisation durant toute activité d'enseignement et dans les lieux prévus par le règlement intérieur, par un élève, d'un téléphone mobile est interdite. »
« Art. L. 5231-3. - **Toute publicité**, quel qu'en soit le moyen ou le support, ayant pour but direct de promouvoir la vente, la mise à disposition, **l'utilisation ou l'usage d'un téléphone mobile par des enfants de moins de quatorze ans est interdite.**
« Art. L. 5231-4. - La distribution à titre onéreux ou gratuit d'objets contenant un équipement radioélectrique dont l'usage est **spécifiquement dédié aux enfants de moins de six ans peut être interdite par arrêté du ministre chargé de la santé**, afin de limiter l'exposition excessive des enfants. »
https://www.robindestoits.org/LOI-n-2010-788-du-12-juillet-2010-portant-engagement-national-pour-l-environnement-publicite-interdite-a-destination-des_a1126.html

30 août 2011: Le ministère israélien de l'Education publie directives limitant strictement l'utilisation des téléphones mobiles sur tous les terrains scolaires, faisant état de l'augmentation du risque de tumeurs malignes pour des enfants et des jeunes et aussi de l' "exposition passive" supportée par les enfants qui n'utilisent pas de téléphone.
http://norad4u.blogspot.com/2011/09/israeli-ministry-of-education-is-going.html

8 septembre 2011: Pretty River Academy à Collingwood, en Ontario, retire la WiFi du campus par mesure de précaution, rejoignant l'école Montessori « Des racines et des ailes » de Surrey, en Colombie-Britannique. http://www.safeschool.ca/uploads/CTV_School_cuts_WiFi.pdf; http://www.safeschool.ca/School_Bans_WiFi.html; http://www.safeschool.ca/School_Bans_WiFi.html

- Pour sa part, **le Professeur SALFORD,** éminent spécialiste du domaine a dit :
« Un adolescent qui a un portable contre la tête une demi-heure ou plus par jour aura un ALZHEIMER à trente ans ». https://www.robindestoits.org/attachment/95959/

Autisme et troubles du comportement

https://www.robindestoits.org/Comment-les-telephones-mobiles-peuvent-causer-l-autisme-Dr-Mercola-27-11-2007_a1038.html

Dr Joseph Mercola :« Les Rayonnements Électromagnétiques pourraient être le lien absent. L'étude, qui a impliqué sur cinq ans des recherches sur des enfants atteints d'autisme et d'autres désordres de sensibilité similaires, a constaté qu'une irradiation aux rayonnements électromagnétiques affecte négativement les membranes de cellules, et permet aux toxines des métaux lourds, qui sont associées à l'autisme, de s'accumuler dans le corps. En attendant, les chercheurs ont précisé que les taux d'autisme ont augmenté concurremment avec la prolifération des téléphones mobiles et de l'utilisation généralisée des liaisons sans fil.
Les chercheurs pensent que l'irradiation par les rayonnements électromagnétiques (REM), pourraient affecter directement le développement de l'autisme en facilitant dès le départ des symptômes ou en emprisonnant les métaux lourds à l'intérieur des cellules des nerfs, ce qui pourraient accélérer le début des symptômes de la toxicité dus aux métaux lourds et gêner le dégagement thérapeutique des toxines.
Se référant à l'élévation spectaculaire des taux d'autisme, le Dr. George Carlo, co-auteur de l'étude, déclare, "une élévation de cette grandeur doit avoir une cause environnementale importante. Nos données offrent une explication mécanistique raisonnable pour une relation entre autisme et technologie sans fil." Ils proposent également que les dispositifs sans fil générant des CEM entrent en synergie dans le temps avec d'autres facteurs environnementaux et génétiques pour causer favoriser l'autisme ».

-Utilisation du téléphone portable et troubles comportementaux chez l'enfant' - Divan HA et al. - Etude américaine - 22/09/2010 Hozefa A Divan, Leeka Kheifets, Carsten Obel, Jørn Olse
Cette étude est une réplication de : 'Exposition prénatale et postnatale au téléphone portable et troubles comportementaux chez l'enfant' - Divan HA. et al - Juil. 2008
« Méthodes Pour voir si un groupe distinct d'enfants de DNBC plus importants produirait des résultats similaires après avoir considéré des facteurs de confusion supplémentaires, les enfants de mères qui pourraient mieux représenter les utilisateurs actuels de téléphones portables ont été analysés. Ce «nouvel» ensemble de données comprenait 28 745 enfants ayant rempli les questionnaires Age-7 jusqu'en décembre 2008.
Résultats La plus grande OR pour les problèmes de comportement concernait les enfants ayant eu une exposition prénatale et postnatale à des téléphones cellulaires par rapport aux enfants non exposés pendant les deux périodes. L'estimation de l'effet ajusté était de 1,5 (IC à 95%: 1,4 à 1,7).
Conclusions Les conclusions de la publication précédente ont été reproduites dans ce groupe de participants distinct démontrant que l'utilisation du téléphone portable était associée à des problèmes de comportement à l'âge de 7 ans chez les enfants et que cette association n'était pas limitée aux premiers utilisateurs de la technologie. Bien que plus faible dans le nouvel ensemble de données, même avec un contrôle supplémentaire pour un ensemble étendu de facteurs de confusion potentiels, les associations restaient ».
https://translate.google.com/translate?hl=fr&sl=en&u=https://jech.bmj.com/content/early/2010/11/11/jech.2010.115402&prev=search

Association de médecins Alerte Ecran **:** « *Nous, professionnels de la santé et de la petite enfance (…) recevons de très jeunes enfants stimulés principalement par les écrans, qui, à trois ans, ne nous regardent pas quand on s'adresse à eux, ne communiquent pas, ne parlent pas, ne recherchent pas les autres, sont très agités ou très passifs. (…) La surexposition aux écrans est pour nous, une des causes de retard grave de développement sur laquelle nous pouvons agir de façon efficace*. »
http://www.alertecran.org/2017/06/02/lexposition-des-jeunes-enfants-aux-ecrans-est-devenue-un-enjeu-de-sante-publique-majeur-tribune/

Les électro-hypersensibles (EHS)

Organisation Mondiale de la Santé :
- Gro Harlem Brundtland, ancienne Première ministre de Norvège, a révélé l'être, alors qu'elle était **Directrice générale de l'OMS** ; œil sensible aux rayonnements EM depuis accident avec four à micro-ondes (p. 246) : « *Les téléphones portables et les ordinateurs me rendent malades...cela a commencé par des troubles de l'audition et des maux de têtes à chaque fois que j'utilisais mon téléphone mobile... . Petit à petit, j'ai développé une sensibilité face à ces rayonnements* » (cité dans Transmission n.15, avril 2014, CRIIREM)

-Aide-mémoire N°296 de l'OMS (Déc. 2005) : 'Champs électromagnétiques et santé publique'
Extrait : « QU'EST CE QUE L'HYPERSENSIBILITE ELECTROMAGNETIQUE
La HSEM est caractérisée par divers symptômes que les individus touchés attribuent à l'exposition aux CEM. Parmi les symptômes les plus fréquemment présentés, on peut mentionner des symptômes dermatologiques (rougeurs, picotements et sensations de brûlure), des symptômes neurasthéniques et végétatifs (fatigue, lassitude, difficultés de concentration, étourdissements, nausées, palpitations cardiaques et troubles digestifs). Cet ensemble de symptômes ne fait partie d'aucun syndrome reconnu.
La HSEM présente des analogies avec les sensibilités chimiques multiples (SCM), un autre trouble associé à des expositions environnementales de bas niveau à des produits chimiques. La HSEM, comme les SCM, se caractérisent par une série de symptômes non spécifiques, pour lesquels on manque d'éléments tangibles sur le plan toxicologique ou physiologique, ou de vérifications indépendantes. (...) »
Colloque de Prague OMS (Oct. 2004) sur l'Electro-Hypersensibilité (EHS) ou Hypersensibilité Electromagnétique
Extrait : « L'Electro-Hypersensibilité ou Hypersensibilité Electromagnétique. La sensibilité vis-à-vis des champs électromagnétiques a reçu la dénomination générale : « hypersensibilité électromagnétique » ou EHS. Elle comprend des symptômes exprimés par le système nerveux comme les maux de tête, la fatigue, le stress, les troubles du sommeil, des symptômes cutanés comme des picotements, des sensations de brûlure, des démangeaisons, des douleurs et des crampes musculaires, ainsi que beaucoup d'autres problèmes de santé. Quelles que soient les causes, la sensibilité électromagnétique est un problème invalidant pour les personnes qui en sont affectées, alors que le niveau de Champs Electromagnétique dans leur environnement est habituellement pas plus élevé que celui rencontré dans le cadre de normal. »

L'ANSES 2018 : 3 à 4 millions d'EHS en France, journal Le Monde:
« L'Anses avance toutefois un chiffre fondé sur les études scientifiques les plus récentes. Il suggère une prévalence (nombre de cas au sein de la population) de l'ordre de 5 %, soit un total – considérable – d'environ 3,3 millions de Français souffrant, sous une forme ou sous une autre et à des degrés variables, de sensibilité exacerbée aux ondes électromagnétiques(...)Dès 2004, l'Organisation mondiale de la santé avait conclu que ces troubles restaient *« inexpliqués sur le plan médical »*, mais que leurs effets étaient

« préjudiciables pour la santé des personnes ». « Depuis, beaucoup de travaux ont été menés. Nous avons balayé l'ensemble des connaissances sur le sujet et exploré un grand nombre d'hypothèses, indique Olivier Merckel, chargé des nouvelles technologies à l'Anses. *Nous avons aussi montré les limites de certaines études et c'est pourquoi, même si aucun lien de causalité ne peut être aujourd'hui identifié, la possibilité d'effets des champs électromagnétiques expliquant les symptômes décrits reste ouverte. »*
https://www.lemonde.fr/planete/article/2018/03/27/electrosensibles-les-experts-preconisent-une-prise-en-charge-adaptee_5276783_3244.html

L'ANSES précise :
« (...)l'Agence souligne que la souffrance et les douleurs exprimées par les personnes se déclarant EHS correspondent à une réalité vécue les conduisant à adapter leur quotidien pour y faire face. Dans ce contexte, l'Agence recommande une prise en charge adaptée des personnes concernées ainsi que la poursuite des travaux de recherche, notamment en mettant en place des études dont les conditions expérimentales prennent en compte les conditions de vie des personnes se déclarant EHS.
(…) L'Agence conclut également que les douleurs et la souffrance (maux de tête, troubles du sommeil, de l'attention et de la mémoire, isolement social, etc.) exprimées par les personnes se déclarant EHS correspondent à une réalité vécue (…)
À ce titre, l'Agence recommande de solliciter la Haute autorité de santé afin d'examiner la pertinence de formuler des recommandations destinées aux professionnels de santé pour une prise en charge adaptée des personnes se déclarant EHS. »
https://www.anses.fr/fr/content/hypersensibilit%C3%A9-aux-ondes-%C3%A9lectromagn%C3%A9tiques-amplifier-l%E2%80%99effort-de-recherche-et-adapter-la

Dominique Belpomme, Lennart Hardell, Igor Belyaev, Ernesto Burgio, David, O. Carpenter, Revue « Environmental Pollution », juillet 2018 « Effets sanitaires thermiques et non thermiques des rayonnements non ionisants de faible intensité : un état des lieux international » ccaves.org/blog/wp-content/uploads/lexprecia-citoyens-c-enedis-sa-piece-43-1.pdf
« Ces résultats significatifs sur les différents biomarqueurs mesurés dans le sang périphérique des patients EHS et EHS/MCS montre que ces patients présentent un certain degré de stress oxydatif / nitrosatif, une l'inflammation et une réponse auto-immune. Des niveaux accrus de plusieurs de ces marqueurs (notamment la protéine S100B et NTT) peut refléter une ouverture de la barrière hémato-encéphalique (BHE) induite par le stress oxydatif associé à l'hypoxie. Il a été précédemment émis l'hypothèse que l'ouverture de la BHE peut être causée par des facteurs de stress environnementaux, qu'ils soient de type chimiques ou de type champs électromagnétiques.(...) augmenté considérablement la capacité à caractériser objectivement l'EHS et la MCS. Par tomosphygmographie cérébrale Ultrasonore (TSCU) (Parini et al., 1984), il a été constaté que les patients EHS ou EHS/MCS ont une diminution statistiquement significative de l'indice pulsométrique moyen dans plusieurs zones des lobes temporaux dépendant de l'artère cérébrale centrale, en particulier dans la région capsulo-thalamique, qui fait partie du sytème limbique et du thalamus. Ceci suggère que l'EHS et l'EHS/MCS peut-être associée à une mauvaise circulation du sang dans le cerveau et/ou à un dysfonctionnement neuronal de ces structures cérébrales (Belpomme et al., 2015 ; Irigaray et al., 2018a , b). Irigaray et al. (2018c) ont récemment confirmé que la TSCU est la meilleure technique d'imagerie pour diagnostiquer l'EHS et pour le suivi des patients traités pour l'EHS et/ou MCS.
En outre, en utilisant la tomographie par émission de positrons (PET), il a été montré que l'exposition à court terme aux radiofréquences pulsées affecte de façon causale le débit sanguin cérébral chez des sujets normaux utilisant un téléphone portable (Aalto et al., 2006 ; Huber et al., 2005), découverte qui peut expliquer les modifications observées sur les tracés des électroencéphalogramme (EEG) de sommeil et de veille (Huber et al., 2002). »

Pr L. Martin Pall, document envoyé aux autorités de L'Union Européenne. Par Martin L.Pall, Professeur Émérite de biochimie et Sciences médicales de base-Washington State University, avril 2018
« Hecht [28] rapporte que l'exposition à ces très faibles intensités pendant 3 ans a produit une augmentation de l'activité du système nerveux sympathique, apparemment en réponse au stress CEM, suivant la séquence de stress classique décrite par Hans Selye en 1953. Aucun autre effet apparent n'a été noté au cours de cette période d'environ 3 ans. Cependant, une exposition plus longue a produit des effets neurologiques /

neuropsychiatriques et cardiaques observables ainsi que d'autres effets initialement modestes. Les expositions de 3 à 5 ans produisaient typiquement des effets qui pouvaient être largement inversés après 2 à 3 ans dans un environnement d'exposition sans CEM. Hecht déclare que "si détecté tôt, un traitement efficace est possible." Cependant plus de 4 à 5 ans d'exposition ont produit des effets plus graves qui ne se sont pas inversés lorsque les personnes ont ensuite été mises dans un environnement sans CEM. Ces effets et d'autres ont continué de s'aggraver avec 10 ans d'exposition ou plus. Cette nature cumulative de ces expositions CEM a été notée dans deux revues antérieures citées par Hecht et al [36,37]. Ces études fournissent donc de très nombreuses preuves à la fois pour la nature cumulative de ces effets neuropsychiatriques, ainsi que pour l'irréversibilité apparente de ces effets à mesure qu'ils deviennent plus sévères. Hecht note également que «la détérioration de l'état de santé amplifie de plus en plus les effets des CEM». Ce type de sensibilité apparente accrue est semblable à celui décrit dans la littérature occidentale sur l'hypersensibilité électromagnétique (HSE) [28]. L'hypersensibilité électromagnétique est un sujet qui est discuté très brièvement ci-dessous dans ce chapitre. »

Lignes directrices 2016 de l'EUROPAEM :
« En septembre 2015 une déclaration Scientifique Internationale sur l'EHS et les MCS (sensibilité multiple aux produits chimiques) a été publiée par un comité scientifique à la suite du Congrès du 5ème Appel de Paris, qui s'est tenu le 18 mai 2015 à l'Académie Royale de Médecine de Bruxelles, Belgique. Elle appelle les agences et organisations internationales à reconnaître l'EHS et l'hypersensibilité chimique comme une maladie et exhorte particulièrement l'OMS à inclure l'EHS et la MCS dans la classification internationale des maladies. Elle appelle également les agences nationales et internationales à adopter des mesure simples de prévention, à informer le public, et à nommer des groupes d'experts réellement indépendants pour évaluer les risques de santé basés sur une objectivité scientifiques, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui. » Par: European Academy for Environmental Medicine (EUROPAEM) - EMF working group: L'article d'origine a été publié en anglais dans le journal Reviews on Environmental Health, De Gruyter Publishing House, 10.1515/reveh-2016-0011, 25 juillet 2016, sous le titre "EUROPAEM EMF Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses". Traduit de l'anglais en collaboration entre l'ARA - Association Romande Alerte aux ondes électromagnétiques (Suisse) et Electrosensibles de France/PRIARTEM (France).

- **Environnemental Health Center, Dallas, William. J. Rea,** 1991, expose 100 patients à des CEM de 0 Hz (factice) à 500 Hz et mesure fonctions physiologiques : pression sanguine, pouls, rythme respiratoire, température...
=1/4 des patients ont été sensibles aux expositions effectives (hausse d'au moins 20 % des symptômes)
Ces 25 sont ensuite exposés à nouveau aux mêmes fréquences = tous réagissent, sauf à 0 Hz.
Il y a là « *des indications claires de l'existence de l'EHS* », et capacité de reproduire l'expérience en laboratoire. (p. 246)
- Aussi, mastocytes présents dans divers types de tissu corporel, rôle connu dans l'activation des réactions allergiques.

Dr Johansson, Institut Karolinska, Suède, 2010, *Journal of Investigative Dermatology* : « *il est évident d'après nos données préliminaires que diverses altérations sont présentes dans la peau des personnes atteintes d'EHS que l'on n'observe pas dans la peau de volontaires normaux en [bonne] santé* » (p. 247).

- *Juillet 2017* ***Reviews on Environmental Health. Functional brain MRI in patients complaining of electrohypersensitivity after long term exposure to electromagnetic fields.***
L'équipe du toxicologue clinicien californien Gunnar Heuser a soumis dix patients qui se disaient atteints d'électrohypersensibilité (EHS) à une imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf), test qui mesure l'activité des neurones qui déclenche une augmentation de la circulation sanguine dans les régions du cerveau sollicitées.(...) L'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle en trois dimensions a révélé une hyperconnectivité cérébrale dans la région orbitofrontale médiale. L'hyperconnectivité signifie qu'un nombre anormal de secteurs du cerveau sont activés en même temps. Le Dr Heuser croit que l'exposition aux micro-ondes émises par les infrastructures et appareils de télécommunication sans fil en sont la cause. C'est la

première étude à analyser la connectivité fonctionnelle du cerveau en rapport avec les CEM. Le test a généralement décelé d'autres anomalies, dont une réduction de la circulation sanguine dans certaines parties du cerveau. C'est d'ailleurs ce qu'a notamment révélé une **étude parue en 2015 et dirigée par l'oncologue français Dominique Belpomme**. Son équipe soumettait des patients EHS à une tomosphygmographie cérébrale par ultrasons pulsés (encéphaloscan).
« Nous espérions pouvoir documenter des anomalies objectives chez ces patients souvent étiquetés comme des cas psychiatriques », relate le Dr Heuser en ajoutant : « Tous les scans étaient anormaux avec des anomalies qui étaient consistantes et similaires. Il est proposé que les scintigraphies cérébrales IRMf soient utilisées comme aide diagnostique pour déterminer si un patient présente ou non une hypersensibilité électromagnétique. ». Fait intéressant, le diagnostic différentiel des anomalies observées sur l'IRMf comprend les blessures à la tête, ajoute le Dr Heuser. « Il se trouve que beaucoup de nos patients avaient en effet des antécédents de traumatisme crânien qui ont après été suivis plus tard par le développement de l'EHS. Beaucoup de nos patients avaient également des antécédents d'exposition à des produits chimiques potentiellement neurotoxiques, en particulier les moisissures. Les blessures à la tête et l'exposition aux produits chimiques neurotoxiques peuvent rendre un patient plus vulnérable au développement de l'EHS. Feu Dr Ross Adey a découvert que les produits chimiques et les CEM peuvent interagir et aggraver les effets de chacun. Cette observation fut confirmée chez nos patients. »
https://maisonsaine.ca/sante-et-securite/hypersensibilite/percee-majeure-dans-lediagnostic-de-lelectrohypersensibilite.html

Livre Forget (p. 62-63) **2003 Étude TNO (organisation néerlandaise pour la recherche scientifique appliquée)** à la demande du gouvernement sur les « *effets des champs de radiofréquences du système de téléphonie mobile sur le bien-être et sur des fonctions cognitives de sujets humains électrosensibles ou non* ». Volontaires reçoivent à leur insu de la **3G (2100 MHz) ou du GSM (900 et 1800 MHz)** ou rien du tout. Un groupe de témoins qui connaît déjà des problèmes, l'autre non. Pendant **45 minutes à des doses très faibles** (comparées aux normes de 60 V/m) de **0,7 à 1 V/m *« correspondant à ce que l'on peut subir à environ 200 à 300 m d'une antenne ».***
Résultat selon TNO : *« si l'exposition à un champ GSM ne s'est traduite par aucun effet réellement mesurable, l'exposition aux rayonnements des antennes de 3e génération (UMTS) a, en revanche, provoqué* (outre de l'anxiété...) *nausée, maux de tête, picotements ou vertiges, problèmes de mémorisation ou d'attention visuelle. »* La réaction diffère *« selon l'électrosensibilité initiale de chacun ».*

(p. 63-64) **Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), France 1995, étude épidémiologique au sein de l'armée de l'air : «** *Il existe indiscutablement une sensibilité individuelle à l'action des radiofréquences. Soumises à une même exposition, certaines personnes peuvent présenter des troubles cliniques, d'autres non ».*

CRIIREM, bulletin Transmission n.15 Avril 2014 :
« Nous sommes tous sensibles aux ondes électromagnétiques car, comme la plupart des être vivants, nous possédons dans notre organisme des milliards de cristaux de magnétite (nanoparticules d'oxydes de fer) et spécialement dans notre cerveau. Ces cristaux sont enveloppés de membranes biologiques qui constituent des magnétosomes ou aimants biologiques. Plongés dans ces champs électromagnétiques, ces cristaux de magnétite vibrent comme la boussole qui s'affole à l'approche de l'électricité. Ces vibrations dépolarisent les membranes et déclenchent des messages électrophysiologiques qui vont se propager par voie nerveuse vers l'hypothalamus dans le cerveau moyen. Par la suite, ce centre neurovégétatif traite l'information reçue et l'interprète éventuellement comme une agression. Il émet alors une réponse neuro-endocrino-immunitaire adaptée, connue sous le nom de « Phase d'alarme de Stress », qui peut progresser vers une « Phase de résistance » pendant laquelle l'organisme s'adapte au Stress et met fin à l'alarme biologique selon le Professeur Hans Selye, père du concept de Stress. Cependant, nous ne sommes pas tous génétiquement égaux face aux effets des rayonnements électromagnétiques et l'apparition de nouveaux Stress répétitifs peut enclencher une « Phase de rupture » avec mise en place d'un Syndrome d'Intolérance aux Champs ElectroMagnétiques (SICEM). Ce SICEM décrit par le Professeur Dominique Belpomme est caractérisé par

des troubles dermatologiques (rougeurs, picotements, sensations de brûlures...), neurasthéniques (fatigue, difficulté de concentration...) et neurovégétatifs (vertiges, palpitations cardiaques...).
Par la suite, inexorablement, s'installe une « phase d'épuisement » qui se traduit par l'installation d'un syndrome d'ElctroHyperSensibilité (EHS) caractérisé par l'aggravation des symptômes (maux de têtes, troubles immunitaires, locomoteurs, circulatoires, cardiorespiratoires, oculaires, auditifs, troubles du sommeil, agressivité exacerbée, réflexe vagal inopiné, apparition de chimicosensibilité...). Actuellement en France, l'ElectroHypersensibilité est reconnue par le Ministère de la Santé, l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire (ANSES), par les maisons Départementales des Personnes Handicapées (MDPH) comme un handicap invalidant ne relevant pas de troubles psychiatriques. »

Nikola Tesla, « le père des technologie électrique », serait le premier électrohypersensible déclaré, voir bulletin Transmission n.15, avril 2014 - CRIIREM

Livre de Maitre Olivier Cachard (il est conseillé de l'acheter) :
§ 3. — La reconnaissance de l'EHS comme un handicap
460. — La décision rendue par le tribunal du contentieux de l'incapacité de Toulouse le 8 juillet 2015.
(...) S'agissant du diagnostic, il relève un << *syndrome d'hypersensibilité aux ondes électromagnétiques. S'il ne fait pas partie des données acquises, avérées de notre système français, il est reconnu par d'autres pays* ». (...) << *La description des signes cliniques est irréfutable. La symptomatologie disparaît des que les causes sont éliminées; mais cette élimination impose un mode de vie et des sacrifices qui ne permettent pas la moindre suspicion de simulation »* (…) la demanderesse remplit les conditions d'attribution de l'allocation aux adultes handicapés. (...)

200. — Electrosensibilité et électrohypersensibilité. (...) Lors d'une réunion d'un groupe de travail scientifique de l'OMS a Prague en 2004 (74), la réalité médicale de l'électrohypersensibiIité (EHS) a été reconnue.

203. — La convergence des outils de diagnostic. (...) viennent désormais s'ajouter l'analyse des marqueurs biochimiques dans le sang et les urines et celle de la vascularisation des zones du cerveau observée par l'imagerie médicale. Comme le relève l'étude (82) conduite par le European Cancer and Environment Research Institute (ECERI) (83), un faisceau de paramètres biologiques est vérifié chez les patients souffrant de SICEM (production d'histamine, de nitrotyrosine, d'hormones de stress caractérisant un état inflammatoire, baisse de la mélatonine urinaire, etc.). Quant a l'imagerie médicale, elle révèle un défaut de vascularisation du cerveau. (…)

204. — Les conséquences du SICEM sur la vie du patient. (...) L'état inflammatoire de l'organisme du patient et la baisse de la production de mélatonine abaissent les défenses de l'organisme et accroissent le risque de survenue d'un cancer ou d'une maladie
neurodégénérative. (…)

-Direction Générale de la Santé, Note d'information DGS/EA1 no 2014171, du 26 mai 2014 relative à la gestion des risques liés aux radiofréquences NOR : AFSP1412210N mentionnant : P.3 C.2.
Hospitalisation
« Des personnes indiquant être hypersensibles aux champs électromagnétiques sont susceptibles de formuler des demandes spécifiques lors d'une hospitalisation, comme par exemple de disposer d'une chambre ou de bloc opératoire exempts de champs électromagnétiques. (...) la prise en charge de la personne doit concilier la demande avec les contraintes liées à l'urgence, l'organisation de l'établissement, la délivrance et la sécurité des soins. »

La Nasa sait depuis trente ans que les ondes électromagnétiques peuvent nuire à la santé : *https://reporterre.net/La-Nasa-sait-depuis-trente-ans-que*

L'époque, la NASA (National Aeronautics and space administration) s'inquiète pour ses astronautes, soumis lors de leur voyage dans l'espace des champs électromagnétiques, parfois très puissants. Elle commande alors un rapport à un docteur et ingénieur en champs électromagnétiques, Jeremy K.Raines. Son rapport s'intitule « Les interactions des champs électromagnétiques avec le corps humain : effets et théories » (rapport à télécharger ici). Il a été retrouvé par un site internet canadien. (...)

Le tableau page 30 du rapport s'intéresse aux « effets subjectifs sur les personnes travaillant dans des champs électromagnétiques de fréquence radio ». Les symptômes signalés par ces patients sont le mal de tête, la fatigue, un sommeil perturbé, une irritabilité, la perte de cheveux, des douleurs musculaires et au coeur, une difficulté à respirer, etc.

Le tableau page 31 recense lui les effets *« cliniques »* sur les travailleurs exposés à des micro-ondes : bradycardie, perturbation du système endocrinien, hypotension, activité plus intense de la thyroide, épuisement du système nerveux central, moins de sensibilité aux odeurs, etc.

(…) *« Il reste que, quand le champ électromagnétique disparaît, les effets également »*,

Éléments juridiques :

Il est fortement conseillé d'acheter le livre de Maître Olivier Cachard (référence citée en sommaire) ; dont seuls de courts extraits sont présentés ci-dessous.

5- (...) La qualification juridique de nuisance est explicitement retenu par le droit suisse. L'article 1 de l'*Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant* dispose : " *la présente ordonnance a pour but de protéger l'homme contre le rayonnement non ionisant nuisible ou incommodant*".

35. — Le recensement et la correction des points atypiques. (…) L'article L. 34-9-1, I, lettre G du Code des postes et des communications électroniques vise les points atypiques qui << *sont définis comme les lieux où le niveau d'exposition du public dépasse substantiellement celui généralement observé a l'échelle nationale* ». Dorénavant, il entre dans la mission de l'Agence nationale des fréquences d'établir un recensement des points atypiques sur le territoire (…) les opérateurs(...) « *prennent, dans un délai de six mois, sous réserve de faisabilité technique, des mesures permettant de réduire le niveau des champs émis dans les lieux en cause* >>.

113. — L'Agence nationale des fréquences. L'Agence nationale des fréquences (ANFR) n'est pas, à la différence de l'ARCEP ou du CSA, une autorité administrative indépendante. I1 s'agit d'un établissement public à caractère administratif ayant pour mission (9) de planifier, de gérer et de contrôler l'utilisation du domaine public hertzien ; (...) L'Agence nationale des fréquences n'a aucune compétence en matière de santé publique.

121 —(...) l'utilisation des fréquences hertziennes s'analyse en une occupation du domaine public **donnant lieu au paiement de redevances qui alimentent le budget de l'État.** (...) L'État a donc un intérêt financier immédiat à ce que les fréquences hertziennes soient toutes attribuées et exploitées le plus intensément possible, ce que l'on peut traduire par l'idée de << valorisation du domaine public ».

222. — Commentaires sur le niveau retenu pour le courant 50 Hertz : 100 µT *(micro tesla -ndlr)***.** Le

niveau de référence retenu à **100 µT** est destiné à prévenir toute atteinte aiguë au système nerveux central découlant d'une exposition brève. (…) une ligne TGV.(...) des mesures réalisées par le Centre de recherche et d'information indépendant sur les rayonnements électro- magnétiques non ionisants (CRIIREM) situent cependant 1'induction magnétique dans une fourchette de 0,5 a 40 µT, c'est-a-dire en dessous du niveau de référence. (…)

248. — Champ d'application du décret sur la compatibilité électromagnétique. (...) Les téléphones portables, tablettes et smartphones sont donc exclus du régime de limitation de l'émissivité. De même, au sens de l'article L. 32, 11° du même code : << *Un réseau, une installation ou un équipement sont qualifiés de radioélectriques lorsqu'ils utilisent des fréquences radioélectriques pour la propagation des ondes en espace libre. Au nombre des réseaux radioélectriques figurent notamment les réseaux utilisant les capacités de satellites* ». Les antennes-relais sont donc également exclues de la limitation d'émissivité prévue par les textes réglant la compatibilité électromagnétique.

262. — Niveau extrapolé en plus du niveau ponctuel. (…) l'opérateur de téléphonie mobile, avisé du lieu et de l'horaire de la mesure, eut, a distance, influer sur l'activité des stations de base de la zone d'expertise et donc, par voie de conséquence, minorer le trafic. Ensuite, 1'expertise peut être organisée à des heures creuses où le trafic de données est particulièrement faible (...)

2° L'implantation dans des édifices publics
318. —(...) Il en résulte que des publics fragiles, soit en raison de leur état de santé, soit en raison de leur age, se trouvent exposés aux champs électromagnétiques. S'opère également a cette occasion une discrimination sociale au détriment des plus défavorisés.

319. — Les centres hospitaliers. (…) 1'implantation d'antennes-relais a de quoi surprendre (...) la conclusion d'un contrat avec un opérateur de téléphonie mobile ne parait pas relever des matières sujettes a délibération du conseil de surveillance (...) elle relève du directeur qui représente l'établissement dans les actes de la vie civile et qui a compétence pour régler les affaires du centre hospitalier autres que celles relevant du conseil de surveillance (…).

320. — Les écoles, collèges et lycées. (...) la décision d'installation échappe aux usagers et a leurs représentants, même si l'article 7—III de la loi du 9 février 2015 relative à la sobriété, à la transparence, à l'information et à la concertation en matière d 'exposition aux ondes électromagnétiques dispose que << *dans les écoles primaires, toute nouvelle installation d'un réseau radioélectrique fait l'objet d'une information préalable du conseil d'école* ». L'expérience a démontré (...) n'a pas dissuadé celles-ci d'implanter des antennes—relais sur des établissements accueillant un public particulièrement vulnérable.

324. — Incompatibilités entre un édifice du culte et une antenne-relais. (...). En deuxième lieu, l'installation d'une station radioélectrique dans un clocher est parfois incompatible avec 1'inscription de l'édifice a l'inventaire des monuments historiques, ou peut, a tout le moins, générer des risques structurels ou électriques pour le bâtiment. (...). En quatrième lieu, le principe de précaution (28) dissuade les évêques et présidents d'associations cultuelles d'exposer les fidèles aux champs électromagnétiques.

325. — Accord nécessaire de l'affectataire. (...) Toutefois, l'application des lois du 9 décembre 1905 et du 2 janvier 1907 fait peser sur le propriétaire l'ob1igation de respecter 1'affectation au culte et les prérogatives du desservant; ces prérogatives sont également préservées par l'article L. 2124-31 du Code général de la propriété des personnes publiques (...) il faut obtenir l'accord préalable du desservant. (...)
(28) TGI Angers, réf., 5 mars 2009, n° 2009-010740, inédit, faisant interdiction à l'opérateur de procéder à l'installation de l'antenne-relais qui avait fait |'objet d'une décision de non-opposion du maire.

329. — Antennes-relais et châteaux d'eau. (...) en parfaite violation des recommandations de la circulaire DGD/VS4 11° 98-05 du 6 janvier 1998 relative aux recommandations du Conseil supérieur d'hygiène publique de France vis-à-vis de l'installati0n d'antennes sur les réservoirs aériens (...) « *Un avis défavorable devrait systématiquement être donné car 1'activité est étrangère au service de distribution de l'eau pour l'alimentation et, par suite, interdite dans le périmètre de protection immédiate (article 21 du décret n° 89-3*

du 3 janvier 1989 modifié ».

331. — Le maintien du contrôle par le maire au visa de l'article R_. 111-2 du Code de l'urbanisme. (...) il lui est possible d'opérer cette appréciation au titre de ses pouvoirs en matière d'urbanisme. En effet, l'article R. 111-2 du Code de l'urbanisme dispose que << *Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature a porter atteinte a la salubrité ou a la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation a proximité d'autres installations* ». Certes, un arrêt du Conseil d'État rendu le 30 janvier 2012 a décidé que, dans l'espèce qui lui était soumise, le maire n'était pas fondé a refuser une implantation au regard des éléments invoqués (37). **Mais, la portée de cet arrêt pourrait être limitée par les évolutions législatives et par l'approfondissement des connaissances scientifiques**. Un maire refusant aujourd'hui de délivrer le permis de construire pourrait viser, en particulier a proximité d'une crèche ou d'un établissement scolaire, la loi Abeille et l**a circulaire adoptée par Mme Batho en 2013** (voire page 26 de ce dossier).

B. - Le contentieux relatif : **l'implantation des antennes-relais**

358. (…) Les riverains (...) peuvent d'abord déférer au juge administratif les décisions autorisant l'implantation d'une antenne-relais, c'est-à-dire, selon les cas, la non-opposition de 1'ARCEP, l'autorisation de l'ANFR, la délivrance du permis ou la non-opposition à la déclaration préalable par le maire. (...) semblent promis à un succès lorsque l'autorité chargée de la police spéciale des fréquences sera restée inactive face à la constitution d'un point atypique d'exposition aux champs électromagnétiques (...) Mais les riverains ne peuvent plus demander au juge judiciaire d'ordonner l'enlèvement d'une antenne dont l'implantation a été autorisée ; ils peuvent toujours engager un contentieux indemnitaire pour demander réparation du préjudice que leur a causé l'installation de l'antenne-relais.

372. — La compétence indemnitaire du juge judiciaire. (...) La Cour de cassation (...) pour connaître d'une demande indemnitaire formée par une riveraine électrohypersensible sollicitant des dommages et intérêts pour assurer le blindage de sa maison exposée à une antenne—relais : << *Attendu qu'ayant exactement énoncé que le litige n'était pas relatif a |'occupation du domaine public hertzien de l'État par les opérateurs de la téléphonie mobile et que les antennes-relais ne constituaient pas des ouvrages publics, la cour d'appel a retenu que Mme X n'excipait d'aucun manquement de la part de la société Orange aux normes administratives, notamment de l'ARCEP ou de l'ANFR et que ses demandes avaient pour finalité non pas de contrarier ou de remettre en cause le fonctionnement des antennes-relais dont elle ne demandait ni |'interruption d'émission ni le déplacement ou le démantèlement, mais d'assurer sa protection personnelle et la réparation de son préjudice, a ainsi légalement justifié sa décision* » (…) Plusieurs fondements distincts sont à la disposition du juge judiciaire : soit le trouble anormal subi par le voisin (...), soit encore l'incidence du principe de précaution (…).

373. - Le fondement classique de l'action : l'indemnisation des troubles anormaux de voisinage. Le propriétaire d'un immeuble ou d'un terrain (…) est tenu de ne pas infliger a ses voisins d'inconvénient excessif. Comme le relèvent MM. Voirin et Goubeaux, << *Cette obligation n'est pas subordonnée aux conditions ordinaires de la responsabilité civile puisqu'elle est déclenchée par la seule considération du préjudice souffert par le voisin. Tous les inconvénients excessifs peuvent constituer des troubles du voisinage, notamment les bruits, les odeurs, les fumées provenant d'une industrie, les fissures, lézardes provenant d'un chantier de construction ou même la privation de lumière résultant de l'édification d'un immeuble de grande hauteur sur un terrain contigu* ». (...) Cela signifie que la victime doit établir le caractère excessif ou anormal de son dommage, mais sans devoir établir la faute par la violation des normes techniques d'émission ou d'immission des champs électromagnétiques (91). (…)

374. — Consistance du trouble anormal de voisinage. (...) le constat d'un trouble actuel dans la jouissance paisible de son bien. (...) S'agit—il d'une psychologisation du risque (...) ? (...) les Rapports Bioinitiative, mettent en exergue les nouveaux risques attaches a l'exposition. (...) Ces zones d'incertitudes, propres au risque, ne disqualifient pas la crainte liée a l'exposition aux antennes-relais en << risque imaginé ». L'inquiétude en matière d'antennes-relais(...) est au contraire raisonnable et documentée sur des travaux scientifiques rendant le risque plausible (…).

375. — EHS et trouble anormal de voisinage. (…) Le trouble anormal prend ici la forme supplémentaire d'un préjudice de jouissance du bien (...) En l'occurrence, la victime demande bien réparation des conséquences d'une immission passée, présente et future résultant de l'activité lucrative d'un émetteur installé sur le fonds voisin. **On comprendrait mal pourquoi l'activité lucrative d'une porcherie pourrait donner lieu a un trouble anormal du voisinage, mais pas l'activité d'une antenne-relais...**

418. — Préjudice corporel, préjudice moral, préjudice d'angoisse
(...) Mais elle répare aussi le préjudice lié au développement d'une pathologie évolutive comme une sclérose en plaques suite a un vaccin. (...) En présence de présomptions graves, précises et concordantes liées aux conséquences de l'exposition aux champs proches générés par un téléphone portable, les divers syndromes en résultant devraient donc donner lieu a réparation intégrale. (...)

423. — Application aux champs électromagnétiques. (…) Ainsi, une personne frappée d'un cancer du tronc cérébral ou d'une leucémie, après une exposition prolongée a des champs électromagnétiques du fait de l'installation d'une ligne a haute tension près de son domicile ou du fait de l'utilisation normale de son téléphone portable, pourrait donc se prévaloir de présomptions graves, précises et concordantes.

444. — Perspectives comparées. (...) En Italie, le 12 octobre 2012, la Cour de cassation a confirmé un arrêt de la cour d'appel de Brescia du 10 décembre 2009 (12) reconnaissant le caractère de maladie professionnelle a une tumeur au cerveau affectant un cadre qui, du fait de son activité professionnelle, avait été contraint de faire un usage intensif de son téléphone portable a raison de cinq a six heures par jour.(...)

Pour les précisions : http://www.monde-diplomatique.fr/2017/02/CACHARD/57119
Tribunal administratif fédéral d'Allemagne, Leipzig, arrêt du 10 avril 2014.

452. — Perspectives de droit international et comparé. (…) La Suède, liée par la charte et par la Convention des Nations unies, s'y était par avance conformée des 1999 en mettant en place un plan d'action en faveur des personnes handicapées (19) et y reconnaissant l'électrohypersensibilité comme un handicap fonctionnel. (…) le médiateur chargé de veiller au respect de l'égalité des chances (Diskriminerinsombudsman) a publiquement exprimé que toute discrimination a l'encontre des EHS ferait l'objet de poursuites (20); la Cour suprême de 1'ordre administratif (21) et les cours administratives d'appel (22) de Suède ont décidé que des EHS étaient éligibles aux allocations de handicap.

Les mesures d'accompagnement du handicap d'électrohypersensibilité
p 242 focus 13 :
L'accessibilité à tous des établissements recevant le public
La loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées intègre (...) un alinéa selon lequel << *L'état est le garant de l'égalité de traitement des personnes handicapées sur l'ensemble du territoire et définit des objectifs pluriannuels d'actions* ». L'accessibilité du cadre bâti est une dimension essentielle de cette égalité de traitement, notamment par l'égalité d'accès aux établissements recevant du public. L'article L. 111-7 du Code de l'action sociale et des familles est ainsi formulé » : « *Les dispositions architecturales, les aménagements et équipements intérieurs ou extérieurs des locaux d'habitation, qu'ils soient la propriété de personnes privées ou publique, des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des lieux de travail doivent être tels que ces locaux et installations soient accessible à tous et notamment aux personnes handicapées, quel que soit le type de handicap; notamment physique, sensoriel, cognitif, mental ou psychique, dans les cas et les conditions déterminés aux articles L. 111-7-1 a L. 1 11-7-3* ». Puisque l'électrohypersensibilité (...) est constitutive d'un handicap, les textes d'application gouvernant l'accessibilité devraient prévoir des adaptations au profit des EHS, (…) il s'agirait d'instituer dans les circulations et dans les lieux d'accueil des espaces à champ électromagnétique réduit (…) (WiFi, telephones DECT, antennes-relais, postes de transformation).

3-Les zones à rayonnement électromagnétique limité ou « zones blanches ». (…) Mme Laurence Abeille a proposé l'insertion d'un article additionnel sous le numéro d'amendement AS 180; Selon l'exposé sommairement, « L*e présent amendement vise à lancer une expérimentation de Zones à rayonnement électromagnétique limité, ou "zones blanches*". *Des projets sont en cours, notamment dans la Drome, soutenus par des associations d'EHS et des élus. II convient de lancer une expérimentation de grande échelle, afin de protéger les personnes EHS et de faciliter à terme la création de ce type de zones dans différents espaces du territoire* ». L'article proposé était constitué de deux alinéas : << *l. L'État peut mettre en place de manière expérimentale des zones à rayonnement électromagnétique limité pour les collectivités qui se porteraient volontaires. ll. Un décret définit les modalités de mise en œuvre du I et les conditions dans lesquelles cette expérimentation est évaluée. L'expérimentation est d'une durée de deux ans à compter de la publication de ce décret, et au plus tard à compter du 1er octobre 2015* ». (...) l' opposition a fait échec à son adoption après l'avoir critiqué avec virulence et nié la nocivité des champs électromagnétiques (…).

141- (…) cette élévation cumulative des taux de couverture (…) est contraire << a*u principe de sobriété de l'exposition du public aux ondes électromagnétiques* » consacré par la loiAbei1le. (…) si rien n'est fait pour instituer des zones protégées, << *on peut également s'interroger sur la mise en cause de la responsabilité de 1'État qui a attribué les autorisations de fréquences : s'il y a un risque, n'est—ce pas l'État qui le fait courir ? Un régime de responsabilité publique pour risque est envisageable* >> .

475. — L'obligation de sécurité de résultat pesant sur l'employeur.
Depuis les arrêts amiante rendus par la chambre sociale de la Cour de cassation en 2002, élargissant la notion de faute inexcusable à la conscience du danger qu'avait ou qu'aurait du avoir 1'employeur (...) << *Le respect de la réglementation, qui fixe les seuils, niveaux, quantités (par exemple de poussière dans l'air) ne suffit plus. L'action réglementaire de l'État peut être défectueuse ; l'employeur ne peut s'y fier, il doit aller au-delà quelle que soit la taille de l'entreprise ou son activité. La sécurité est poussée aux portes du principe de précaution »* (4) Cette exigence (...) concerne tous les salariés, notamment exposés du fait des équipements bureautiques.

476. — Le recours de l'employeur contre l'État en cas de carence réglementaire. Depuis un arrêt du Conseil d'État rendu en 2004, il est établi qu'<< *il incombe aux autorités publiques chargées de la prévention des risques professionnels de se tenir informées des dangers que peuvent courir les travailleurs dans le cadre de leur activité professionnelle, compte tenu notamment des produits et substances qu'ils manipulent ou avec lesquels ils sont en contact, et d'arrêter, en l'état des connaissances scientifiques, au besoin et à l'aide d'études ou d'Enquête complémentaires, les mesures les plus appropriées pour limiter et si possible éliminer ces dangers*>> (5). (…). Une telle carence du pouvoir (...) expose ainsi l'État a de futures actions récursoires.

477. — La responsabilité sans faute de l'État. (…) Ainsi, le Conseil d'État a jugé que pouvait ouvrir droit a indemnisation le refus opposé par le CSA d'enjoindre le déplacement de plusieurs émetteurs pour mettre fin aux perturbations électromagnétiques provoquées au domicile du requérant par la concentration géographique de plusieurs émetteurs (8). Un raisonnement par analogie justifierait que soit engagée la responsabilité de l'État ayant autorisé l'implantation d'une station radioélectrique comportant plusieurs antennes et soumettant le voisinage a des champs électromagnétiques hyperfréquences. Toutes les voies de la responsabilité administrative n'ont pas été encore explorées.

Annexe pratique : mesure sur l'électroménager, normes et définitions.

Wifi :

Figure 6 : Champ électrique et distance d'une antenne Wi-Fi

Distance	10 cm	50 cm	1 m	2 m	3 m	5 m	10 m
E (en V /m)	17,3	3,46	1,73	0,87	0, 58	0,35	0,17

(Source : www.electrosmog.info/IMG/pdf/Normes-HF.pdf)

Wifi et Wimax

Transmission n.7-2010, CRIIREM

II- Concernant les législations applicables aux systèmes **WIFI et WIMAX**
Ici aussi, en raison de certaines annonces erronées diffusées par les médias et par plusieurs organismes, il y a lieu de présenter les remarques suivantes: Dans le domaine de la compatibilité électromagnétique (CEM) : c'est à dire, dans le cas de dysfonctionnements touchant les appareils électriques, électroniques et de bureautiques, fonctionnant in situ, mais touchant aussi les appareils d'assistance médicale, tels que les stimulateurs cardiaques ou les pacemakers, les pompes à médicaments, les dispositifs intracrâniens et auditifs...La directive européenne 2004/108/CE du 15 décembre 2004 transcrite en droit français (Décret n°2006-1278 du 18 octobre 2006) et les normes NFEN 61000 (éditions 2001-2002) qui prévoient que la valeur **de 3 V/m** ne doit pas être dépassée pour les émetteurs d'ondes radioélectriques, sont applicables.

http://www.robindestoits.org/VRAI-FAUX-sur-la-telephonie-mobile-et-le-Wi-fi_a1524.html
– ***"Le Wi-fi émet à un dixième de Watt de puissance. De plus, l'intensité est inférieure à 0,6V/m dès qu'on s'éloigne à plus d'un mètre de la Box. Le Wi-fi est donc sans danger."***
- FAUX : *la limite seuil de 0,6V/m ne concerne que le GSM et non le Wi-fi, ni la 3G et ce n'est pas la puissance qui compte mais la nature de l'onde (du signal), en l'occurrence une large bande d'extrêmement basses fréquences, envoyés sur une porteuse micro-ondes de ~ 2 450Mhz. Or, contrairement aux ondes du Soleil, une exposition aux ondes de type téléphonie mobile (téléphone portable, antenne-relais 3G, Wimax, téléphones Dect, Wi-fi, Bluetooth...) est par définition une surexposition. Ainsi, bien qu'à faible puissance électrique (0,1W env.), la fréquence des émissions Wi-fi (~2450Mhz) correspond à la fréquence d'agitation des molécules d'eau, utilisée dans les fours micro-ondes (à une puissance 5 000 fois moindre mais à l'air libre !)*
Celui-ci est particulièrement toxique car émis en permanence en pulsation d'ondes d'extrêmement basses fréquences (ELF).
Ces ondes micro-ondes et ELF perturbent l'activité électrique du cerveau (interaction au niveau des ondes Alpha du rythme cérébral, par perturbation de la conscience apaisée) mais aussi le système immunitaire et endocrinien (mélatonine et sommeil, acétylcholine et mémoire - apprentissage).
Les conséquences en sont une agression biologique de type stress oxydatif, décrit par la médecine militaire depuis les années 1960. Voir : le Syndrome des Micro-ondes : dossier scientifique.
Les études récentes démontrent une diminution et un appauvrissement de la qualité séminale sous exposition au Wi-fi, des troubles comportementaux et de la mémoire, des risques augmentés d'Alzheimer, de leucémies et de cancer.

DAS du téléphone :

L' ICNIRP et l'OIT (Organisation Internationale du Travail) considère que, pour l'exposition du public aux rayonnements électromagnétiques, le DAS ne devrait pas être supérieur à **80mW/Kg** (milliwatt), sur des périodes n'excédant pas 6 minutes, et à **40 mW/kg** pour les personnes les plus exposées. En France la réglementation limite le DAS « tête et tronc » à **2W/Kg** pour les terminaux radioélectriques (téléphones portables) (dans « Marcel Guedj, Se protéger de la pollution électromagnétique, Rustica Editions,2011 »)

« Phonegate »

« **Vous souvenez-vous du Dieselgate de Volkswagen ?** (…) Plusieurs organisations anti-ondes avec l'aide d'experts du domaine viennent de démontrer que les constructeurs nous mentaient. (...) Ainsi, comme le rapporte Le Monde, les fabricants de smartphones respectent bien les normes en vigueur en Europe, mais uniquement lorsque l'appareil n'est pas au contact du corps. (...) En effectuant ses propres tests, tests qui correspondent à un usage réel du smartphone au quotidien, l'ANFR a établi que « 89% des téléphones mesurés présentaient un DAS supérieur à 2 W/kg et 25% un DAS supérieur à 4 W/kg » au niveau du corps. Certains modèles ont même atteint un DAS de 7 W/kg ! » http://www.phonandroid.com/das-constructeurs-mentent-ondes-smartphones.html

Micro-antennes 4G (qui se transformeront en 5G)

« Chantons sous la pluie de volts ! L'ANFR a testé des "micros antennes" sur les toits des Abribus d'Annecy. Selon Pierre Le Ruz, président du Criirem "c*ela veut dire qu'à un mètre on reçoit **22 volts** dans la figure. C'est bien plus qu'une antenne-relais classique, généralement plus éloignée*". L'ANFR assure que "des mesures d'exposition ont été faites avant et après l'expérience, "*Et pendant l'expérience ?*" s'interroge Janine Le Calvez, présidente de l'association Priartem (Le canard Enchaîné) ». Source , ARCEP *:* **https://www.arcep.fr/index.php?id=13520&L=1**

Les tableaux qui suivent sont issus du livre de Marcel Guedj : Se Protéger De La Pollution Électromagnétique Editeur : *Rustica Éditions,* Collection : *Planète Écologie*

Les sources de pollution électromagnétique dans l'habitat

Sources	Champ électrique (volt/mètre, V/m)	Induction magnétique (microtesla, µT)	Distance (centimètre, cm)
Dans la cuisine			
Four électrique	8	0,15 à 0,5	30
Four à micro-ondes	< 1,5	4 à 8	30
Grille-pain	80	1 à 2 0	15 60
Lave-vaisselle	< 150	0,6 à 3	30
Percolateur	< 150	0,08 à 0,15	30
Plaque de cuisson à induction	< 150	0,35 à 0,1	30
Réfrigérateur	120	0,01 à 0,25	30
Dans le salon			
Chaîne stéréo	180	0,19	30
Téléviseur	60	0,04 à 2 0,01 à 0,15	30 100
Dans la buanderie/atelier			
Fer à repasser	< 150	0,12 à 0,3	30
Lave-linge	< 150	0,15 à 3	30
Perceuse électrique	< 150	500-2 000 2 à 3,5	3 30
Scie	< 150	1 à 25	30
Séchoir	< 150	0,08 à 0,3	30
Dans la salle de bains			
Rasoir électrique	< 150	15 à 1 500	3
Sèche-cheveux	80	6 à 2 000	3
Dans la chambre			
Couverture chauffante	250	0,3 à 5	3
Lampe de chevet	< 150-50	2	30
Matelas d'eau chauffant	NC	< 0,15	0
Réveil électrique	< 150	0,5 à 1	30
Divers			
Ampoule	< 150	2	30
Ampoule fluocompacte	NC	0,5-2	30
Aspirateur	50	2 à 20	30
Chauffage électrique par le sol	< 150	8 à 12	30
Clavier sans fil	25 à 30	NC	1
Compteur d'énergie domestique	< 150	0,6 à 3,5	30
Lampe halogène	< 150	0,17	30
Ordinateur	NC	<0,01	30
Radiateur électrique	< 150	0,15 à 5	30
Tableau domestique	< 150	4 à 5	30
Ventilateur	< 150	0,03 à 4	30

Source : OMS (Organisation mondiale de la santé) et INRS (Institut national de la recherche scientifique).

Circulaire 2013 D. Batho sur l'implantation des établissements sensibles

voire page 26.

http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2013/04/cir_36823.pdf

Annexe

Valeurs de champs magnétiques d'extrêmement basse fréquence (50Hz) générés par des lignes aériennes THT et HT ainsi que par des câbles souterrains

Tension	support	Nb de circuit	CM sous la ligne	CM à 30 m	CM à 100 m
400 kV	BILC	1	6 à 25 µT	3 à 5,5µT	0,4 à 0,6 µT
225 kV	C4NC	1	1,5 à 15 µT	0,5 à 1,5 µT	< 0,2 µT
90 kV	H92NT4	1	1,5 à 10 µT	0,5 à 1 µT	< 0,1 µT
63 kV	H92NT4	1	1,2 à 10 µT	0,6 à 1 µT	< 0,1 µT

Source : RTE

Pour les câbles souterrains posés en "trèfle non jointif" avec enrobage béton avec un transit de 1000 A, les champs magnétiques mesurés à 1 m au dessus du sol sont donnés par le tableau suivant (estimations RTE) :

Tension	CM sur l'axe	CM à 5 m	CM à 10 m
400 kV	13,2 µT	2,7 µT	0,7 µT
225 kV	11,5 µT	2 µT	0,6 µT
63/90 kV	8,6 µT	1,4 µT	0,4 µT

Source : RTE

Ces valeurs moyennes doivent être examinées avec circonspection et n'être considérées que comme des ordres de grandeur. Les champs magnétiques varient en effet dans de grandes proportions avec l'intensité du courant transporté, la nature des pylônes, la compacité des lignes, l'existence d'autres circuits sur la même ligne de pylônes, la température ....

Transmissions n.15 CRIIREM, avril 2014

Plaques à induction

Comme son nom l'indique, le principe est de générer un champ d'induction magnétique Basses Fréquences, de 25 à 50 kiloHertz, modulés, qui produit des courants induits dans le métal du récipient posé sur la plaque, ce sont ces courants qui produisent de la chaleur. Dans l'ensemble, il s'agit donc d'ondes dites

RadioFréquences. Pour qu'il y ait suffisamment de chaleur, il est nécessaire que la puissance, donc l'ampérage du circuit électrique, soit élevé. Le champ d'induction magnétique augmente alors avec la puissance. Plus il y a de plaques en fonctionnement, à une puissance élevée, plus le niveau de champ magnétique est important. Il varie de 2 à 10 microTeslas à 30cm et de 1 à plusieurs microTeslas à 1m autour des plaques. On devra s'écarter de 2m lorsque les plaques fonctionnent pour que le niveau d'exposition soit inférieur à 0,4 microTeslas. Attention certaines plaques émettent un champ d'induction magnétique même quand elles ne fonctionnent pas. Hors fonctionnement, débrancher le système est une sage précaution.
Rappelons que dans une déclaration de mai 2012, l'Organisation Mondiale de la Santé classe les ondes radioélectriques (RadioFréquences et HyperFréquences) dans la catégorie 2B des agents « peut-être cancérigènes pour l'homme » comme l'amiante, le plomb, le DDT. L'utilisation de ce mode de cuisson est fortement déconseillée pour les femmes enceintes, les enfants et interdite pour les porteurs d'implant actif tel les pacemakers, pompes à insulines...

Téléphone sans fil (DECT)
Ces téléphones sans fil se composent d'une base et d'un combiné mobile, voire plusieurs, construits selon la norme DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunication) qui utilise la gamme de fréquence de1900 MégaHertz. La plupart des bases DECT émettent en permanence. Seuls certains modèles appelés « Low Radia-tions » n'émettent pas lorsque le combiné est posé sur sa base. À moins de 20 cm de la base, les valeurs de champs électromagnétiques émis vont de 10 V/m à 110 V/m lors d'un appel. En l'absence de toute conversation, le niveau de champ approche encore les 1V/m, et jusqu'à 40 V/m à quelques centimètres de la base. Plus la portée du téléphone est grande plus il émet. Le Criirem déconseille particulièrement ces téléphones DECT qui exposent les utilisateurs à des niveaux supérieurs à ceux générés par les antennes relais de téléphonie mobile. Si vous n'avez pas le choix, il est impératif de choisir un téléphone « Low Radiations » et de ne l'utiliser que pour des conversations de moins de 10 minutes.

Transmission 4 CRIIREM automne 2009.

Et dans un TGV ?

Notre équipe a réalisé des mesures dans un TGV pour constater le comportement du téléphone portable dans cette situation. Les valeurs obtenues varient entre 2,0 V/m (téléphone mobile tactile, sans appel, à l'arrêt du train) à 32,2 V/m (téléphone mobile courant, en conversation, à grande vitesse) en passant par 11,2 V/m (téléphone tenu en main contre l'oreille). Lors du passage d'un appel, on remarque un pic de puissance pouvant aller jusqu'à 28 V/m qui se stabilisera aux environs de 32 V/m durant l'appel. Sur le quai de la gare le téléphone émet un pic de puissance puis se stabilise sur des valeurs allant de 2 V/m à 15 ou 20 V/m. Dans un TGV, on remarque que le pic de puissance est moins élevé, mais que le téléphone se stabilise sur ce pic de puissance sans que la mesure ne redescende. Actuellement dans le TGV, on peut craindre des risques dans le domaine de la compatibilité électromagnétique, des risques d'effets physiopathologiques, mais pas de risques d'effet thermique. Au vue de ces résultats, l'équipe du Criirem déconseille fortement l'utilisation du téléphone dans les TGV.
Marcel Guedj, cité plus haut : « Dans un TGV(...)50Hz(...) ils peuvent atteindre **300 V/m et 50 microTesla** (…) au niveau du plancher(...)si les passagers utilisent les transports de manière occasionnelle ; qu'en-est-il des cheminots ? » Il s'agit de 50Hz=basses fréquences.

Les consoles : De plus en plus de consoles de jeux utilisent le sans-fil qui fonctionne sur les Radiofréquences ou Hyperfréquences. Nos enfants se trouvent donc directement exposées en jouant à leurs jeux préférés. Il est donc conseillé de limiter le temps de jeu de nos chers bambins. (*ndlr:la PS4 émet environ 3V/m à 10 cm, 1,5V/m à 1m et 0,3 à 3m*).

Le four à micro-ondes :
Il est désormais un élément essentiel de nos cuisines et pourtant le champ électromagnétique qu'il génère est très élevé. Jusqu'à 20V/m devant la porte de certains d'entre eux. Ne regardez pas votre bol tourner !

Les ampoules basse consommation :
Il n'est plus nécessaire de vous informer que les ampoules basses consommation émettent un champ électromagnétique très important principalement à l'allumage. Il semblerait que certains constructeurs se préoccupent de ce problème et travaillent à un blindage du culot. De plus, on voit apparaître sur le marché de plus en plus de LED qui elles ne posent aucun problème du côté champ électromagnétique. (*ndlr: ce sont les lampes fluocompactes, pour les leds choisir à lumière chaude, pour ne pas fatiguer les yeux)*
Transmission n.3 En 2007 nous avons réalisé en collaboration, avec Arca Iberica en Espagne, une étude sur ces lampes et nous avons pu remarquer que celles-ci émettent des champs électromagnétiques radiofréquences très élevés, **jusqu'à 300V/m** à l'allumage, avec des valeurs moindres tout au long de leur utilisation. Ces lampes peuvent notamment générer des dysfonctionnements sur les appareils électriques et électroniques placés à proximité (ordinateur, TV, téléphone portable, radio) mais aussi sur les appareils d'assistance médicale comme les pompes à médicaments, les pacemakers, les appareils auditifs... L'INERIS avait d'ailleurs précisé dès 2002 que ces lampes étaient des émetteurs parasites perturbant la mesure du taux d'exposition aux champs électromagnétiques générés par les antennes relais de téléphonie mobile dans les habitations. En 2008 une étude publiée par SUPELEC et le CSTB a d'ailleurs confirmée les résultats obtenus par le Criirem tant sur le bruit de fond Radiofréquence (0.3V/m) que sur le rayonnement spécifique de ces lampes fluocompactes **(80 à 380 V/m)**. Il est donc très important de limiter l'usage de ces lampes à basse consommation, et de prendre des précautions d'utilisation

Accessoires Bluetooth :
Il s'agit de radiofréquences. Moins puissants que votre téléphone, ils participent tout de même au spectre électromagnétique de notre environnement. Quand votre conversation téléphonique est terminée, n'oubliez pas de retirer votre oreillette.
Livre Guedj : « ce système opère dans la bande de fréquences comprises entre 2400 et2 483,5MHz. Il générerait un champ électrique de 0,1 V/m à1m ».

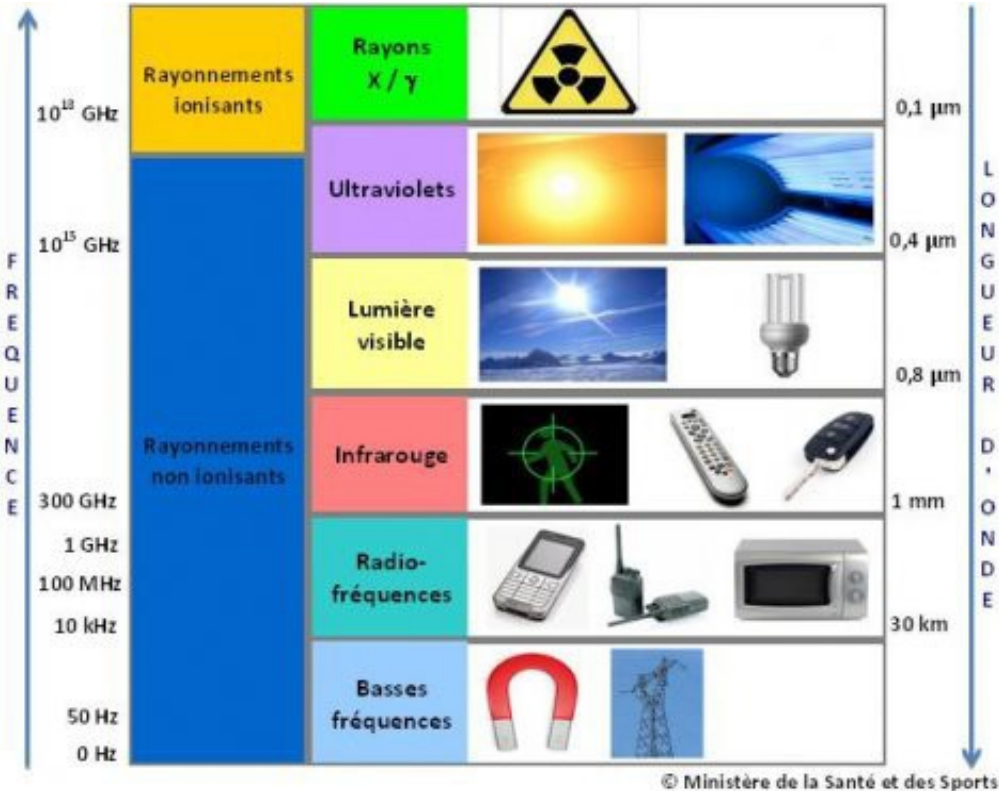
Le radio-réveil :
Lui aussi émet un champ magnétique 50 Hertz. Il est souvent placé bien trop près de la tête du lit. Afin de passer une bonne nuit, il est préférable de l'éloigner d'environs 1m de la tête de lit.

L'ordinateur :
Lui aussi participe à notre exposition. Ne le jeter pas tout de suite, il suffit d'éloigner l'unité centrale pour que le champ soit négligeable. 1m d'une tour et environ 30cm de l'écran. Il est déconseillé de mettre un ordinateur portable sur ces genoux.(*ndlr : des filtres écrans ou lunettes spéciales existent protégeant des ondes et de la lumière bleue*).

Livre Marcel Guedj :
Les puces RFID : « Dans un rapport commandé à la Commission européenne, des médecins relèvent les risques inhérents aux puces RFID, notamment la perturbation cellulaire pouvant provoquer une rupture d'ADN »

Tableaux des normes

http://www.radiofrequences.gouv.fr/spip.php?article38



Puissances d'émission : les normes en Europe

Pays ou régions	Normes pour des fréquences de 900 et de 1 800 MHz (mégahertz)
France	41 V/m à 61 V/m (volts/mètre)
Allemagne	41 V/m à 58 V/m (volts/mètre)
Suède	41 V/m à 58 V/m (volts/mètre)
Royaume-Uni	41 V/m à 58 V/m (volts/mètre)

Normes officielles pour les basses fréquences

Recommandation/ norme	Champ électrique (V/m, volt/mètre)	Champ magnétique (A/m, ampère/mètre)	Champ d'induction magnétique (µT, microtesla)	Champ d'induction magnétique (mG, milligauss)
Royaume-Uni	12 000	1 273,6	1 600	16 000
ICNIRP (Commission internationale de protection contre les rayonnements non-ionisants) **OMS/IRPA (Association internationale de radioprotection)** **Commission européenne**	5 000 V/m	80 A/m	100 µT	1 000 mG
Belgique	5 000 V/m	80 A/m	100 µT	1 000 mG
CIRC de Lyon (Centre international de recherche sur le cancer)	5 000 V/m	0,32 A/m	0,4 µT (pour les expositions longue durée)	4 mG
France	5 000 V/m	NC	100 µT	1 000 mG
Italie	5 000 V/m	0,16 A/m	0,2 µT	2 mG
Suisse	5 000 V/m	80 A/m	100 µT-1 µT (pour les expositions longue durée)	1 000 mG
Suède (TCO 99)	10 V/m	0,16 A/m	0,2 µT	2 mG
Rapport BioInitiative	10 V/m	Écoles et nouvelles constructions : 0,08 A/m Autres bâtiments : 0,16 A/m	Écoles et nouvelles constructions : 0,1 µT Autres bâtiments : 0,2 µT	Écoles et nouvelles constructions : 1 mG Autres bâtiments : 2 mG
Scientifiques indépendants : • **Jean-Marie Danze (Belgique)** • **Dr Roger Santini (France)** • **Pr Le Ruz, Criirem (Centre de recherche et d'information indépendant sur les rayonnements électromagnétiques non-ionisants, France)**	Zone de repos : 5 V/m Autres : 10 V/m	Zone de repos : 0,04 A/m Autres : 0,16 A/m	Zone de repos : 0,05 µT Autres : 0,2 µT	Zone de repos : 0,5 mG Autres : 2 mG

Exemples de champs électriques et magnétiques à 50 Hz pour des lignes électriques aériennes

	Champ électrique (en volts/mètre, V/m)	Champ magnétique (en microteslas, µT)
Ligne à 400 kV		
Sous la ligne	5 000	30
À 30 mètres de l'axe	2 000	12
À 100 mètres de l'axe	200	1,2
Ligne à 225 kV		
Sous la ligne	3 000	20
À 30 mètres de l'axe	400	3
À 10 mètres de l'axe	40	0,3
Ligne à 90 kV		
Sous la ligne	1 000	10
À 30 mètres de l'axe	100	1
À 100 mètres de l'axe	10	0,1
Ligne à 20 kV		
Sous la ligne	250	6
À 30 mètres de l'axe	10	0,2
À 100 mètres de l'axe	Négligeable	Négligeable

Sources :
Afsset (Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail), mars 2010.
EDF (Électricité de France) et RTE (Réseau de transport d'électricité), 2006.