

# **ET SI C'ETAIT LES ONDES ?**

**Petit guide pour un diagnostic à l'usage  
des professionnels de santé.**

Insomnies, maux de tête, vertiges, acouphènes, malaises, troubles cardiaques, douleurs articulaires et musculaires, épuisement, troubles de la concentration et de la mémoire...

A quoi rattacher ces symptômes, dont la fréquence s'accroît?

Depuis deux décennies, notre environnement est caractérisé par l'expansion continue et généralisée des technologies sans fil (téléphones portables, téléphone fixe sans fil, Wifi).

De nombreuses recherches scientifiques établissent des liens de causalité entre cette modification de l'environnement et ces symptômes d'incidence croissante.

Troubles musculo-squelettiques, syndrome de fatigue chronique, maladie auto-immune et certaines maladies neurodégénératives...

Et si l'étiologie pouvait être une intolérance aux champs électromagnétiques des nouvelles technologies sans fil?

***Ce fascicule est destiné à sensibiliser des médecins praticiens. C'est une synthèse de documents publiés par des médecins et des chercheurs, réalisée par des personnes s'intéressant au sujet, principalement à partir d'informations issues du site [ehs-mcs.org](http://ehs-mcs.org).***

## **1. Anamnèse**

Votre patient se plaint de :

- Fatigue, épuisement
- Maux de tête
- Troubles du sommeil
- Douleurs musculaires, douleurs articulaires
- Acouphènes, sensibilité au bruit
- Sensations de vertiges
- Troubles de la mémoire et de la concentration
- Oppression thoracique
- Sensations de picotements et de chaleur.

Vous avez procédé à tous les examens nécessaires sans pouvoir identifier la ou les pathologies auxquelles rattacher ces symptômes. Il peut être intéressant d'envisager un impact de l'environnement et particulièrement du brouillard électromagnétique généré par les technologies sans fil.

**Un questionnaire permettra de déterminer l'apparition et la régression des symptômes selon qu'il y a ou non des expositions à des sources électromagnétiques :**

- Quels sont les appareils et objets utilisés quotidiennement (téléphone mobile, téléphone fixe sans fil, connexion wifi, tablette...)
- Age du début d'utilisation ? Fréquence d'utilisation?
- Depuis quand le patient ressent-il ces symptômes?
- Dans quel lieux (habitat, professionnel, moyen de transport utilisé...)
- Quels changements de vie: déménagement, nouvelle activité professionnelle...
- Quelles sont les autres sources de rayonnement présentes dans l'environnement du patient chez lui et sur son lieu de

travail (antennes-relais, transformateur, voie ferrée, radars...) ?  
A l'issue de ce questionnaire, vous pouvez être amené à établir un lien probable entre l'usage des technologies sans fil, l'environnement et les symptômes dont se plaint votre patient.

## **2. Tableau clinique**

L'appellation de cette pathologie n'est pas standardisée. En France, le Professeur Dominique Belpomme propose syndrome d'intolérance aux champs électromagnétiques (SICEM). On trouve aussi Hypersensibilité aux champs électromagnétiques ou électrosensibilité. L'acronyme en trois lettres EHS se comprend en anglais (electrohypersensitivity, ou electromagnetic hypersensitivity) et en français (électro hypersensibilité).

L'intolérance peut concerner les hautes fréquences mais aussi les basses fréquences (courant électrique). Il peut y avoir une hypersensibilité aux produits chimiques associée (sensibilité chimique multiple –MCS-).

Le niveau de sévérité des troubles peut être très différent d'un patient à l'autre, allant de la gêne physique légère en présence d'ondes électromagnétiques jusqu'à une intolérance absolue et permanente, avec de très fortes douleurs, entraînant une vie quasi recluse et une exclusion sociale.

Les symptômes apparaissent dans un environnement pollué aux ondes électromagnétiques et peuvent durer longtemps après une exposition.

### **2.1 Evolution**

#### **2.1.1 Phase de latence**

Les premiers symptômes sont le plus souvent provoqués par un abus d'utilisation des technologies sans fil, téléphone portable, téléphone sans fil (DECT), ordinateur équipé de Wifi, tablette. Ils peuvent être également déclenchés par la proximité d'antennes relais:

- Douleurs, chaleur dans une oreille
- Troubles cognitifs
- Maux de tête associés à une raideur et douleur de la nuque,

sensation d'étau crânien

- Troubles de la sensibilité superficielle : dysesthésies (fourmillements, picotements, brûlures au niveau du visage, du cuir chevelu, du bras, de l'avant-bras et de la main), sensations de brûlures dans la tête, sensations de brûlures sous la peau
- Acouphènes transitoires puis permanents, hyperacousie
- Troubles visuels (vision floue)
- Anomalies de la sensibilité profonde (faux vertiges, troubles de l'équilibre à la marche)
- Troubles musculaires: myalgies, spasmes, fasciculations
- Troubles articulaires: arthralgies, raideurs
- Ictus paralytique (déficit soudain de la force musculaire dans l'un des membres)

### **2.1.2 Phase d'état**

Les symptômes d'intolérance aux champs électromagnétiques sont de plus en plus sévères et fréquents, causés par des intensités de champs électromagnétiques de plus en plus faibles et concernant un spectre de fréquences de plus en plus étendu :

- Troubles cognitifs sévères: déficit de l'attention et de la concentration, perte de la mémoire immédiate
- Triade insomnie, fatigue chronique, tendance dépressive
- Symptômes végétatifs sympathomimétiques: oppression thoracique, tachycardie, tachyarythmie, malaises
- Troubles digestifs (douleurs digestives, diarrhées)
- Troubles urinaires (mictions fréquentes et impérieuses, voire incontinence)
- Troubles du comportement (irritabilité, violence verbale)

A ce stade, sous l'effet du traitement, les anomalies cliniques et biologiques d'intolérance sont en général réversibles, **alors que la perception des champs électromagnétiques persiste le plus souvent.**

**Si le diagnostic est précoce, les symptômes peuvent régresser, sous réserve de se maintenir à l'abri des sources d'ondes électromagnétiques .**

### ***2.1.3 Les atteintes organiques et les atteintes dégénératives du système nerveux central***

Elles surviennent en l'absence de diagnostic et d'éviction des sources :

- Syndrome confusionnel pouvant conduire à une véritable maladie d'Alzheimer ou de Parkinson, y compris chez le sujet jeune
- Possibilité d'un lien avec la sclérose latérale amyotrophique et la sclérose en plaques
- Cancer ou rechute de cancer à plus ou moins long terme
- Pathologies cardiovasculaires
- Accident vasculaire cérébral
- Pathologies endocriniennes

## ***2.2 Formes cliniques***

Selon les formes cliniques, certains symptômes prédominent, ce qui rend le diagnostic difficile: il est nécessaire de faire un interrogatoire poussé pour faire le lien avec une exposition à des champs électromagnétiques.

### ***2.2.1 Formes migraineuses***

Aspect de migraine, mais douleurs non unilatérales, absence d'aura, non soulagement par l'obscurité ou la prise de médicaments antimigraineux

Dysesthésie du cuir chevelu et/ou du visage, douleur/raideur de la nuque, étaiu crânien

Existence d'autres symptômes d'intolérance: faux vertiges, acouphènes

Hypoperfusion cérébrale (repérable par échodoppler)

Ces symptômes peuvent alterner avec des épisodes migraineux authentiques chez un malade par ailleurs migraineux.

### **2.2.2 Formes sensitives**

Dysesthésies: picotements, fourmillements, brûlures (cuir chevelu, visage, membres supérieurs...)

Diagnostic différentiel avec la sclérose en plaques débutante (recherche d'une névrite optique rétrobulbaire et IRM)

### **2.2.3 Formes ophtalmiques**

Douleurs oculaires, spasmes des paupières, ptosis transitoire, amblyopie (baisse de vision), flashes lumineux

L'examen ophtalmologique est normal. Nystagmus (rares cas)

### **2.2.4 Formes ORL**

Acouphènes (sifflements, bourdonnements) et hyperacousie

Audiogramme normal

Hypoacousie unilatérale: rechercher neurinome de l'acoustique ou méningiome

Faux vertiges (à distinguer des vertiges de Ménières)

### **2.2.5 Formes pseudoébrieuses**

Faux vertiges et troubles de l'équilibre

Sensation d'ébriété

### **2.2.6 Formes myalgiques**

Douleurs musculaires de la nuque et des trapèzes

Raideurs de la nuque associées à des céphalées

Myalgies des membres supérieurs et/ou des membres inférieurs (crampes des mollets) et/ou du tronc

Spasmes, fasciculations musculaires

### **2.2.7 Formes arthritiques**

Arthralgies : douleurs articulaires

Diagnostic différentiel : affections rhumatologiques (arthrose, polyarthrite rhumatoïde, etc...). Une poussée d'arthrose véritable peut être également déclenchée par les champs électromagnétiques.

### **2.2.8 Formes dermatologiques**

Fréquentes, polymorphes et souvent fugaces : rougeurs et chaleur d'une partie du corps, érythèmes ponctués (en tête d'épingle), érythèmes comme «un coup de soleil» (visage, membres supérieurs, tronc).

### **2.2.9 Formes cardiaques**

Oppression thoracique, palpitations

Troubles du rythme cardiaque (tachycardie, tachyarythmie par extrasystoles auriculaires)

Malaises par hypotension ou hypertension artérielle, fibrillation ventriculaire

### **2.2.10 Formes neurologiques**

Dysesthésies

Troubles de l'équilibre avec signe de Romberg

Manifestations extrapyramidales (tremblements de repos)

Disparition subite et transitoire de force musculaire dans l'un des membres (ictus paralytique): cet état étant transitoire, l'examen neurologique réalisé plus tard sera normal

Nombreuses formes neurologiques, simulant (ou induisant) une sclérose en plaques, un syndrome Parkinsonien, une épilepsie générale, un petit mal épileptique...



Ces formes neurologiques posent la question du rôle des champs électromagnétiques dans le déclenchement ou l'amplification des affections neurologiques dégénératives du système nerveux.

### ***2.2.11 Fatigue chronique***

Fatigue matinale ou permanente, parfois très intense allant jusqu'à l'épuisement: tendance dépressive réactionnelle symptomatique  
Déclenchement ou aggravation de la fatigue par l'exposition aux champs électromagnétiques

### ***2.2.12 Formes pédiatriques***

Elles sont probablement sous-estimées car mises sur le compte de troubles psychologiques d'origine familiale ou à l'école: dyslexie, troubles de l'attention et de la concentration, déficit de la mémoire de fixation, retard scolaire, irritabilité et violence verbale ou physique chez l'adolescent.

Syndromes confusionnels majeurs évoquant une maladie d'Alzheimer du sujet jeune

Pertes de connaissance à répétition évoquant des crises d'épilepsie

Maux de tête chez les nourrissons

Risque d'autisme en cas d'exposition de la mère aux champs électromagnétiques pendant la grossesse

### **En conclusion :**

Il faut souligner que la très grande majorité des patients atteints ne relève pas de la psychiatrie. Ils souffrent souvent d'une tendance dépressive secondaire à l'insomnie et à la fatigue et d'hyperémotivité avec irritabilité. Certains symptômes peuvent mettre à tort sur la voie d'un diagnostic purement psychiatrique:

- Dépression sévère (cas le plus fréquent)
- Crises d'angoisse
- Hallucinations visuelles et/ou auditives

- Syndrome confusionnel avec désorientation spatiale, troubles du comportement associés à un état de démence proche de la maladie d'Alzheimer.

Ces formes régressent sous l'effet du sevrage électromagnétique et du traitement.

L'hospitalisation et les médicaments antipsychotiques sont ici inutiles, voire dangereux.

L'électrohypersensibilité peut être regroupée avec au moins quatre autres maladies : les fibromyalgies, la sensibilité chimique multiple (MCS), le syndrome du colon irritable, le syndrome de fatigue chronique. Ces cinq maladies ont des caractéristiques communes : une prévalence en augmentation, une définition avant tout symptomatique et fonctionnelle, l'absence de lésion décelable au moins au début, un lien démontré ou fortement suspecté avec des facteurs environnementaux. Elles ont un coût social important du fait des incapacités de travail et de la désinsertion sociale qu'elles peuvent entraîner. La distinction au sein de ce groupe de maladies n'est pas toujours facile et il peut exister chez un même patient des associations, comme par exemple une hypersensibilité électromagnétique et une hypersensibilité chimique.

La dépression ne fait pas partie des symptômes caractéristiques. Elle peut apparaître, secondaire à l'épuisement, au manque de sommeil, à l'incompréhension de l'entourage, à l'isolement.

### ***3. Examens complémentaires***

Il existe des biomarqueurs pour caractériser et identifier cette pathologie. (Voir l'étude récente : **Belpomme.D, Campagnac.C, Irigaray.P**: «Reliable disease biomarkers characterizing and identifying electrohypersensitivity and multiple chemical sensitivity as two etiopathogenic aspects of a unique pathological disorder» *Reviews on Environmental Health* 2015, 30(4): 251-272 ).

### **3.1 Marqueurs biologiques dans le sang**

#### **Histamine**

L'augmentation du taux d'histamine est un indicateur majeur de l'inflammation

#### **Protéine S100B**

L'augmentation de la protéine S100B est l'indication d'une souffrance cérébrale associée à une hypoperfusion et de l'ouverture de la barrière hémato-encéphalique

#### **Auto-anticorps contre l'O-myéline:**

La présence de ces auto-anticorps indique une réponse auto-immune

#### **Protéines Hsp 27 et/ou Hsp 70 (Heat shock protein)**

L'augmentation de ces protéines indique un stress cellulaire thermique

#### **Nitrotyrosine**

L'augmentation du taux de nitrotyrosine est un marqueur de la production de peroxy-nitrite ( $\text{ONOO}^\ominus$ ) qui indique une baisse des défenses anti-oxydantes ainsi que l'ouverture possible de la barrière hémato-encéphalique

#### **Vitamine D2-D3**

Taux très bas

Toutefois il faut noter que ces marqueurs ne sont pas altérés chez tous les patients. Le meilleur critère de diagnostic reste l'amélioration, voire la disparition des symptômes après un arrêt prolongé de l'exposition aux champs électromagnétiques

### **3.2 Marqueur biologique dans les urines de 24 heures**

Diminution du rapport du taux de 6-hydroxymélatonine sur celui de créatinine

### **3.3 Tomosphygmographie cérébrale ultra sonore (encéphaloscans ou échodoppler cérébral pulsé): échographie pulsatile transcérébrale**

**Voir le site EHS-MCS de l'équipe du Professeur Dominique Belpomme pour des exemples d'encephaloscans**

Lorsqu'on constate une hypo-perfusion cérébrale, en particulier dans l'aire capsulo-thalamique, cela suggère un processus inflammatoire qui implique le système limbique et le thalamus, ce qui prouve l'ouverture de la barrière hémato-encéphalique.

## **4. Thérapeutique**

### **4.1 Eviction des sources d'exposition**

L'éviction des sources nocives est indispensable pour l'amélioration ou la guérison. Il faut débrancher les sources de champs électromagnétiques (wifi, téléphones fixes sans fil,...), reconnecter en mode filaire (câble ethernet) tous les appareils (ordinateurs, imprimantes, ...) et renoncer à l'utilisation du téléphone portable. Il faut identifier les sources dans le voisinage (wifi, antennes relais) et s'en protéger ou déménager.

### **4.2 Prescription**

Antihistaminiques antagonistes du récepteur H1

Antioxydants

Revascularisateurs cérébraux à base d'extrait naturels de plantes (Gingko biloba)

Vitamines B1, B2, B6

Vitamine D

Oméga 3

Sevrage progressif des médicaments psychotropes

Ce protocole thérapeutique est adapté pour chaque patient en fonction des résultats des examens biologiques et d'imagerie médicale.

Des recherches en cours concernent l'action de diverses substances: la papaye fermentée, la L-Carnosine, la supplémentation en zinc.

**A noter : une circulaire de la Direction Générale de la Santé de mai 2014 stipule que : « la délivrance et le contenu de certificats médicaux attestant de l'électro hyper sensibilité d'un patient sont laissés à l'appréciation du médecin au cas par cas » ce qui, de ce fait, légitime la mention de l'électro hyper sensibilité dans les certificats médicaux.**

#### ***4.3 Que faire en présence d'une personne sensible aux champs électromagnétiques ?***

Dans une salle d'attente de consultation, un cabinet médical ou paramédical, un hôpital..., la mesure essentielle est de **réduire toute exposition aux ondes électromagnétiques au minimum**, et, si possible de **limiter la durée d'exposition**, pour éviter la majoration des douleurs.

Rester longtemps dans un lieu concentré en ondes électromagnétiques peut avoir des effets paroxystiques pour certaines personnes : syncopes, baisse brutale du tonus musculaire, maux de tête très intenses, problèmes cardiaques, crises de panique.

Pour cela :

- Eteindre le wifi et recherche de wifi ainsi que le Bluetooth sur ordinateurs et tablettes
- Eteindre les téléphones portables (même en veille, ceux-ci continuent d'émettre régulièrement), et demander à ce que les personnes présentes en salle d'attente le fassent aussi (par exemple, apposer une affiche « portable interdit »)
- Eloigner autant que possible la personne des sources électriques et magnétiques: luminaires, matériel informatique, chauffage électrique, climatiseurs, armoires électriques, murs (car des câbles électriques y rayonnent), transformateurs d'appareils électriques, table électrique d'examen ou de massage à débrancher
- Permettre à la personne de pouvoir attendre dans un endroit moins exposé aux hautes fréquences et à l'électricité (entrée, escalier...)

### **A noter :**

Il existe des tissus de protection, composés de coton tressé de fils de cuivre et d'argent. On les utilise pour doubler des vêtements (mais aussi casquette et chapeau) afin de confectionner une tenue isolante, et sous forme de voile pour protéger la tête ou le corps en entier.

Mais ces tissus ne permettent pas une protection complète, et ne protègent pas des champs magnétiques.

### **5. Etudes scientifiques**

Les études sont très nombreuses. Le livre du Docteur Jean Pilette (voir bibliographie) en recense un très grand nombre, sur les différents aspects de l'impact des champs électromagnétiques sur la santé. Les rapports BioInitiative de 2007 et de 2012 en ont également répertorié plusieurs centaines. Outre l'étude publiée récemment par le Professeur Belpomme déjà citée, voir par exemple :

- Hardell L., Mild K.H., Carlberg M., Hallquist A.

Cellular and cordless telephone use and the association with brain tumors in different age groups. Arch.Environ.Health **2004** Mar ; 59 (3) : 132-137. Department of Oncology, University Hospital, Orebro, Sweden

- Hardell J. Carlberg, M.

Increasing Rates of Brain Tumours in the Swedish National In patient Register and the Causes of Death Register. Int. J. Environ. Res. Public Health **2015**, 12, 3793-3813

- Pall, M.L.,

Microwave frequency electromagnetic fields (EMFs) produce widespread neuropsychiatric effects including depression, Journal of Chemical Neuroanatomy (**2015**)

- Pall ML.

Chronic Fatigue Syndrome as a NO/ONOO- Cycle Disease.

College of Science, School of Molecular Biology, Washington State University.

## **Conclusion**

La question de l'impact des champs électromagnétiques sur la santé est très préoccupante. En mai 2015, des scientifiques de rang international ont adressé à l'ONU un appel pour dire leurs inquiétudes et l'urgence de prendre des mesures de protection de la population. En voici le texte, en guise de conclusion.

### **« Appel international du 11 mai 2015 de 190 médecins de 38 pays**

*Aux : Honorable Mr. Ban KiMoon, Secretary General of the United Nations; Honorable Dr. Margaret Chan, Director General of the World Health Organization ; U.N Member States*

*(Traduction en français du texte original anglais de l'Appel International à l'ONU et à l'OMS et liste en annexe des 190 médecins signataires de 38 pays)*

*Les scientifiques demandent une protection efficace contre les expositions à des champs électromagnétiques d'ondes non-ionisantes. Nous sommes des scientifiques engagés dans l'étude des effets biologiques et médicaux des champs électromagnétiques non ionisants (EMF). Sur base de recherches et de publications, nous avons de sérieux soucis concernant les expositions ubiquistes et sans cesse croissantes à des champs électromagnétiques générés par des appareillages électriques ou 'sans fil'.*

*Cela inclut, mais ne se limite pas à cela, les appareils émettant des radiations en radiofréquences (RFR), les téléphones sans fil et leur station de base, les Wifi, les antennes de communication, les smartphones et leurs stations relais, et les baby phones, ainsi que les appareils électriques et les infrastructures (utilisées pour délivrer de l'électricité) qui génèrent des champs électromagnétiques d'ondes à très basses fréquences (ELF EMF).*

### **Support scientifique de notre préoccupation commune**

*De nombreuses publications récentes montrent que les EMF affectent tous les organismes vivants, et ce à des seuils bien inférieurs à ceux de la plupart des recommandations nationales et internationales. Ces effets*

*comprennent un risque accru de cancer, un stress physiologique, une augmentation des radicaux libres, des dégâts génétiques, des changements structuraux et fonctionnels du système reproducteur, des déficiences de l'apprentissage et de la mémorisation, des désordres neurologiques, et des impacts négatifs sur le bien-être général des individus. Les dommages vont bien au-delà de l'espèce humaine : des preuves évidentes, toujours plus nombreuses, montrent les effets néfastes des ondes sur TOUS les végétaux et les animaux (d'une simple cellule, à l'abeille et aux mammifères).*

*Ces découvertes justifient notre appel, notre revendication, auprès des Nations Unies, et de tous les pays membres dans le monde, afin d'encourager l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) à exercer une forte pression pour qu'on développe des recommandations nettement plus protectrices contre les EMF, que l'on prenne des mesures de précautions, et que l'on informe le public des risques pour la santé, particulièrement ceux encourus par les enfants et les foetus en développement. En ne faisant rien, l'OMS faille à son rôle, se dérobe à son devoir, qui est d'être la première, la principale agence internationale de la santé publique.*

***Les recommandations internationales concernant les ondes non-ionisantes sont inadéquates.***

*Les différentes agences qui ont établi des normes de sécurité n'ont pas réussi à imposer des recommandations suffisantes afin de protéger efficacement les êtres humains, et les enfants en particulier car ces derniers sont plus vulnérables aux effets occasionnés par les EMF.*

*La Commission Internationale pour la Protection contre les Radiations Non Ionisantes (ICNIRP) a établi, en 1998, les «Recommandations pour limiter les expositions aux champs électriques, magnétiques et électromagnétiques, créés par des ondes à variations temporelles », (exemple : pulsées) (jusqu'à 300 GHz). Ces recommandations ont été acceptées par l'OMS et de nombreuses nations. L'OMS demande aux nations d'adopter les recommandations de l'ICNIRP, encourageant ainsi une harmonisation internationale des normes.*



*En 2009, l' ICNIRP émet un document renforçant ses recommandations de 1998, car, selon elle, la littérature scientifique parue depuis 1998 n'a pas fourni de preuve évidente d'effets néfastes en-dessous des restrictions de base, et il n'est donc pas nécessaire de revoir, dans l'immédiat, les recommandations visant à limiter les expositions à des champs électromagnétiques de haute fréquences. Selon nous, les recommandations de l'ICNIRP ne prennent pas en compte les expositions de longue durée, ni les effets engendrés par des champs de faible intensité. Elles sont donc insuffisantes pour protéger efficacement la santé des hommes et la nature toute entière.*

*L'OMS a adopté la classification et le verdict du Centre International pour la Recherche sur le Cancer (CIRC) à propos des champs électromagnétiques de basses fréquences (ELF EMF) en 2002, et des radiations dues aux radiofréquences (RFR) en 2011. Cette classification et ce verdict établissent que les EMF sont des carcinogènes potentiels pour l'homme (groupe 2B). Bien que le CIRC ait émis ce verdict, l'OMS continue de maintenir qu'il n'y a pas suffisamment de preuves justifiant une réduction, une diminution quantitative des limites des expositions aux ondes.*

*Vu qu'il y a une controverse à propos des normes à respecter pour éviter tout effet néfaste, nous demandons que le «Programme Environnemental des Nations Unies» (UNEP) mette sur pied un comité indépendant pluridisciplinaire qui rechercherait des alternatives aux pratiques actuelles, alternatives qui pourraient diminuer substantiellement les expositions aux champs dus aux RF et ELF. Les débats de ce comité se dérouleraient de manière transparente et impartiale. Bien qu'il soit essentiel que l'industrie participe à ces débats, elle ne pourrait pas biaiser les discussions et conclusions du comité. Ce dernier fournirait son expertise aux Nations Unies et à l'OMS afin que ces organismes prennent les mesures de précaution nécessaires.*

**Ensemble, d'un commun accord, nous demandons aussi que**

- 1 .Les enfants et femmes enceintes soient protégés;
  - 2 .Les normes et recommandations soient respectées;
  3. Les fabricants soient encouragés à développer des techniques sécurisantes;
  - 4 .Les firmes responsables de la création, transmission, distribution et gérance de l'électricité maintiennent un voltage adéquat et emploient un matériel minimisant les courants néfastes;
  - 5 .Le public soit informé des risques de l'énergie électromagnétique pour la santé, et des moyens permettant de réduire ces risques;
  - 6 .Les personnes de profession médicale apprennent les effets biologiques de l'énergie électromagnétique, et reçoivent une formation pour savoir soigner les patients hypersensibles à l'électromagnétisme;**
  7. Les gouvernements prônent la recherche sur les champs électromagnétiques et leurs effets sur la santé, recherche qui devrait se faire indépendamment des industries, et imposent aux industries de coopérer avec les chercheurs;
  8. Les médias révèlent les relations financières d'experts avec l'industrie quand ils émettent leur avis sur les aspects «santé, sécurité» des techniques électromagnétiques;
  9. Des zones sans aucune radiation soient créées,
- et que :
10. Les normes soient respectées non pas pour chacune des antennes placées en un lieu, mais bien pour l'ensemble des ces antennes (la norme pour chaque antenne devenant donc la norme usuelle divisée par le nombre d'antennes situées au même endroit).

**Renseignements disponibles auprès d'Elizabeth Kelley, MA,  
Director, EMF Scientist.org at [info@EMFScientist.org](mailto:info@EMFScientist.org) »**

## **SOURCES**

[www.ehs-mcs.org](http://www.ehs-mcs.org)

**Dr Jean PILETTE** : Antennes, téléphonie mobile, technologie sans fil et santé (livre en accès libre sur Internet)

## **CONSULTATION DE MEDECINE ENVIRONNEMENTALE**

Professeur Dominique BELPOMME

Clinique Labrouste-Alleray

52 rue Labrouste

75015 – PARIS tel : 01 44 19 53 29

## **BIBLIOGRAPHIE**

**Pr Dominique Belpomme** : Comment naissent les maladies

Editions Les Liens qui Libèrent 2016

**Martin Blank** : Ces ondes qui nous entourent, ce que la science dit sur les dangers des rayonnements électromagnétiques. Editions Ecosociété 2016

**Claude Bossard** Comment se préserver des pollutions électromagnétiques? Editions de la Ligne pourpre (2009)

**INRS** : Champs électriques, champs magnétiques, ondes électromagnétiques, guide à l'usage du médecin du travail et du préventeur. Editions INRS ED 785 1995, réimpression 2010

**Olivier Cachard** : Le droit face aux ondes électromagnétiques Editions Lexis Nexis 2016

**A noter : publication par l'Académie Européenne de médecine environnementale (Europeam) : « EUROPEAM EMF guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses »** Reviews on Environmental Health, Sep 1;31(3):363-97. Traduction française disponible sur le site [priartem.fr](http://priartem.fr)

**CONNAITRE L'EMPLACEMENT DES ANTENNES RELAIS :** [cartoradio.fr](http://cartoradio.fr) (site de l'Agence Nationale des Fréquences ANFR)