

Les Ondes Électromagnétiques

Sensibilisation

Version 1.1
Juin 2009

Introduction : Objectifs

- Sensibilisation
- Aide au discernement
- Conseils pour des actions
 - Individuelles
 - Au domicile
 - Par les collectivités

Agenda - 1 : Notions physiques

1. Les ondes
2. Fréquences & longueurs d'onde
3. Notions de champs
4. Unités
5. Gammes de fréquences
6. Quelques normes

Agenda - 2 : Interactions

1. Facteurs en jeu
2. Les enfants, femmes enceintes
3. Un historique des études
4. Ambassade des E.U à Moscou 1950-1970
5. Appels & Résolutions: Fribourg, Benevenuto
6. HES / EHS / ICEM
7. L'ARTAC

Agenda - 3 : Organismes & rapports

1. OMS
2. AFSSE, AFSSET
3. Santé Radio Fréquence
4. Stratégies de certaines assurances
5. Les grands rapports
 1. Interphone
 2. Reflex
6. Conclusions du rapport Bio Initiative

Agenda - 4 : en France

1. Normes
2. Projets de loi
3. Grenelle des Ondes
4. Aspect Juridique
5. Exemple Leguevin (31)

Agenda - 5 : Seuils, mesures, infos

1. Les Seuils
2. Les moyens de mesures
3. Les moyens de protections
4. Sites Internet
5. Site www.cartoradio.fr
6. Livres, DVD, revues de presse

Agenda - 6 : Conseils & Actions

1. Actions individuelles
2. Actions au domicile
3. Actions par les collectivités
4. Actions en entreprise
5. Conclusions
6. Questions ?

Agenda - 1 : Notions physiques

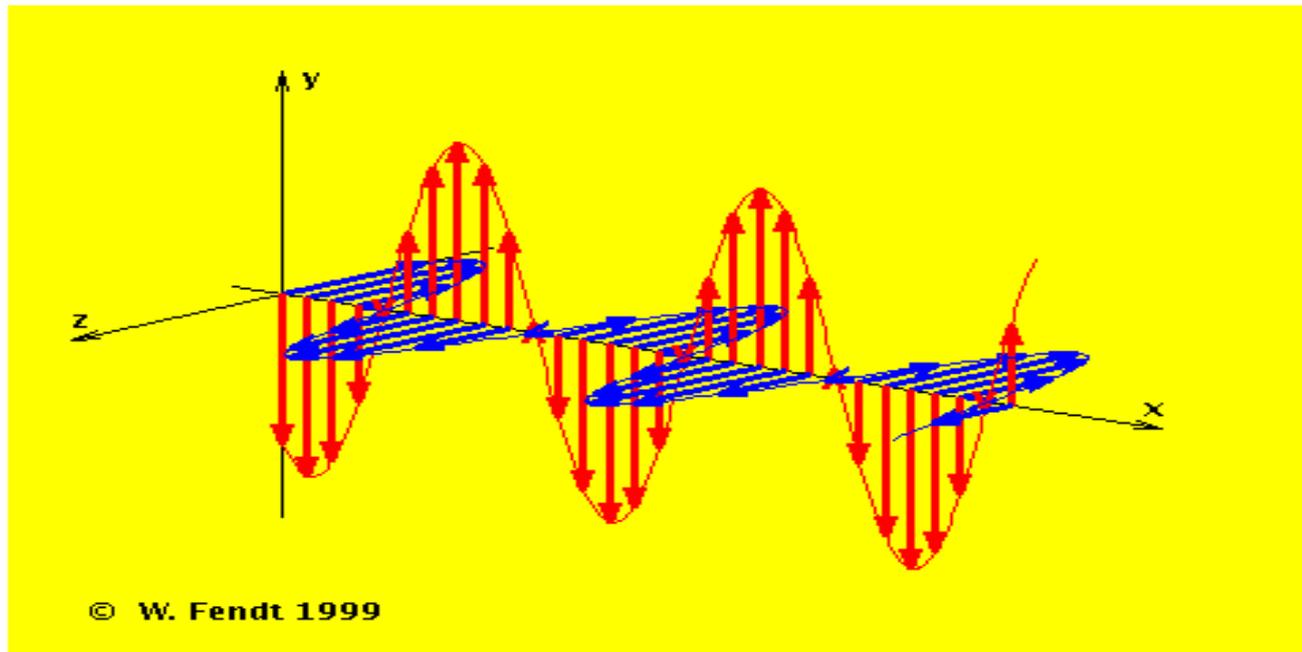
1. Les ondes
2. Fréquences & longueurs d'onde
3. Notions de champs
4. Unités
5. Gammes de fréquences
6. Quelques normes

Les ondes

<http://www.univ-lemans.fr/enseignements/physique/02/electri/oem1.html>

Une onde électromagnétique est caractérisée par deux composantes vectorielles orthogonales : un champ électrique E et un champ magnétique H . Cette onde se déplace dans le milieu avec une vitesse v . Dans le vide la vitesse v est égale à c qui est la vitesse de la lumière.

Les amplitudes des vecteurs E et H varient en fonction du temps et de l'espace



© W. Fendt 1999

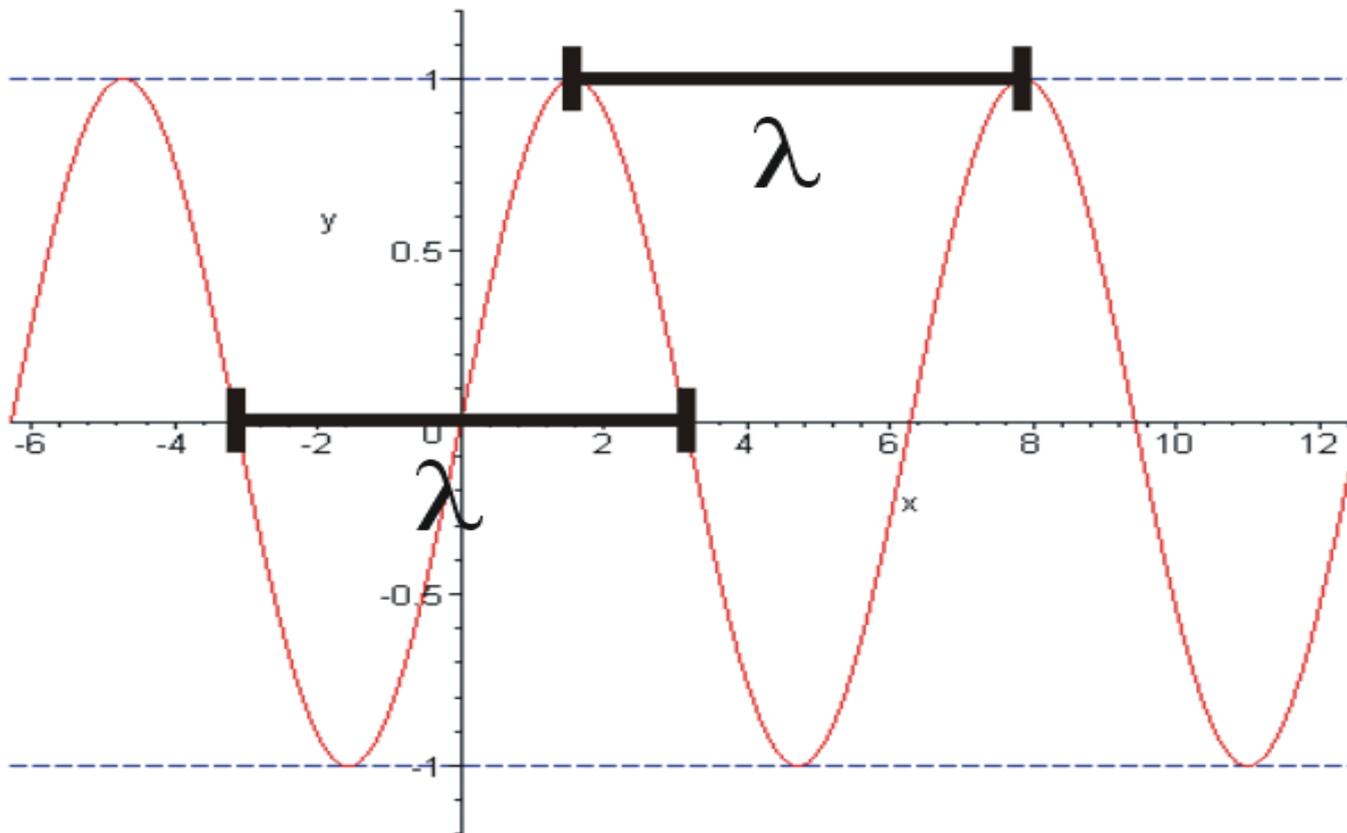
champ électrique - **champ magnétique**

Fréquences et longueurs d'ondes

Longueur d'onde: $\lambda \Rightarrow$ en **mètre** (ou Km, cm, mm, ...)

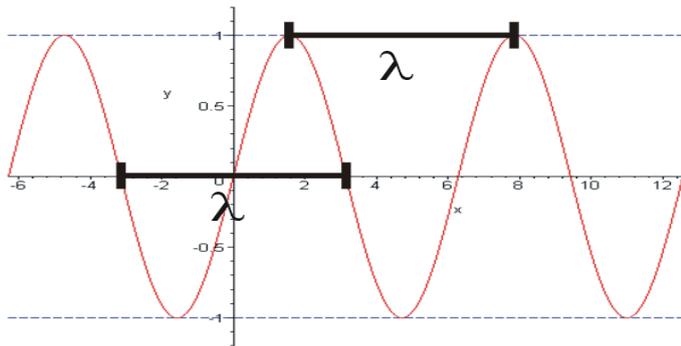
Fréquence : $F \Rightarrow$ en **hertz** (ou KHz, MHz, Ghz, ...)

$$\lambda(m) = 300.000.000 / F(Hz)$$



Ondes Sinusoïdales vs Pulsées

- Radio,
- Antennes télévision
- Paraboles satellite
- TNT
- Téléphonie mobile
- WIFI
- WIMAX
- Téléphone sans-fil



Notions de champs : Électrique

- Proportionnel à la **tension électrique**
- Il a un sens et une direction
- L'intensité diminue avec l'éloignement

Notions de champs : Magnétique

- Proportionnel à l'**intensité du courant**
- Il a un sens et une direction
- L'intensité diminue avec l'éloignement

Exemple en installation électrique câblée :

- Augmente si le fil de phase et du neutre sont éloignés.
- Est nul si les fils phase et neutre sont torsadés

Notions de champs : Unités

- Champ électrique : \mathbf{E} = Volt/mètre (V/m)
- Champ magnétique : \mathbf{H} = Ampère/mètre (A/m), Gauss, Tesla
- Champ électromagnétique :
 - $S = \mathbf{E} * \mathbf{H} = V * A/m^2 = W/m^2$
 - $S = W/m^2, mW/m^2$ ou $\mu W/cm^2$
- Equivalences :
 - 1 mG = 100 nT
 - 1 W/m² = 1000 mW/m² = 100 $\mu W/cm^2$

Notions de DAS

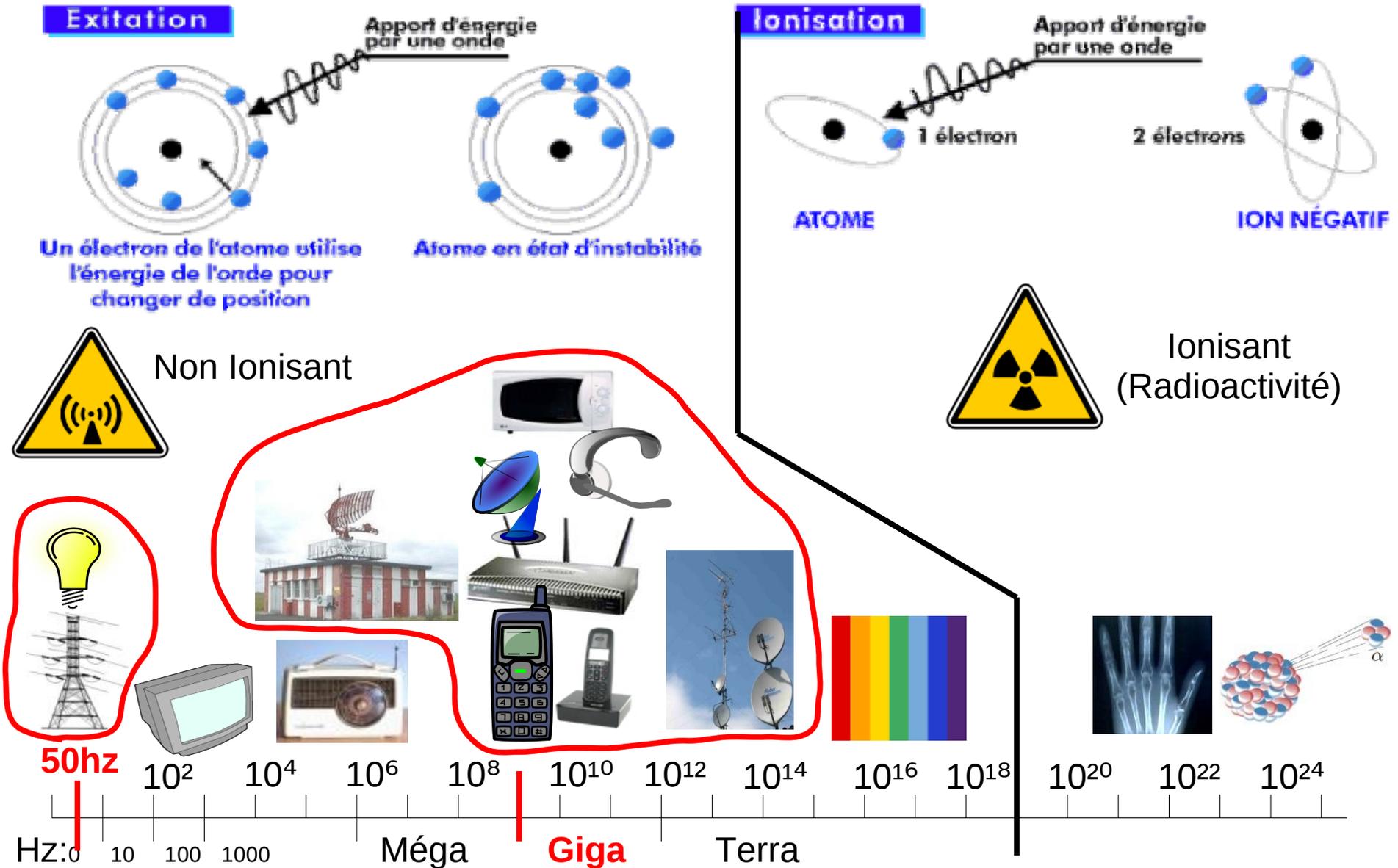
- DAS Débit d'Absorption Spécifique en **W/kg**
- [...] Quantité de radiations effectivement absorbée par les tissus humains à proximité du téléphone mobile[...]

[source <http://www.next-up.org/divers/DAS.php#1>]

- De 0,19 à 1,80 W/kg suivant les modèles de téléphone portable

[source www.criirem.org]

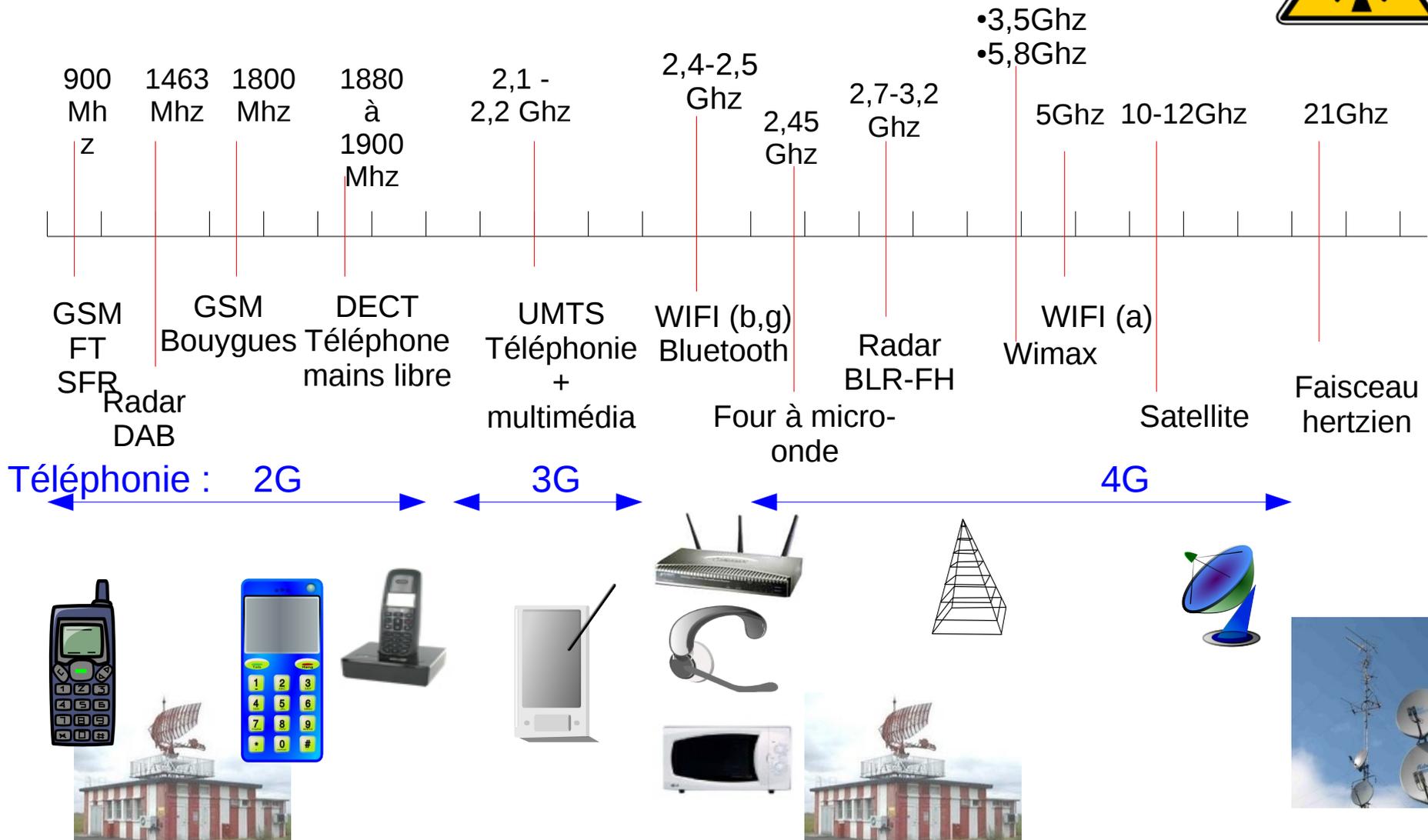
Gammes de fréquences - 1



Gammes de fréquences - 2

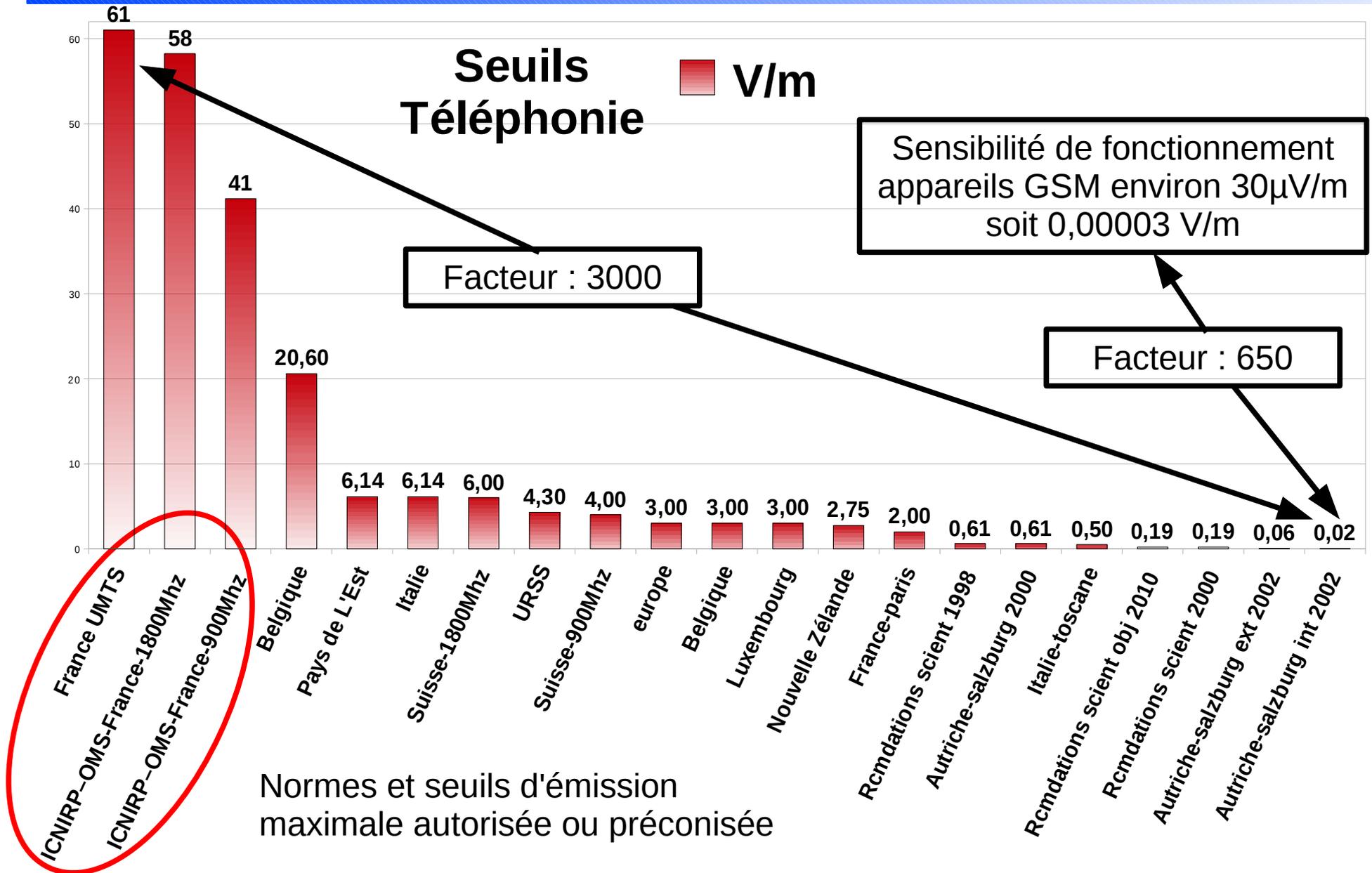
UHF : de 300 Mhz à 300 GHz

Non Ionisant

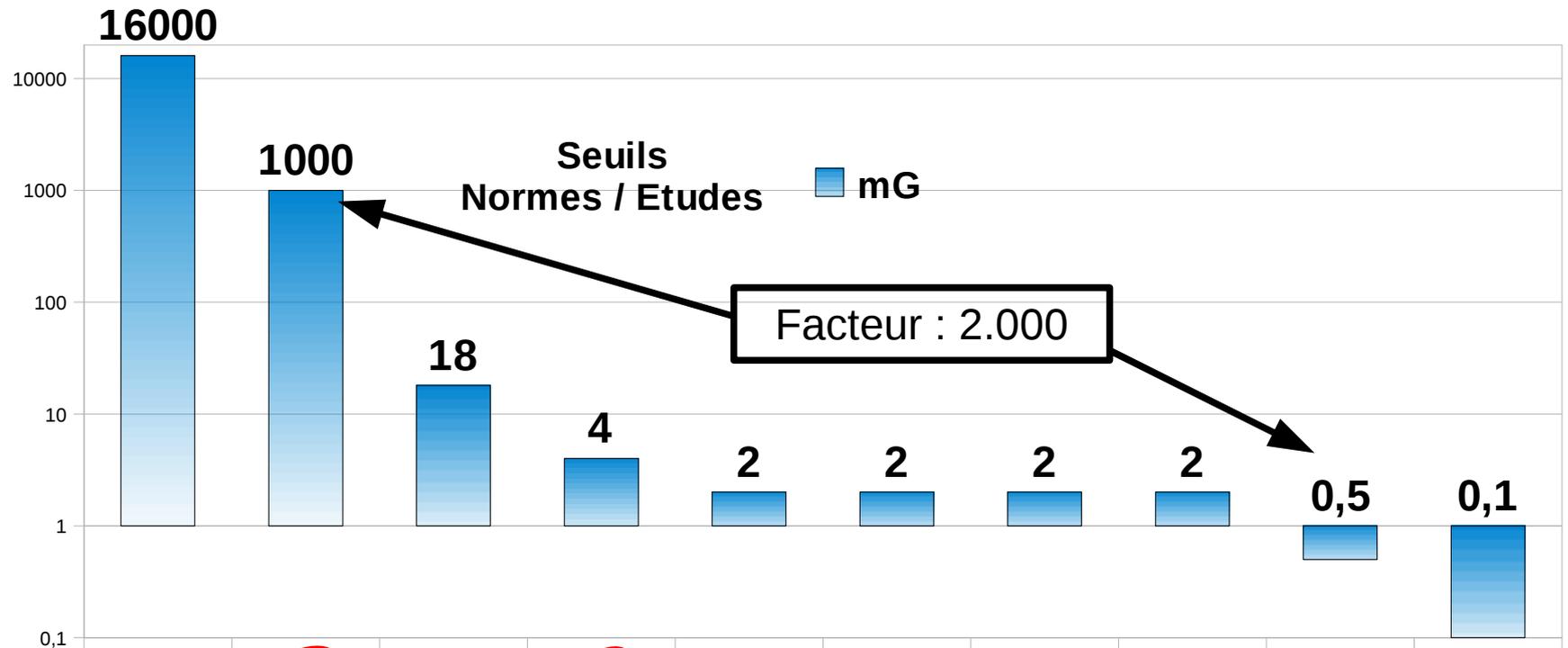


Quelques seuils : téléphonie

[source : www.teslabel.be]



Quelques seuils: ELF (50Hz)



GB-1991
ICNIRP-OMS-FR-IT-EU-BL
Russie
FR-CIRC
Suède TCO03
Suède, NUTEK
US Rapport NCRP 1995
Rcmntions scient 1995 Travail
Rcmntions scient 1995 Repos
C. Bossard 2006 Personnes HES

Champ EM ambiant: Augmentation !

Entre 1950 et 1992, selon les endroits le champ électromagnétique ambiant a augmenté d'un facteur de 1 million à 100 millions !

[source claud bossard Guide de l'électricité biocompatible page 142]

Agenda - 2 : Interactions

1. Facteurs en jeu
2. Les enfants, femmes enceintes
3. Un historique des études
4. Ambassade des E.U à Moscou 1950-1970
5. Appels & Résolutions: Fribourg, Benevenuto
6. HES / EHS / ICEM
7. L'ARTAC

Facteurs en jeu

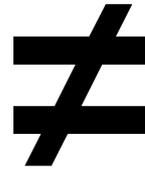
L'impact biologique est fonction de :

- Puissance des émetteurs
- Distance aux émetteurs
- Durée d'exposition
- Activité (travail, repos, sommeil)
- Fréquence (GSM, DECT, WIFI, UMTS WIMAX)
- Type d'onde (pulsé ou non pulsé)
- Périodes de la vie (foetus, enfant, 3^{ème} age)

Facteurs en jeu : Actif ou passif ?

[source photo: www.next-up.org]

Téléphonie Active :
Durée de la communication



Téléphonie Passive
Permanente 24h/24h



Idem pour les autres technologies: WIFI, DECT, WIMAX...

Enfants, Femmes enceintes

- Foetus et enfants , Fragilité des cellules, lors de la division cellulaire *[source : www.lemonde.fr : chat de Michèle Rivasi (criirem) du 21.04.2009]*
- Pour les personnes âgées ou très fragiles, moins de capacité à régénérer et à soutenir les fonctions vitales (système immunitaire, système nerveux et endocrinien). *[source*

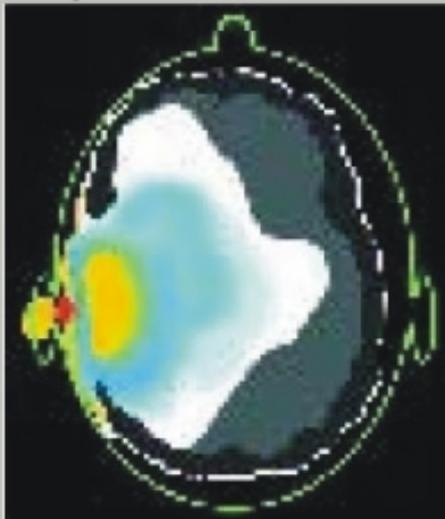
www.next-up.org/pdf/LeSyndromedesMicroOndesVersion012007Fr.pdf]

Enfants & téléphone portable

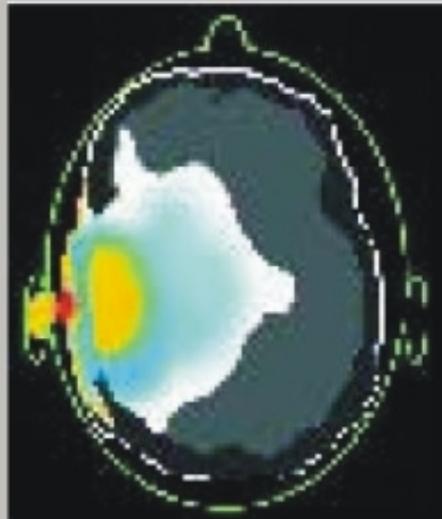
- Impact du rayonnement d'un téléphone portable

Gandhi O.P., Lazzi G., Furse C.M. (1996 vol.44, p1884-1897) :
Absorption des rayonnements électromagnétiques dans la tête et
le cou humain pour les téléphones mobiles de 835MHz /1900MHz

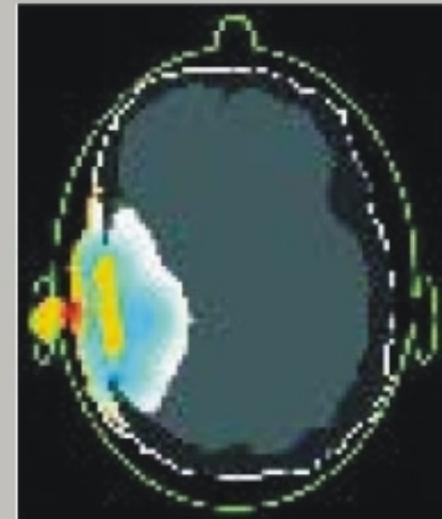
Degré de pénétration des Radiations du Portable dans le Cerveau



Enfant de 5 ans
Taux d'absorption: 4,49W/kg



Enfant de 10 ans
Taux d'absorption: 3,21W/kg



Adulte
Taux d'absorption: 2,93W/kg

www.next-up.org

Pour un taux d'absorption de 2,93 W/kg de puissance absorbée par un adulte, cette même puissance produira un Taux d'absorption de 3,21 W/kg pour un enfant de 10 ans et un Taux d'absorption de 4,49 W/Kg pour un enfant de 5ans.

Un historique des études

Premières études d'impact biologique des micro-ondes sur le vivant

années 1920

Puis

toutes les décennies

précisions et confirmations d'impacts biologiques
allant vers des risques nocifs.

Historique des études - 1

[source pack de communication de l'association Robin des Toits <http://www.robindestoits.org/>]

GURVITCH années 1920 à 1950

Orchestration de la différenciation cellulaire et de l'organisation du vivant par champs et ondes électromagnétiques de très faible intensité.

Rayonnement mitogénétique.

Champ biologique vectoriel.

Constellations moléculaires loin de l'équilibre.

SZENT-GYORGYI 1941

Action de courants semi conducteurs biologiques de très faible intensité, utilisant diverses protéines semi conductrices dans les communications intercellulaires.

FRÖHLICH années 1960 à 1980

Tissus biologiques supraconducteurs.

Systèmes cellulaires électromagnétiques résonnants. Surtout dans gammes micro-ondes et ondes millimétriques. Sur modèles de dynamique non linéaire et d'ordre du chaos référés aux travaux de PRIGOGINE.

BROWN/ROCARD/ KIRSCHVINK années 1960 à 1990

Présence de microcristaux de magnétite dans le cerveau, les orbites, les coudes, les genoux. 5 millions par cm³ dans le cerveau.

Résonance de rythmes biologiques tels que synthèse d'hormones ou de globules blancs, divisions cellulaires avec rythmes électromagnétiques telluriques.

Pics de résonance de la magnétite dans les micro-ondes.

FREY années 1970

L'exposition à des micro-ondes de très faible intensité a pour conséquence une diminution d'étanchéité de la barrière hémato-encéphalique.

Dispositif physiologique des vaisseaux sanguins du cerveau qui empêche certains produits circulants dans le sang, toxines, métaux lourds, bactéries, virus, albumine, fibrinogène, de traverser la paroi des vaisseaux et de pénétrer dans le cerveau.

Il est le premier à signaler ce type de haute toxicité des micro-ondes.

Historique des études - 2

Etudes militaires Françaises : 1970 à 1980

Elles constatent des effets toxiques par exposition aux micro-ondes à très basse intensité, très inférieure aux niveaux des effets thermiques.

Ces effets toxiques sont alors appelés effets spécifiques. Ils seront aussi appelés effets athermiques. Ils perturbent en premier lieu le système nerveux central. Ce qui apparaît sur les tracés cérébraux.

Si l'exposition se poursuit, ces premiers désordres entraînent d'autres sur la physiologie des endocrines puis sur le système immunitaire. Et la porte est ouverte aux pathologies lourdes dont le cancer.

La pleine validité de ces études a été reconnue par l'Etat. Ceci permet un diagnostic de schizophrénie publique car **des pensions sont payées à d'anciens militaires victimes de maladies électromagnétiques** dans leurs sources, maladies dont l'existence est niée pour la téléphonie mobile.

BLACKMAN années 1970 à 1990

Enfant des travaux d'ADEY.

Montre que les ions calcium agissant au niveau des membranes cellulaires sont présents dans la totalité des actions de signaux cellulaires quelles que soient les molécules impliquées.

Confirme et précise les observations d'ADEY sur le fait que les micro-ondes sont actives sur les ions calcium dans des fenêtres très précises en fréquences et en intensités. L'étude détaillée des effets montre qu'ils sont du type non linéaire des systèmes oscillants.

Ceci correspond aux définitions de FRÖHLICH.

BECKER années 1970 à 1990

Donne une grande extension aux courants semi-conducteurs biologiques étudiés par SZENT-GYORGYI. Considère qu'il s'agit d'un deuxième système nerveux. Ces courants circulent par l'extérieur des parois des nerfs dans des cellules gliales périneurales, les microtubules. Ces courants ont une fonction double. Ils transmettent de l'information mais en outre ils organisent les structures. Ils sont bio architectes. Les processus de régénération relèvent de leur action.

Historique des études - 3

SADCIKOVA et ZARET 1973

Etablissement d'un répertoire des perturbations organiques dues à des micro-ondes de faible intensité. Dénomination du groupe d'effets par le terme « maladie des micro-ondes ».

Etablissement pour la première fois de l'effet cumulatif qui sera confirmé ultérieurement par LAI et CARINO. Ce terme signifie que contrairement aux effets thermiques, qui disparaissent quand disparaît la cause, les perturbations dues aux effets athermiques, quand elles dépassent la capacité d'auto-réparation, demeurent même en absence de cause en raison de la dégradation organique et de ses conséquences.

Définition du mode d'action toxique des micro-ondes par la perturbation du fonctionnement des membranes des cellules.

Confirmation d'ADEY et BLACKMAN

POPP années 1980 à 1990

Mesures des courants photoniques cellulaires. Comme KAZNACHEIEV. **Décrit le fonctionnement interne et externe de l'ADN en tant qu'émetteur-récepteur d'ondes électromagnétiques.**

LAI années 1980 à 1990

Action des micro-ondes en perturbations des neurotransmetteurs, tels qu'endorphines et acétylcholine. Effets au maximum dans le cortex frontal et l'hippocampe. Zones de la mémoire et de l'apprentissage. Et perturbations du fonctionnement de l'hormone CRF, et des récepteurs des benzodiazépines. **Ce qui établit que l'exposition aux micro-ondes comporte une action de stress.**

BYUS 1984

Par exposition aux micro-ondes, inactivation :

- de lymphocytes humains
- d'enzymes de type protéine kinase .

C'est à dire la première ligne de défense contre le cancer

Historique des études - 4

STEVENS 1987

Par exposition aux très basses fréquences électromagnétiques, perturbations du fonctionnement de l'épiphyse, une des glandes endocrines du cerveau. Dans tout le corps l'épiphyse et les reins sont les organes irrigués par le plus important flux sanguin. Ce qui témoigne de l'importance cruciale de leur rôle. Le fonctionnement de l'épiphyse qui produit plusieurs hormones est régulé sur le rythme circadien. L'une de ces hormones, la mélatonine est produite la nuit

- elle régule le sommeil,
- elle coordonne les rythmes organiques,
- elle protège contre les cancers hormono-dépendants.

En tant qu'anti-oxydant et en protégeant l'ADN contre les radicaux libres. Sa production est diminuée par les très basses fréquences, ce qui diminue d'autant la protection anti-cancer.

GARAJ-VRHOVAC 1990

Par prélèvements et analyses sur des professionnels exposés aux micro-ondes, constat de rupture d'ADN et de perturbations de lymphocytes.

C'est la première fois que sont établis des dommages génétiques dus aux micro-ondes.

Leur association à l'affaiblissement immunitaire est considérée comme début de processus cancérigène. Cette première constatation de dommages génétiques dus aux micro-ondes n'est donc pas apparue par recherche mais par constat comme conséquence d'expositions de nature professionnelle.

SZMIGIELSKI 1991

Confirme le constat de GARAJ-VRHOVAC.

C'est la conjugaison des ruptures d'ADN et de l'affaiblissement du système immunitaire dus aux micro-ondes qui démarre les processus cancérigènes. Conclusion de l'examen de 29 études épidémiologiques internationales.

Historique des études - 5

LAI et SINGH 1994

Sur exposition in vivo à des micro-ondes et examen par électrophorèse sur microgel dit test à la comète : constat de rupture d'ADN. **Première constatation de dommages génétiques produits par protocole d'exposition.**

PHILLIPS 1994

Réplication des travaux de LAI et SINGH.
Mêmes résultats.

GANDHI 1996

Electrosensibilité plus développée pour les tissus en croissance et par conséquent, fragilité accrue :
- **parcours prénatal**
– enfants
– tissus génétiques en maturation.

SALFORD 1997

Sur exposition à des micro-ondes GSM, pertes d'étanchéité de la barrière hémato-encéphalique. Confirmation des travaux de FREY.

Passage d'albumine et de fibrinogène dans le cerveau. Réplication in vitro par WINTERS.

MILD 1998

Etude épidémiologique. Effectif : 11000 usagers de portables. **Confirmation statistique des perturbations du premier niveau de la maladie des micro-ondes. Intensité des symptômes statistiquement proportionnelle aux durées d'utilisation des portables.**

TICE et HOOK 1998

Sur exposition de 24 H à des micro-ondes GSM avec porteuse et modulations : lecture de rupture d'ADN par tests à la comète du type LAI et SINGH, sur cellules sanguines humaines et apparition de micro noyaux. **L'ensemble caractérise un processus cancérigène parfaitement identifié par la médecine.**

ROTI ROTI 2000

Réplication des travaux de TICE et HOOK.
Résultats identiques.

CHERRY années 1990 à 2000

Chute de production de la mélatonine à partir de 0,02 microwatt/cm² (0,3 V/m)

Historique des études - 6

HARDELL 2000

Etude épidémiologique sur plus de 200 tumeurs du cerveau. L'augmentation du risque pour les utilisateurs de portables est constatée pour les tumeurs proches de l'oreille du portable.

Conclusion de l'étude :

« l'usage du téléphone portable est un facteur de risque pour le cancer du cerveau ».

Rapport STEWART 2000

Proscrit l'usage du portable par les enfants. Confirme l'effet cumulatif défini d'abord par ZARET puis par LAI et CARINO. Propose l'interdiction des antennes à proximité des bâtiments utilisés par des populations fragiles.

HENSHAW 2001

Les champs magnétiques à basses fréquences diminuent la production nocturne de la mélatonine.

TUDDENHAM années 1990 à 2000

Effets athermiques dus aux micro-ondes :

-perte d'étanchéité de la barrière hémato-encéphalique et fuite de protéines dans le cerveau
– perte d'hémoglobine à travers les vaisseaux.

HYLAND années 1990 à 2000

Les effets athermiques dus aux micro-ondes comportent :

-perturbation de la pression sanguine
–diminution du potentiel immunitaire des globules blancs
–accroissement des migrations de calcium dans les tissus cérébraux.

POMERAI années 1990 à 2000

Effets athermiques dus aux micro-ondes ; perturbations de structure des protéines et donc de leurs liaisons chimiques.

SANTINI années 1990 à 2000

Apparition de mélanomes par exposition aux très basses fréquences. Etude épidémiologique sur les riverains d'antennes-relais confirmant les symptômes de premier niveau de la maladie des micro-ondes.

SANTINI – DANZE – LE RUZ 1990 à 2000

Expertises en diagnostics et en mesures électromagnétiques. Notamment sur les antennes-relais. Constat d'effets biologiques nocifs.

Historique des études - 7

MICHROWSKI années 1990 à 2000

Effets athermiques dus aux micro-ondes :

- perturbations du taux de globules rouges,
 - de la structure cellulaire,
 - de l'hémoglobine,
 - du métabolisme général.
-

VON KLITZING années 1990 à 2000

A été établi que les perturbations biologiques dues aux micro-ondes se manifestent à partir de $0,01\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ($0,2\text{V}/\text{m}$) et en particulier sur les tracés d'électroencéphalogrammes.

Rapport SAGE années 1990

Récapitulation des principaux travaux scientifiques sur :

- ruptures d'ADN et micro-noyaux,
 - perturbations membranaires,
 - perturbations du système immunitaire,
 - perte d'étanchéité de la barrière hémato-encéphalique,
 - perturbations diverses du système nerveux central.
-

Rapport BioInitiative 2007

Conclusions détaillées plus loin

ELF : Ligne à Haute Tension FEYCHTING et ALHBOM (1992),

Institut Karolinska de Stockholm Etude sur 436 000 personnes vivant à moins de 300 mètres d'une ligne à haute tension entre 1960 et 1985.

Augmentation du risque de leucémie chez les enfants de moins de 15 ans, proportionnelle à l'intensité du champ magnétique auquel ils sont soumis. Pour une exposition moyenne supérieure à 1mG, le risque relatif est de 2, il devient respectivement 2,7 et 3,8 pour des valeurs de champ magnétiques supérieures 2 et 3 mG. Cette étude montre aussi une augmentation du risque de leucémie pour l'adulte lors d'expositions à un champ magnétique égal ou supérieur à 2mG. Pour l'épidémiologiste Michel Goldberg, directeur de l'unité 88 de l'INSERM, «sur le plan méthodologique, c'est l'enquête épidémiologique la plus convaincante jamais publiée sur le sujet».

[Source Claude Bossard Guide de l'électricité biocompatible]

Ambassade E.U à Moscou 1950-70

[Source www.001.be.cx : présentation « sans fil et sans reproche »]

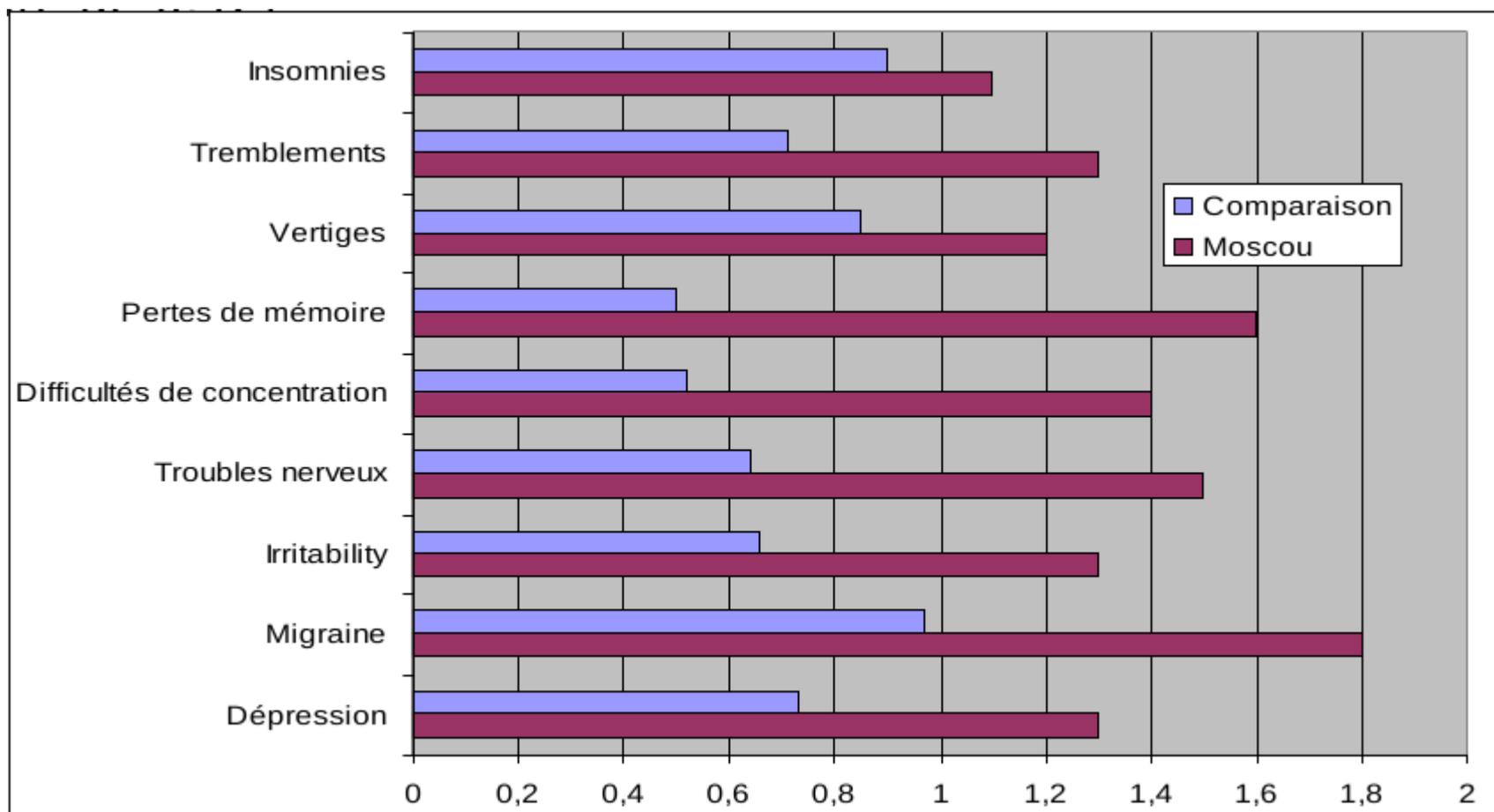
Cité par Cherry, 2000 : « Health Effects Associated with Mobile Base Stations in Communities. The need for health Studies »

- Employés exposés chroniquement 9 heures par jour (façade ouest de l'ambassade) à de faibles signaux radars
- Expositions moyennes de 9 à 19 V/m
- Des test sanguins ont montré des niveaux élevés d'aberrations chromosomiques chez plus de la moitié des patients testés.
- Taux de leucémie élevés pour les adultes et les enfants.

Ambassade E.U à Moscou 1950-70

[Source www.001.be.cx : présentation « sans fil et sans reproche »]

Symptômes neurologiques des employés mâles. A la base, il s'agit d'une population à l'état de santé supérieur à la moyenne (taux de mortalité de 0,42)



Appels et résolutions - 1

2000 : Autriche: Résolution de Salzbourg sur les Stations de Base de Télécommunication

2002 : Italie : La Résolution de Catania en septembre 2002 ;

2002 : Allemagne: l'Appel de Fribourg (3000 médecins Allemands)

2004 : France: L'Appel de Paris des Professeurs Lucien Israël, Dominique Belpomme, Samuel Epstein cancérologues (ARTAC)

2004 : Allemagne : L'Appel de Bamberg (200 médecins de Bavière) qui déclaraient explicitement que la cause d'un certain nombre de pathologies est la téléphonie mobile

2005 : Suède : L'Appel de Helsinki - 01/01/2005

2006 : La Résolution de Benevento – 22/02/2006

[Source <<http://datice.ac-creteil.fr/spip.php?article156>>]

Appels de Fribourg (Extraits)

[...] Nous constatons ces années passées chez nos patients une **augmentation dramatique de maladies graves et chroniques**[...]

En raison de nos expériences quotidiennes nous considérons la technologie du téléphone cellulaire mobile, introduite en 1992 et entre temps omniprésent, et les téléphones sans fil depuis 1995 avec le standard DECT comme un des déclencheurs importants de cette évolution fatale! [...]

Nous ne nous laissons pas renvoyer à d'autres résultats de recherche irréels, qui sont -comme le montre souvent l'expérience- influencés par l'industrie, tandis que **des expertises probantes sont ignorées!** [...]

réduction massive des valeurs limites, des puissances d'émission et des charges en ondes radio à une mesure responsable par rapport à la biologie, surtout dans les zones de sommeil et de régénération.[...]

Résolution de Benevento (Extraits)

En 2006 : Conférence ICEMS (Commission Internationale pour la Sécurité Electromagnétique)

[...] De nouvelles preuves se sont accumulées indiquant des effets néfastes résultant de l'exposition tant professionnelle que privée aux champs électriques, magnétiques et électromagnétiques [...]

Il est prouvé que les sources actuelles de financement biaisent l'analyse et l'interprétation des résultats de recherche en vue de nier les preuves.

Les arguments selon lesquels les CEM de faible intensité ne peuvent affecter les systèmes biologiques ne représentent pas l'ensemble de l'opinion scientifique actuelle. [...]

Les études épidémiologiques et celles réalisées en laboratoire montrant des risques accrus de cancers et d'autres maladies suite à une exposition professionnelle aux CEM ne peuvent plus être ignorées. [...]

HES : Hyper Electro Sensible

[source : CRIIREM, Robin des Toits]

Symptômes : fatigue, stress, troubles du sommeil, maux de têtes, brûlures, manque ou impossibilité de se concentrer, irritabilité importante, nausées, perte de libido...

En Suède, l'électrohypersensibilité (EHS) est officiellement reconnue comme un handicap fonctionnel, et non comme une maladie.

En Suède, 230 000 à 290 000 personnes présentent divers symptômes lorsqu'ils sont en contact avec des sources de champs électromagnétiques.

EHS – Electro Hyper Sensibilité – Pathologie dont le développement est en accélération rapide et dont le principal contributeur est le groupe de technologies du type Téléphonie Mobile, dont font partie l'UMTS, le WIFI, le WIMAX, le BLUETOOTH, etc...

[source http://www.robindestoits.org/Electrosensibilite_r55.html]

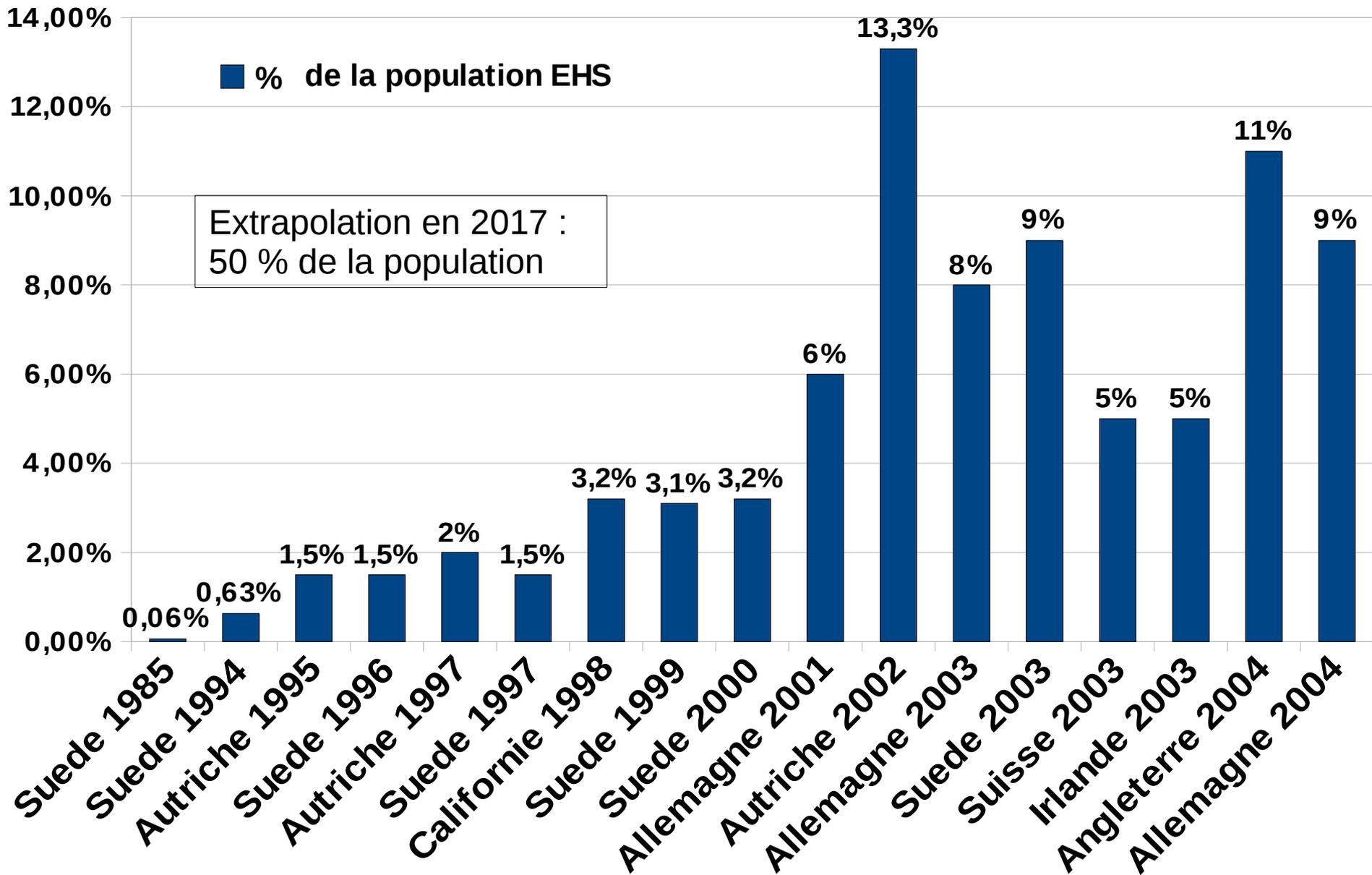
HES : Hyper Electro Sensible

[source: CRIIREM & Electromagnetic Biology and Medicine, vol. 25 N°3, 2006]

[...] Contrairement à l'avis dominant des autorités médicales, la Figure 1 montre que le groupe de personnes électro sensibles dans le monde, y compris en Suède, ne représente pas une simple petite portion isolée du reste de la population. Bien au contraire, elle met en avant l'éventualité d'une propagation de l'EHS dans les années à venir. **La tendance extrapolée indique que 50% de la population est susceptible de devenir électrosensible d'ici à 2017. [...]**

HES : Hyper Electro Sensible

[source: *Electromagnetic Biology and Medicine*, vol. 25 N°3, 2006]



L'ARTAC : www.artac.info

- Chercheurs indépendants sur le cancer
- ICEM : Intolérance aux champs électromagnétiques
- Travaux sur le diagnostic des personnes ICEM (analyse sanguine, des urines, électro-encéphalogrammes, ...)

Agenda - 3 : Organismes & rapports

1. OMS
2. AFSSE, AFSSET
3. Santé Radio Fréquence
4. Stratégies de certaines assurances
5. Les grands rapports
 1. Interphone
 2. Reflex
6. Conclusions du rapport Bio Initiative

OMS : La polémique

Le professeur Repatcholi, responsable à l'OMS du groupe CEM, reçoit des honoraires des industriels.

". . . La norme a été développée principalement sur la base de la norme internationale de cette époque et elle suit cette norme à l'exception d'une région appelée la région des micro-ondes. Il y avait tant de mécontentements à ce propos que le niveau a fini par être négocié. Cela n'a pas été basé sur la science. **Tout avait été basé sur la science jusqu'à ce point, mais la dernière partie n'a pas été basée sur la science, elle a été négociée entre les syndicats (industriels) et le gouvernement de cette époque.**"

[source : http://www.next-up.org/NewsOfTheWorld/WHO_OMS.php#1

(Milieu de la page web)]

Mr Repacholi recoit 150.000\$ par an du Mobile Manufacturers Forum

[001.be.cx : trafic d'influence à l'OMS]

OMS : Aujourd'hui

- <http://www.who.int/peh-emf/fr/>
- Toujours sur des Seuils à 61V/m
- Reconnaît l'existence d'une incertitude sur les téléphones mobiles, mais pas sur les antennes.

[Source Emilie Van Deventer presentation au Grenelle des ondes (mai 2009): <http://www.reseaux-telecoms.net/actualites/lire-le-grenelle-des-ondes-reconnait-les-incertitudes-scientifiques-autour-des-mobiles-20049.html>]

AFSSE (2005)=> AFSSET

- AFSSET : Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail
- IGAS : Inspection Générale des Affaires Sanitaires
- IGE : Inspection Générale de l'Environnement
- Rapport IGAS & IGE sur L'AFSSE : ont confirmé que le principal expert officiel français M. Veyret bénéficiait d'une fonction rétribuée de manière permanente par un opérateur et faisait partie de son conseil scientifique

[source : p101 livre « Et si la Téléphonie Mobile devenait un scandale sanitaire ? » Auteur Etienne Cendrier]

Fondation«Santé Radio Fréquence»

- Fondation financée pour moitié par l'état et les industriels pour la recherche sur les effets des ondes électromagnétiques
- Membres du conseil d'administration 1/3 ministres, 1/3 organismes (Académie de médecine, AFSSET, ANFR, ...), 1/3 industriels.

[source : <http://www.sante-radiofrequences.org>]

Stratégies des Assurances

[Source : Pack de communication « Robin des Toits »]

AXA 2007 : [...] Outre les exclusions figurant aux Conditions Générales et Particulières, sont désormais exclus :

- les dommages de toute nature, causés par l'amiante.
- les dommages de toute nature, causés par le plomb.
- **les dommages de toute nature causés par les champs et ondes électromagnétiques [...]**

LE FIGARO : Article du 19-02-2003 intitulé « Les assureurs se désengagent » Extrait de l'Article :

« Après les Lloyds de Londres et Swiss Re, **la plupart des réassureurs ont, à leur tour, exclu en 2003 les aléas liés aux champs électromagnétiques** et autres radiations émises par les téléphones portables et les antennes-relais de leurs garanties.»

Les grands rapports

- INTERPHONE : Monde 2000-2006
- REFLEX : Union Européenne 2000-2004
- BIOINITIATIVE : Monde : conclusions 2007

Les grands rapports : INTERPHONE

- Financement : 13 Pays , 30 M\$
- Etudes 2000 à 2006,
- Publication en attente
- Responsable : Elisabeth Cardis
- [...] Résultats intermédiaires octobre 2008, augmentation du risque de tumeurs liés à l'utilisation des téléphones portables . [...]

[source next-up <http://www.next-up.org/Newssoftheworld/Interphone.php>]

Les grands rapports : REFLEX

- Financement : Union Européenne, 7 Pays, 3 M€
- Etudes février 2000 à mai 2004,
- Publication novembre 2004 : 300 pages
- Responsable : Pr Franz Adlkofer,
- Rupture d'ADN, aberration chromosomique, ...
- Robin des Toits : [...] ce rapport d'études démontre qu'une exposition chronique de très faible intensité aux champs électromagnétiques de la téléphonie mobile provoque des ruptures simples et doubles de brins d'ADN sur les cellules humaines. [...]

[source http://www.robindestoits.org/Rapport-REFLEX-de-l-Union-europeenne-2000-2004_a158.html]

Les grands rapports : BIOINITIATIVE

- Études : <http://www.bioinitiative.org/>
- publication Août 2007 : 600 pages
- Participants: 16 chercheurs et médecins indépendants: USA, Autriche, Suède, Chine, Angleterre, Dannemark.

Criirem : [...] Stress cellulaire, génotoxicité, risques de tumeurs au cerveau ou de leucémies... Le rapport BioInitiative dresse un complet état des connaissances de l'effet sur l'homme ou les organismes vivants des rayonnements non ionisants des lignes électriques et de la téléphonie mobile.[...]

[Source <http://criirem.ouvaton.org/spip.php?article233>]

Conclusions BIOINITIATIVE - 1

[source: bioinitiative , criirem]

[...] Les normes existantes sont basées sur effets thermiques et ne concernent pas les effets non thermiques (ou de basse intensité) dont les effets biologiques et **les effets nocifs sur la santé en cas d'exposition chronique ont été clairement démontrés.**[...]

[...] à une **densité limite de 0.614 V/m** (0.1 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$) [...]

[...] autorités scolaires devront fermement décourager ou interdire la construction de pylônes d'antennes sur les bâtiments scolaires ou à proximité (**dans un rayon de 300 mètres**) et devront ajourner toute installation de réseau WiFi dans les salles de classe, les crèches et les centres de loisirs. [...] la réduction des sources d'EBF/ELF supérieures à 1 mG (0.1 μT) [...]

[source http://www.criirem.org/doc/bioinitiative_vf.pdf]

Conclusions BIOINITIATIVE - 2

[Source : Robin des Toits]

[...] Rapport validé puis publié par l'E.E.A., Agence Européenne de l'Environnement.

Validé par le Parlement Européen par un vote du 04/09/2008.

[...] Ce rapport récapitulatif passe en revue plus de 1500 travaux publiés. Il constitue une première sur ce sujet, car il est rédigé sous l'égide du mot PREUVE. Scientifique, bien entendu. [...]

[Source : http://www.robindestoits.org/Le-rapport-BIOINITIATIVE-Aout-2007-resume-des-conclusions-scientifiques-sur-les-effets-sanitaires-de-la-telephonie_a45.html]

Agenda - 4 : en France

1. Normes
2. Projets de loi
3. Grenelle des antennes
4. Aspect Juridique
5. à Leguevin

Normes en France

- Pour la Téléphonie en France : seuil maximal autorisé

UMTS	GSM 900	GSM 1800	TV	Radio FM
61 V/m	58 V/m	41 V/m	33 V/m	28 V/m

Soit **3000 fois** plus que dans le Canton de Salzburg en Autriche **0,02V/m**

soit **300 fois** plus que chez BMW **0,2 V/m** (depuis 2004)
[source : www.001.be.cx]

- Pour le champ magnétique: 1000mG

500 à 2000 fois plus que les recommandations des scientifiques JM Danze, R. Santini, P. Le Ruz:

2mG à 0,5 mG

Normes en France

- Normes basées sur L'ICNIRP (effet thermique)
- Projet de loi en 2005 pour avoir un seuil de **0,6V/m** (Nathalie Kosciusko-Morizet)
- La compatibilité électromagnétique : directive européenne 89/336/CEE ayant valeur légale en France (limite de 3V/m) - 15/12/2004 [*robin des toits*]

Grenelle des Ondes

- Avril / mai 2009
- Table ronde sur les environnements électromagnétiques.
- « Il faut aider la société à faire face à **l'incertitude scientifique**, c'est l'esprit des séances de travail que je préside » *[source Docteur GIRARD animateur du grenelle des ondes www.reseaux-telecoms.net]*
- Lettre de mission du premier ministre
[<http://www.next-up.org/NewsOfTheWorld/GrenelleEtCem.php#2>]

Pendant le Grenelle des Ondes

- Moratoire sur l'installation des antennes de téléphonie mobile,
- 6 Villes pilotes pour 0,6V/m (Initiative Robin Des Toits)
- 4/05/2009 : Fermeture d'une école à Château-Thierry (Aisne) (70m d'une antenne)
- 12/05/2009 : Ecole Gerson à Lyon : assignation de Bouygues Télécom au TGI de Lyon
- 13/05/2009 : Moratoire WiFi à la sorbonne

Conclusions du Grenelle des Ondes

- Interdiction du portable à l'école primaire
- Villes pilotes pour un seuil de 0,6V/m
- « un petit pas pour Robin des Toits, un grand pas pour le gouvernement »

- Electro-sensibilité constaté mais non attribuée aux rayonnements électromagnétiques.
- Pas de proposition d'alternative filaire au DECT, WIFI, WIMAX.

Situation Juridique en France

[source : www.robindestoits.org]

- 04 Février 2009 : TGI (Tribunal de Grande Instance) de Nanterre : démontage d'antennes confirmé pour Bouygues Télécom
- 16 Février 2009 : TGI de Carpentras condamne SFR à un démontage d'antennes.
- 05 Mars 2009 : TGI d'Angers : Interdiction à la société Orange France de procéder à l'installation d'une antenne-relais dans le **clocher d'une église** à Notre-Dame d'Allençon (Maine et Loire), en invoquant le "**risque sanitaire pour les populations riveraines**".

Situation Juridique en France

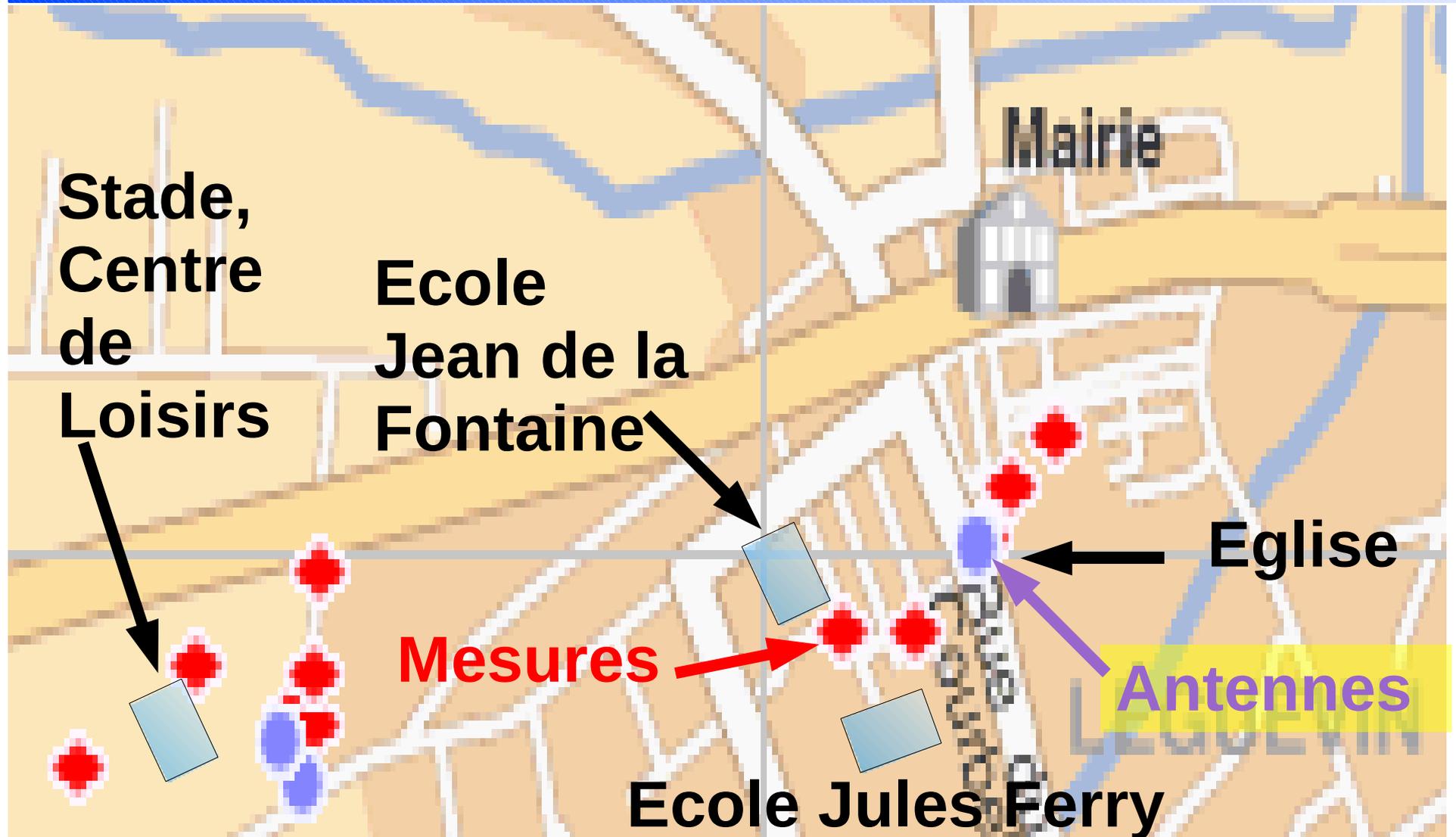
[source : www.next-up.org]

Tribunal de Grand Instance de Nanterre :

Extrait page 4 « motif de la décision : sur le risque sanitaire »

« or, exposer son voisin, contre son gré, à un **risque certain** et non **pas hypothétique** comme prétendu en défense constitue en soi un trouble de voisinage, son caractère anormal tient au fait qu'il porte sur la santé humaine »

Exemple Leguevin(31) : www.cartoradio.fr



Exemple Leguevin (31) : Les écoles



Exemple Leguevin (31) : Eglise

Identification de la station

N° d'identification : **377236**

Code INSEE et Nom Commune : **31291 / LEGUEVIN**

Accord ANFR pour l'implantation : **08/07/05**

Accord ANFR dernière modification :

Caractéristiques radioélectriques

Hauteur max. des antennes / sol : **16 m**

Système	Bande de fréquences
GSM 900	935 à 960 MHz
GSM 900	890 à 915 MHz

Edition du 14/05/2009

Identification de la station

N° d'identification : **377237**

Code INSEE et Nom Commune : **31291 / LEGUEVIN**

Accord ANFR pour l'implantation : **18/07/05**

Accord ANFR dernière modification :

Caractéristiques radioélectriques

Hauteur max. des antennes / sol : **16 m**

Système	Bande de fréquences
UMTS	1910.1 à 1915.1 MHz
UMTS	1964.9 à 1979.7 MHz
UMTS	2154.9 à 2169.7 MHz

Edition du 14/05/2009

Exemple Leguevin (31) : Stade

Identification de la station

N° d'identification : **89965**
Code INSEE et Nom Commune : **31291 / LEGUEVIN**
Accord ANFR pour l'implantation : **30/04/98**
Accord ANFR dernière modification : **05/10/07**

Caractéristiques radioélectriques

Hauteur max. des antennes / sol : **20 m**

Système	Bande de fréquences
FH	22 à 22.12525 GHz
GSM 1800	1710 à 1785 MHz
GSM 1800	1805 à 1880 MHz
GSM 900	880 à 890 MHz
GSM 900	925 à 935 MHz

Edition du 14/05/2009

Identification de la station

N° d'identification : **306261**
Code INSEE et Nom Commune : **31291 / LEGUEVIN**
Accord ANFR pour l'implantation : **31/10/02**
Accord ANFR dernière modification : **18/06/04**

Caractéristiques radioélectriques

Hauteur max. des antennes / sol : **22 m**

Système	Bande de fréquences
FH	38.528 à 39.48 GHz
GSM 900	890 à 915 MHz
GSM 900	935 à 960 MHz

Edition du 14/05/2009

Identification de la station

N° d'identification : **331074**
Code INSEE et Nom Commune : **31291 / LEGUEVIN**
Accord ANFR pour l'implantation : **28/11/03**
Accord ANFR dernière modification :

Caractéristiques radioélectriques

Hauteur max. des antennes / sol : **22 m**

Système	Bande de fréquences
UMTS	2110.5 à 2125.3 MHz
UMTS	1915.1 à 1920.1 MHz
UMTS	1920.5 à 1935.3 MHz

Edition du 14/05/2009

Identification de la station

N° d'identification : **331074**
Code INSEE et Nom Commune : **31291 / LEGUEVIN**
Accord ANFR pour l'implantation : **28/11/03**
Accord ANFR dernière modification :

Caractéristiques radioélectriques

Hauteur max. des antennes / sol : **22 m**

Système	Bande de fréquences
UMTS	2110.5 à 2125.3 MHz
UMTS	1915.1 à 1920.1 MHz
UMTS	1920.5 à 1935.3 MHz

Edition du 14/05/2009

Situation et caractéristiques du point de mesure

Localisation précise du point de mesure

N° : Rue : Jules Ferry

Place/Autre :

Code postal : 31490

Ville : LEGUEVIN

Caractéristiques du point de mesure

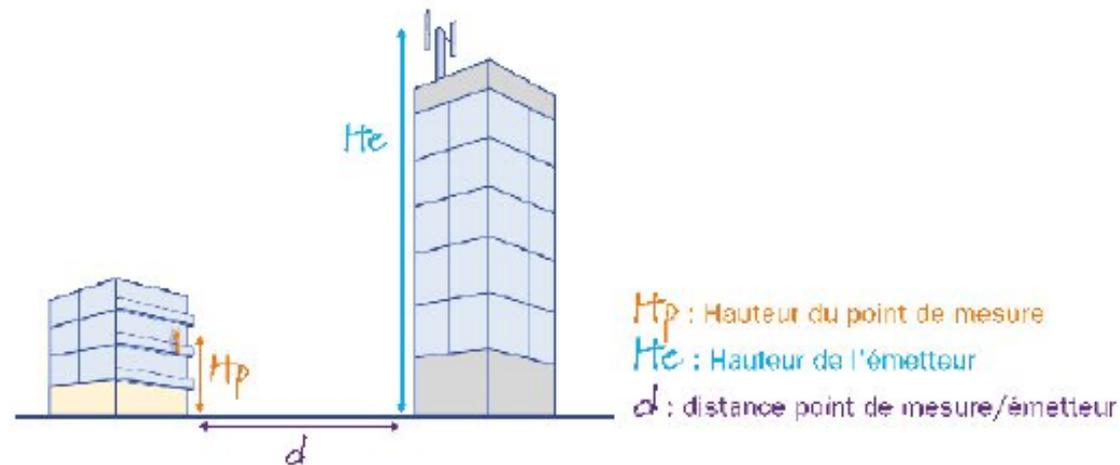
Mesure effectuée à l'extérieur

Type d'environnement : Rue / Route / Parking / Cour

Latitude : 43° 35' 53" N

Longitude : 1° 13' 56" E

Emetteurs visibles

Schéma type : dans certains cas, H_p est supérieur ou égal à H_e

Emetteurs	H_p	H_e	d
GSM/UMTS OUTDOOR	2 m	15 m	100 m
GSM/UMTS OUTDOOR	2 m	15 m	101 m
GSM UMTS			50 m - 100 m

Exemple Leguevin (31) :
Eglise

Résultats des mesures réalisées à l'analyseur de spectre

Relevé des mesures réalisées sur toutes les fréquences dont le niveau est supérieur au 1/1000ème de la valeur limite fixée par le décret du 3 mai 2002

Exemple Leguevin (31) :
Eglise

Fréquence (en MHz)	Service	E _i = Champ électrique efficace moyen (en V/m)	Valeur limite (en V/m)	Niveau du Champ Electrique mesuré par rapport à la valeur limite fixée par le décret du 3 mai 2002
0,1620	HF	0,0165	87,00	5283 fois inférieur
0,9460	HF	0,2089	87,00	416 fois inférieur
31,5680	PMR	0,0054	28,00	5216 fois inférieur
32,6140	PMR	0,0052	28,00	5421 fois inférieur
49,2360	TV	0,0043	28,00	6453 fois inférieur
52,6860	TV	0,0047	28,00	5907 fois inférieur
95,7370	FM	0,0034	28,00	8293 fois inférieur
101,9990	FM	0,0041	28,00	6907 fois inférieur
108,5310	PMR Balises	0,0019	28,00	14459 fois inférieur
110,6550	PMR Balises	0,0017	28,00	16039 fois inférieur
935,6000	GSM 900	2,7523	28,00	15 fois inférieur
1 654,0900	Radars DAB	0,0015	55,92	36082 fois inférieur
1 688,1800	Radars DAB	0,0016	56,50	36181 fois inférieur
1 865,2000	GSM 1800	0,1614	59,38	368 fois inférieur
1 866,0000	GSM 1800	0,0576	59,38	1031 fois inférieur
1 881,7100	DECT	0,0074	59,38	8011 fois inférieur
1 897,0200	DECT	0,0101	59,89	5940 fois inférieur
2 157,2000	UMTS	1,1467	61,00	53 fois inférieur
2 162,2000	UMTS	0,7188	61,00	85 fois inférieur
2 450,1800	Radars BLR-FH	0,1059	61,00	576 fois inférieur
2 453,0900	Radars BLR-FH	0,0938	61,00	650 fois inférieur
Champ Electrique total du site		$E_{Total} = \sqrt{\sum E_i^2} = 3,0822 \text{ V/m}$	28,00 V/m	est la valeur limite la plus faible fixée par le décret du 3 mai 2002

=> 0,0083 V/m

Facteur x 370

=> 3,0718 V/m

Agenda - 5 : Seuils, mesures, infos

1. Les Seuils
2. Les moyens de mesures
3. Les moyens de protections
4. Sites Internet
5. Livres, DVD, revues de presse

Notions de seuils

Sous quelles conditions un **effet biologique** devient un **risque d'effet nocif** puis un **effet nocif** ?

A quelle intensité : 61V/m, 0,6V/m, ou 0,06V/m ?

Au bout de quelle durée : 6min, 24h, ou 10 ans ?

Avec quelles ondes : pulsées ou sinusoïdales ?

A quelles fréquences ?

Moyens de mesures



Detecteur 50hz
30€



Electrosmog detecteur
100€



LF GigaHertz
100€ à 2000€



M-TES-92
290€



Cornet ED-15
135€



Chauvin Arnoux
C.A41 & 43 :
2300€ & 3200€



HF GigaHertz
190€ à 1800€



PMM 8053A
4.5 K€



Anritsu MS2036A
18 K€ HT



LeCroy
59 K€ à 199 K€

Moyens de Protection

[source: www.electromagnetique.com , www.electropollutions.eu]

- Tissus spécifiques de protection
- Peintures spécifiques de protection
- Vêtements spécifiques de protection (veste, casquette, chemise, pantalon, combinaison, slip, culotte...)
- Filtre écran ordinateur
- Vitrage récent faible émissivité *[source criirem]*
- Câbles d'alimentation blindés
- Multi-prises blindées

Moyens de compensation subtils

- Alerte du Docteur George CARLO (USA)
- Problèmes liés à leur utilisation

*[Source et traduction Benoit LOUPPE site Etudes et Vie
http://www.etudesetvie.be/web_fr/pages/nav01_pres/01-10_hvv/MedicalAlert-fr.pdf]*

Sources d'information : Sites Internet

FRANCE

- www.criirem.org
- www.robindestoits.org
- www.next-up.org
- www.cartoradio.fr
- www.electromagnetique.com
- <http://antennes31.over-blog.com/>

BELGIQUE

- www.etudesetvie.be
- www.teslabel.be
- www.001.be.cx

INTERNATIONAL : www.bioinitiative.org

Sources d'information : Livres & DVD

- Guide de l'électricité biocompatible : *Claude Bossard*
- L'habitat sain ? : *J-M Danze, P. Le Ruz; M. Seigne & B. Louppe*
- Guide pratique Européen des pollutions électromagnétiques de l'environnement : *R. Santini, J-M. Danze, M. Seigne & B. Louppe*
- L'homme électromagnétique : *S. Best, C. W. Smith*
- Le dossier Noir du portable : *Richard Forget*
- DVD : Portable en Accusation de *Klaus Scheidsteger*

Sources d'information : autres Médias

Revue de presse

- TV
- Radios,
- Journaux

très fournies

sur les sites internet cités

notamment www.next-up.org

Agenda - 6 : Actions

1. Actions individuelles
2. Actions au domicile
3. Actions par les collectivités
4. Actions en entreprise
5. Conclusions
6. Questions ?

Conseils individuel

- Kit oreillette filaire pour le téléphone portable
- Éteindre son téléphone mobile en transport
- Pas de téléphone mobile proche du corps
- Pas de téléphone mobile pour les enfants (16ans)
- Pas de téléphone allumé pour les femmes enceintes
- Éloigner le téléphone lors de la numérotation
- Pas de téléphone allumé à la tête de lit
- Communication maximum de 6min
- Choisir un téléphone avec un DAS le plus faible

Conseil au domicile : chambres

- Pas de DECT, ni WiFi dans la chambre
- Éloigner le radio-réveil de 80 cm (champ magnétique)
- Interrupteur bipolaire sur les lampes de chevet
- Éloigner les câbles électriques d'au moins 1m
- Attention le bois diffuse le champ électrique
- Installer des IAC pour les chambres (= > réveil à pile obligatoire)
- Pas d'ampoule basse consommation au chevet

Conseils au domicile : Cuisine

- Ampoule basse consommation à plus d' 1m
- Eviter les plaques de cuisson à induction
- Mesurer ou faire mesurer four et lave-vaisselle
- Grouper les appareils électriques

Conseil au domicile : coin bureau

- Installation internet filaire câble RJ45, éviter le WiFi sinon l'éteindre la nuit,
- Attention au CPL, sur des câbles électriques non-blindés, sinon l'éteindre la nuit,
- Grouper les appareils et les éloigner au maximum acceptable,
- Éloigner les transformateurs basse tension,
- Utiliser des multi-prises et cordons blindés,

Conseil au domicile : coin téléphonie

- Installation téléphonique filaire, éviter le téléphone main libre (DECT) sinon une base qui ne rayonne qu'en communication.
- Attention un téléphone filaire derrière une « box » rayonne jusqu'au combiné en basse fréquence. (jusqu'à 400V/m seuil recommandé à 5V/m)

Conseils aux collectivités

- Bail de 6 mois à 1 an maximum pour les installations des antennes,
- Limiter le seuil des antennes à 0,6V/m,
- Éloigner les antennes d'au moins 300m des lieux sensibles : Écoles, crèches, maisons de retraites,
- Former le personnel des mairies,
- Acheter des appareils de mesures,
- Faire une cartographie des mesures,

Conseils aux collectivités

- Organiser des débats et informations par des associations indépendantes,
- Classer les ondes électromagnétiques comme nuisance potentielle,
- Reconnaître l'intolérance aux champs électromagnétiques comme un handicap,
- Préserver des zones blanches,
- Sensibiliser les adolescents

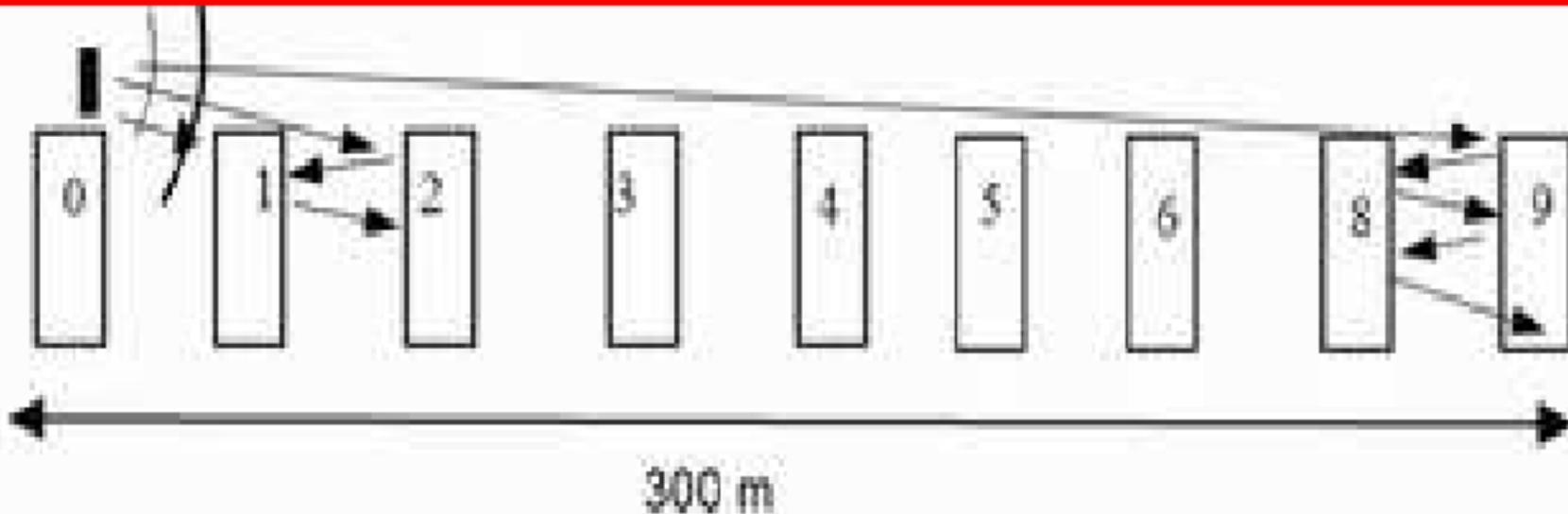
Conseils aux collectivités

- Installer des antennes sur des mats de très grandes hauteurs,
- Installer de l'internet haut débit filaire en technologie NRA Zone d'Ombre technologie évolutive vers du très haut-débit, sans aucun risque,
- Ne pas installer WiFi & Wimax, technologies haut-débit relatif, non évolutives,

Conseils aux collectivités :

- Installation à interdire ou enlever

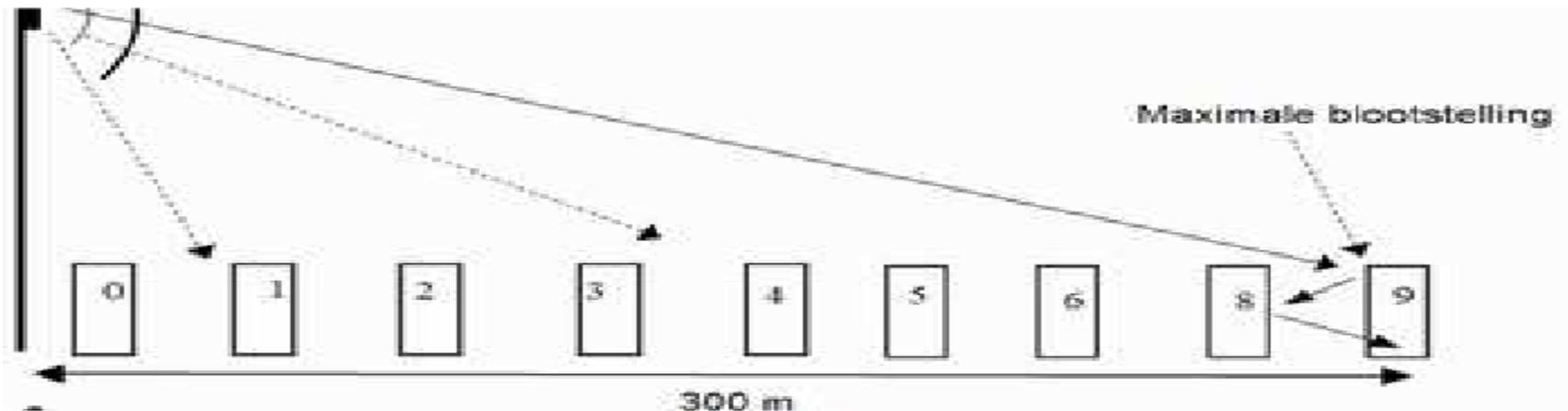
Emetteurs de **10-20 watt**,
placés à max. 5 mètres
au-dessus des toits



Conseils aux collectivités: à faire

Emetteurs de 1 watt, placés sur des mats de 45 m de haut

**MOINS D'OBSTACLES
=
MOINS DE RAYONNEMENT**



**FAISCEAU PRINCIPAL MIEUX REPARTI
VERS HABITATIONS ELOIGNEES**

Situation possible en entreprise

- Téléphonie GSM900/1800, DECT, WIFI, radar , WIMAX, PMR, rayonnement métier ...
- Ligne électrique (THT/HT/MT/Distribution)
- Poste de transformation dans les bâtiments
- Éclairage néon
- Écrans d'ordinateurs
- Appareil en alimentation 50hz et autres fréquences spécifiques métiers.

Conseils pour actions en entreprise

- Présentation au CHSCT, service médical, Direction, équipes réseaux, métiers, et qualité,
- Organiser une conférence d'une association,
- Sensibiliser les employés,
- Se faire son opinion sur les seuils en France,
- Reconnaître les effets athermiques des micro-ondes,
- Classer les OEM comme nuisance potentielle,
- Acter un seuil intérieur et extérieur à maximum 0,6V/m
- Reconnaître l'HES comme un handicap,

Conseils pour actions en entreprise

- Définir un protocole de mesure avec des appareils,
- Cartographie des mesures,
- Faire un catalogue des moyens de protections
- Définir des lieux mieux protégés pour les femmes enceintes et personnes sensibles,
- Pour les téléphones mobiles professionnels :
 - Fournir un kit oreillette filaire/air
 - Faire ou compléter les règles de bonne conduite
 - Choisir des modèles avec un DAS le plus faible
- PC portable sans fonction WiFi activable inopinément

Conseils pour actions en entreprise

- Ne pas généraliser le déploiement du WIFI et DECT(*)
- Trouver des alternatives aux déploiements du WIMAX, WIFI, DECT(*), (*) Si DECT choisir des bases qui ne rayonnent qu'en communication.
- Installer les antennes sur des mats de grandes hauteurs et à 300m des zones bureaux.
- Protéger les utilisateurs dans les environnements industriels au dessus de la valeur maximum choisie,
- Reconvertir les zones bureaux autour des TGBT,
- Définir des règles d'ingénierie bâtiments pas de zone bureaux autour des TGBT,

Conclusions

- Problèmes des effets athermiques ou spécifiques
- Seuils trop hauts
- Population HES en augmentation
- Nécessité d'anticiper la situation
- Gérer l'aspect psychologique

« L'ampleur de la tâche ne fait qu'ajouter à la nécessité d'entreprendre »

Remerciements

- ***A toutes les sources citées pour la rigueur et la constance de leur travail.***
- ***A toutes les personnes qui oeuvrent pour que la vie soit vécue en pleine santé.***

Débat & Questions

Des Questions ?

Annexes à compléter

- Glossaire des sigles,
- Glossaire des organismes,