



Téléphone mobile et santé : vers un scandale sanitaire ?

De Antoine et Mathieu Samakh

L'impact des ondes électromagnétiques sur notre santé est un sujet majeur, polémique et ultra-sensible qui reste toujours sans réponse formelle.

Le débat scientifique dominé par une guerre de communication

Le débat scientifique a fait place à une guerre de communication entre ceux qui tirent la sonnette d'alarme et ceux qui considèrent le risque inexistant. **Ces derniers temps nous avons plutôt l'impression que l'on veut nous faire baisser la garde en faisant passer le manque de connaissance, assumé, pour une preuve d'innocuité.**

Cette situation qui perdure est inacceptable et les recherches sont insuffisantes compte tenu de l'enjeu sanitaire. C'est ainsi que nous sommes alimentés régulièrement d'informations contradictoires ayant pour conséquence la banalisation du risque, encouragée par le fait que nul n'envisage de se séparer de son téléphone portable tant l'objet est devenu indispensable.

Son usage est généralisé et on estime à 6,9 milliards le nombre des abonnés dans le monde.

Pourtant, de nombreuses études

indépendantes et faisceaux d'indices indiquent que le danger est bien réel. En toute logique, ces travaux sont critiqués, niés par l'industrie comme s'ils n'existaient pas. Ils ne sont pas pris en compte ou très partiellement dans l'application du principe de précaution pourtant revendiqué unanimement.

Et pour cause, les ondes électromagnétiques des téléphones mobiles ont été classées par l'OMS en 2011 comme potentiellement cancérigènes pour l'homme, ce qui est loin d'être anodin mais rien n'a changé depuis.

Pourquoi un sujet aux enjeux de santé publique capitaux est-il toujours dans l'impasse après 20 années de recherche ?

Cette question est essentielle et les reportages de journalistes ayant investigué ce sujet démontrent minutieusement que la machine est enrayée.

Sans tomber dans le complotisme primaire, on ne peut ignorer les enjeux économiques et la toute-puissance du lobby de l'industrie des télécoms. **Ce n'est ni la première ni la dernière**

fois que la santé passe après les intérêts financiers, l'histoire en est chargée d'exemples, l'industrie agro-alimentaire en tête.

Le conflit d'intérêt va même très loin puisque c'est l'Etat qui vend les licences d'exploitation et attribue les fréquences aux opérateurs. D'autant que la technologie a été lancée sans étude préalable sur la santé (puisque le recul suffisant n'était pas atteint) et que le processus est désormais irréversible.

Il est frappant de constater que le cheminement scientifique et politique de la problématique des ondes est exactement celui de l'amiante. Les normes censées garantir notre sécurité sont souvent établies de manière à d'abord protéger l'industrie et elles sont régulièrement habilement contournées voir non respectées.

Les agences sanitaires, pouvoirs publics, opérateurs et fabricants de mobiles refusent systématiquement de s'exprimer sur ce sujet dès lors que les questions dérangent. Du coup les journalistes se contentent majoritairement de reproduire le discours officiel mais le malaise est perceptible.

Des scientifiques muselés, pour donner le ton

Michèle Rivasi, vice-Présidente du Criirem (Centre de Recherche et d'Information Indépendant sur les Rayonnements ElectroMagnétiques non ionisants) et députée européenne Europe Ecologie a déclaré :

« j'estime très important que l'on puisse donner des informations scientifiques réellement indépendantes au public, ce qui est très difficile puisque la quasi-totalité des études européennes et internationales sont financées par les opérateurs de téléphonie mobile, une industrie qui pèse des milliards et exerce un très fort lobby, notamment auprès de l'OMS. Il est troublant de constater que ce sont toujours les mêmes scientifiques, ceux qui sont payés par l'industrie et qui sortent des études qui ne concluent rien, qui sont invités par les hautes instances à faire des conférences à Bruxelles par exemple. En revanche, tous les scientifiques qui ont trouvé quelque chose de nocif pour la santé, même les plus réputés, ont été interdits de parole. C'est inadmissible. »

De nombreux scientifiques affirment avoir été muselés suite à leurs travaux montrant un risque des ondes sur la santé.

C'est le cas par exemple du Professeur George Carlo (USA) dans les années 90 ou celui du Professeur Alain Privat, neurobiologiste, membre de l'Académie de Médecine Française, qui déclarait *« à la suite de nos travaux montrant l'impact des ondes sur le cerveau des rats, les crédits pour poursuivre nos recherches n'ont pas été renouvelés car les résultats de nos études n'étaient pas conformes à ceux attendus, c'est-à-dire la démonstration de l'innocuité des ondes, et j'ai bien compris que nos travaux dérangeaient »*.

Le Professeur Gérard Ledoigt, dont les recherches ont été arrêtées avant qu'il ne renouvelle ses expériences sur des cellules humaines, ayant mis en évidence le stress végétal sous CEM : *« Je gêne, on m'empêche de travailler »*.

Si les scientifiques qui trouvent des risques sur la santé voient systématiquement leurs travaux contestés et leurs budgets gelés, la science ne risque pas d'apporter de réponse fiable.

Des événements marquants

Didier Bellens, l'ancien directeur de l'opérateur Belge Belgacom, avait fait couper le wifi à son étage et dit lors de ses visites aux lycéens que le

téléphone mobile est dangereux.

En 2011, en Italie, la Cour de Cassation a reconnu le lien de causalité entre l'usage intensif du mobile par un cadre supérieur (6 h par jour travaillé pendant 10 ans) et l'apparition d'une tumeur (neurinome).

En 2014, la justice française a pour la première fois reconnu l'existence d'un handicap grave dû à l'hypersensibilité aux ondes électromagnétiques, attribuant ainsi une aide financière à une plaignante dont la déficience fonctionnelle avait atteint 85%, induisant une « restriction substantielle et durable pour l'accès à l'emploi ». Pour autant, l'électrohypersensibilité n'est pas reconnue en France comme une maladie et continue de diviser les experts.

Les assureurs ne couvrent plus les dommages liés aux champs électromagnétiques. La Lloyd's de Londres a comparé les risques sanitaires à long terme du téléphone mobile à l'amiante et Swiss-Re considère que les mobiles représentent un risque élevé. Même si il ne s'agit pas d'une reconnaissance du risque, il est intéressant de noter que celui-ci est pris plus au sérieux lorsqu'il s'agit d'argent que de santé. Si le danger était réellement inexistant ou faible, les assureurs ne renonceraient certainement pas aux primes de leurs clients. Il faut aussi considérer la difficulté pour les assureurs à évaluer les incidences financières de ce risque et donc à établir des primes en conséquence.

Des études scientifiques inquiétantes

Les principales études commencent à dater et les usages étudiés portaient sur de faibles temps de communication, les mobiles n'émettaient pas non plus en permanence. On utilisait encore une ligne fixe filaire au bureau. Aujourd'hui les forfaits illimités bon marché autorisent chacun à consommer sans limite, les réseaux ont évolué (wifi, Bluetooth, 3G et 4G), le mobile émet en permanence dans la poche contre le corps.

On sait que les cancers mettent souvent des dizaines d'années à se développer, il est donc évident que le recul est insuffisant. Ainsi on peut dire que la recherche n'a pas encore étudié les expositions réelles bien que de nombreux effets sur la santé soient identifiés et que des liens statistiques d'augmentation de tumeurs aient déjà été mis en évidence à plusieurs

reprises. Il ne s'agit certainement que de la partie émergée de l'iceberg.

Etude Interphone :

Un risque accru de gliomes, et dans une bien moindre mesure de méningiomes, a été suggéré dans le plus haut décile de temps d'appel cumulé, pour les sujets ayant déclaré une utilisation habituelle du téléphone du même côté de la tête que celui de leur tumeur et, pour les gliomes, des tumeurs dans le lobe temporal. Les biais et les erreurs limitent la force des conclusions que l'on peut tirer de ces analyses et empêchent d'établir une interprétation causale.

La majorité des sujets n'étaient pas des utilisateurs intensifs du téléphone portable selon les usages actuels. Le temps d'appel cumulé médian sur toute la durée de la vie était d'environ 100 heures, avec une médiane de 2h à 2h30 d'utilisation mensuelle rapportée (environ 5 mn par jour). Le point de coupure pour les 10% d'utilisateurs les plus intensifs (1640 heures sur toute la vie), étalé sur 10 ans, correspond à environ une demi-heure de communications par jour. Le Docteur Jonathan Samet (Université de Californie du Sud, États-Unis), Président du Groupe de Travail, a indiqué que *« les données, qui ne cessent de s'accumuler, sont suffisantes pour conclure à la classification en 2B. Cette classification signifie qu'il pourrait y avoir un risque, et qu'il faut donc surveiller de près le lien possible entre les téléphones portables et le risque de cancer »*. *« Etant donné les implications de cette classification et de ces résultats pour la santé publique, il est crucial que des recherches supplémentaires soient menées sur l'utilisation intensive à long terme des téléphones portables »*, a déclaré le Directeur du CIRC, Christopher Wild. Il précise également:

« En attendant qu'une telle information soit disponible, il est important de prendre des mesures pratiques afin de réduire l'exposition ».

Le rapport Bioinitiative :

Publié en 2008 et mis à jour en 2012, il résulte d'un groupe de travail de 14 scientifiques internationaux ayant décortiqué plus de 1800 études scientifiques sur les ondes, les conclusions sont alarmistes.

Les études montrent divers effets : des anomalies de transcription de gènes; de la génotoxicité et des dommages sur l'ADN simple ou double brins; sur les protéines de stress induites par la configuration de l'ADN se comportant comme une antenne RF fractale; sur la condensation de la chromatine et la perte de capacité de réparation de l'ADN dans les cellules souches humaines, sur la neutralisation des radicaux libres, en particulier la mélatonine; sur la neurotoxicité chez l'humain et l'animal; sur la carcinogénèse chez l'humain; des impacts forts sur la morphologie et la fonction du sperme chez l'humain et l'animal; sur le comportement de la progéniture; et sur le développement du cerveau et de la boîte crânienne de la progéniture d'animaux qui ont été exposés aux radiations de téléphone portable pendant la gestation. Ceci n'est qu'un aperçu des évidences présentées dans le rapport Biolinitiative.

<http://www.bioinitiative.org/table-of-contents/>

OFCOM :

Selon une étude publiée par le Daily Mail en 2014 et réalisée par le régulateur des Télécoms anglais OFCOM, **huit personnes sur dix gardent leur téléphone allumé durant la nuit** (soit mis en cause la lumière bleue des écrans, les bruits provenant de messages/appels et les radiations). Les experts cités par le Daily Mail s'accordent sur les risques liés à cette habitude et sur leurs conséquences :

- **Conséquences sur la santé physique et mentale :** troubles psychiques (troubles de l'humeur, troubles anxieux), mais aussi des accidents de la route, troubles digestifs, maux de tête, prises de poids, risques cardiovasculaires...

- **Conséquences sur la vie professionnelle :** difficultés de concentration, troubles de la mémoire, risque d'erreur accru, accidents du travail, manque de dynamisme...
 - **Conséquences sur la vie sociale:** irritabilité, manque d'énergie, difficultés relationnelles...
 - **Conséquences économiques:** absentéisme au travail, hospitalisations, consultations spécialisées...
- <http://www.dailymail.co.uk/health/article-2577824/Why-NEVER-mobil-bedroom.html>

Etude CERENAT :

L'Institut de Santé Publique, d'Epidémiologie et de Développement de Bordeaux (ISPED) a montré en 2013 une association

significative chez les plus grands utilisateurs de mobiles en considérant la durée cumulée des appels et le nombre d'appels. Les risques étaient plus élevés pour les gliomes, les tumeurs temporales. L'utilisation professionnelle du téléphone et l'utilisation urbaine. Conclusion : Ces données supplémentaires vont dans le sens d'autres études montrant une **association entre l'utilisation importante du téléphone mobile et les tumeurs cérébrales**. Cependant, cette étude a été confrontée aux limites méthodologiques déjà rencontrées et il reste difficile de définir un niveau de consommation à risque. <http://adef.isped.u-bordeaux2.fr/congres/comorale.aspx?id=17318>

L'University Hospital d'Örebro :

Une étude suédoise de l'University Hospital d'Örebro menée par le Professeur Lennart Hardell parue en 2014 **confirme à nouveau le risque cancérigène du mobile** (gliomes et neurinomes) et appelle à une révision urgente des normes actuelles d'exposition (Revue médicale Pathophysiology [http://www.pathophysiologyjournal.com/article/S0928-4680\(14\)00064-9/fulltext](http://www.pathophysiologyjournal.com/article/S0928-4680(14)00064-9/fulltext)).

INERIS :

Une étude de l'INERIS (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques - France 2015) **montre sans contestation possible une modification persistante de l'électroencéphalogramme chez l'homme après exposition à ces ondes**. Il s'agit désormais d'en comprendre les conséquences à long terme sur la santé. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25695646>

La position de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

« La recherche épidémiologique qui examine les risques potentiels à long terme de l'exposition aux radiofréquences a essentiellement recherché un lien entre les tumeurs cérébrales et l'utilisation du téléphone portable. Toutefois, du fait que de nombreux cancers ne peuvent être décelés que de nombreuses années après les interactions qui ont conduit à la tumeur, et que les téléphones mobiles étaient peu utilisés avant le début des années 1990, à l'heure actuelle, les études épidémiologiques ne sont en mesure d'évaluer que les cancers qui apparaissent dans un laps de temps plus court. Cependant, les résultats des études portant sur des animaux montrent invariablement qu'il n'y a aucune augmentation du risque de cancer du fait d'une

exposition prolongée aux champs de radiofréquences. »

Que signifie le terme exposition prolongée ? 1h, 1 mois, 10 ans ? De plus des études ont montré l'impact des champs électromagnétiques sur le cerveau de rats (œdèmes, perméabilisation de la barrière hémato-encéphalique notamment) mais sont contestées car il est estimé que ce n'est pas extrapolable à l'humain. L'OMS parle pourtant de la non-augmentation du risque de cancer sur des animaux ! Alors, extrapolable ou pas !? « Plusieurs études épidémiologiques multinationales de grande envergure ont été menées à bien ou se poursuivent, y compris des études cas-témoins et des études de cohorte prospectives examinant un certain nombre de paramètres sanitaires chez les adultes. La plus grande étude cas-témoins à ce jour, INTERPHONE, coordonnée par le Centre international de Recherche sur le Cancer (CIRC), a été conçue pour déterminer s'il existe des liens entre l'utilisation des téléphones portables et les cancers de la tête et du cou chez l'adulte. À partir de l'analyse internationale regroupant les données recueillies dans treize pays participants, aucune augmentation du risque de gliome ou de méningiome n'a pu être établie en relation avec l'utilisation du téléphone portable sur une période supérieure à 10 ans. »

MAIS :

« Il existe quelques signes d'un risque accru de gliome pour les 10% d'usagers dont le nombre d'heures cumulées d'utilisation était le plus élevé, bien qu'aucune tendance systématique de risque accru n'ait été établie pour une plus longue durée d'utilisation. Les chercheurs ont conclu que les biais et les erreurs limitent la validité de ces conclusions et ne permettent pas une interprétation de causalité. Se fondant en grande partie sur ces données, le CIRC a classé les champs électromagnétiques de radiofréquence dans la catégorie des cancérigènes possibles pour l'homme (Groupe 2B), catégorie utilisée lorsqu'on considère comme crédible un lien de cause à effet, mais sans qu'on puisse éliminer avec une certitude raisonnable le hasard, un biais ou des facteurs de confusion. »

L'OMS annonce qu'elle procédera d'ici à 2016 à une évaluation formelle du risque pour tous les effets sur la santé dus à une exposition à des champs de radiofréquence et l'on peut sérieusement douter du respect de ce calendrier.

Et à part l'OMS ?

L'Office Fédéral de la Santé Publique Suisse (OFSP) est moins réservée que l'OMS sur le risque cancérigène : *"Il ressort en effet de certaines études épidémiologiques qu'un usage fréquent des téléphones mobiles constitue, pour l'utilisateur, un risque accru de contracter un gliome (tumeur cérébrale maligne). Il faut donc continuer de surveiller cette éventuelle relation de cause à effet."* Encore en Suisse, l'Office Fédéral de l'Environnement (OFEV) résume bien une situation totalement hors de contrôle alors que chacun vit nuit et jour au contact de son mobile : « Il existe donc incontestablement des effets athermiques (biologiques), mais on ne sait pas comment ils se produisent. Les connaissances actuelles ne permettent pas non plus de dire si, et dans quelles conditions, ils présentent un risque pour la santé. L'évaluation s'avère difficile, parce que certaines expériences n'ont pas pu être répétées ou que les résultats obtenus sont contradictoires. Il faut donc poursuivre l'étude scientifique des effets du rayonnement de haute fréquence de faible intensité. » Chaque agence sanitaire nationale y va de son interprétation semant une grande confusion. **Il est également troublant que la plupart des agences affirment que les ondes ne représentent pas de risque pour la santé...sauf pour les utilisateurs intensifs. Or il s'agit d'un usage banal de 30 minutes par jour !**

Des pays plus prudents que la France

De nombreuses autres institutions (comme le Conseil de l'Europe) ou des médecins demandent que de réelles mesures de protection des populations soient mises en place, et particulièrement vers les personnes les plus vulnérables. Mais rien ne bouge en France. Différents pays ont pris des positions plus tranchées en matière de prévention :

- Depuis l'étude « Interphone », en Israël, comme sur les paquets de cigarette, une loi impose sur les packagings des mobiles la mention « Le ministère de la Santé vous informe que l'utilisation intensive de ce produit peut représenter un danger pour votre santé ».
- La Belgique interdit la commercialisation de mobiles aux enfants de moins de 7 ans.
- En Angleterre, l'agence de sécurité sanitaire (Public Health England) décourage fortement l'usage des téléphones mobiles par les moins de 15 ans, compte-tenu de possibles effets cancérigènes à long terme.
- En Russie, le Ministère de la Santé, à partir des travaux de son comité national de protection contre les

rayonnements non ionisants (National Committee on Non-Ionizing Radiation Protection) avertit que les moins de 18 ans ne devraient pas utiliser de téléphones mobiles.

- Le Sultanat d'Oman interdit aux enfants la fourniture de cartes SIM.
 - D'autres pays, comme l'Australie, demandent aux acheteurs d'avoir un certain âge et de présenter une pièce d'identité.
- (comme le rapporte l'ANSES - agence sanitaire française - dans son rapport pré-définitif)

Que retenir ?

La conclusion des avis émis par les agences sanitaires au niveau international est que des effets biologiques sont observés mais qu'il n'a pas été possible d'en évaluer l'effet pathogène permettant ainsi de dire que le danger n'est pas avéré en l'état des connaissances actuelles dont les limites sont reconnues. **Le risque est ainsi nié par incompréhension des mécanismes biologiques et non par l'absence de danger et les travaux qui doivent être approfondis ne le sont pas.** Les agences insistent unanimement sur la nécessité de poursuivre la recherche à cause du manque de connaissance et de recul. **L'important est donc d'en être conscient pour rester vigilant.**

Quelles sources d'exposition aux ondes ?

De nombreuses sources d'expositions aux ondes sont mises dans le même sac, sans distinction. **L'exposition la plus forte, pour le grand public, provient du téléphone portable.** Cet appareil émet avec la plus grande puissance et au plus près de la tête ou du corps. Même si l'on n'utilise pas beaucoup son portable, il est en permanence sur nous et conservé la nuit sur la table de nuit, voire sous l'oreiller. **Les téléphones sans fil de maison ou bureau (DECT) sont comparables aux téléphones mobiles.** Contrairement aux idées reçues, la **box wifi émet beaucoup moins que le mobile** et se trouve à distance des personnes, il en résulte une exposition très faible car la puissance des ondes reçue décroît très fortement avec la distance. **Le Bluetooth émet à une puissance encore plus faible** et il est préférable d'utiliser une oreillette Bluetooth plutôt qu'une oreillette filaire qui se comporte comme une antenne conductrice des ondes jusqu'au creux de l'oreille. **Les antennes relais de téléphonie exposent le public de manière raisonnable.** Par contre, aucune information scientifique n'est disponible sur l'exposition cumulée de toutes ces

sources et leur toxicité qui pourrait différer selon les fréquences utilisées et variations régulières. Il y a également l'exposition passive des personnes qui n'utilisent ni Internet ni téléphone mobile mais qui sont malgré elles au contact des ondes des antennes relais, box wifi et mobiles... des voisins proches ou moins proches.

Mal informés, mal protégés

Les recommandations officielles (agences sanitaires, opérateurs, pouvoirs publics) massivement relayées dans la presse prônent principalement l'usage systématique de l'oreillette filaire fournie avec le mobile ainsi que le choix d'un mobile à DAS faible.

L'oreillette filaire n'est pas une solution efficace pour réduire l'exposition de la tête.

Le fil de l'oreillette est un câble métallique qui se comporte comme une antenne, **conduisant une partie des ondes directement au creux de l'oreille**. La quantité d'ondes acheminée ainsi peut être très importante (plusieurs dizaines de volt par mètre) selon la configuration. Des tests officiels ont été réalisés afin de mesurer la quantité d'ondes absorbée par la tête d'un utilisateur de mobile équipé d'une oreillette selon le protocole de la norme DAS (débit d'absorption spécifique). Les résultats démontrent une exposition réduite de 3 à 10 fois mais sans considérer que le mannequin utilisé pour mesurer la quantité d'ondes qui pénètre dans la tête comprend une oreille plate, sans cavité interne. **La mesure du DAS est donc réalisée à la surface de l'oreille et non à l'intérieur comme c'est le cas en situation réelle.** Cette différence de distance d'environ 1,5cm est loin d'être aussi négligeable que l'on pourrait le penser, la décroissance de la puissance des ondes étant très importante même sur une courte distance. Ainsi, les valeurs mesurées au creux de l'oreille seraient bien plus fortes. Ensuite la configuration du fil par rapport au mobile est très importante. Si le fil de l'oreillette est en contact avec le mobile et se trouve dans l'axe du rayonnement de son/ses antenne(s), alors l'énergie captée et conduite par le fil est encore plus importante. http://www.icea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/_Public/43/095/43095266.pdf Beaucoup d'utilisateurs équipés du kit main libre tiennent leur mobile à la main face à leur tête et là encore le fil de l'oreillette peut augmenter le DAS, rendant la protection contre-productive. <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=6101912>

Et délétère pour l'exposition du corps si le mobile n'en est pas éloigné

Nombreux sont les utilisateurs d'oreillette filaire qui placent le mobile dans leur poche, directement en contact avec le corps. **Or les constructeurs de mobile avertissent dans leur notice que le mobile ne doit pas être porté directement contre le corps et doivent respecter une distance de sécurité de 0,5 à 2,5 cm.** Les mesures de DAS produites par les constructeurs sont ainsi réalisées à distance du mannequin de test afin de pouvoir diminuer les valeurs, voire pour respecter la limite de 2 watt par Kg imposée par la norme. Placés contre le corps, certains mobiles ne seraient pas commercialisables (ex : **iPhone 5S mesuré contre le corps à 4,9W/kg au lieu de 2W/kg maximum légal et moins de 1W/kg annoncé par le constructeur.**)

Les champs magnétiques de basse fréquence des téléphones portables, créés par l'électronique et les courants des batteries, peuvent dans certains cas également dépasser les valeurs limites recommandées. (Tuor M et al. Assessment of ELF Exposure from GSM Handsets and Development of an Optimized RF/ELF Exposure Setup for Studies of Human Volunteers. 2004. Voir "Documentation")

Pour revenir à l'exposition de la tête, il n'y a pas de distance à respecter avec le mobile comme pour le corps mais la position inclinée du mobile permettant l'éloignement de la mâchoire est bien spécifique. Les antennes d'un Smartphone sont situées tout en bas, c'est ce qui permet d'éloigner la source de rayonnement du cerveau. Mais comme certains utilisateurs ont pour habitude de téléphoner avec leur mobile collé à leur joue, le DAS est alors bien plus élevé dans ces conditions.

Que penser des mobiles à DAS faible ?

La deuxième principale recommandation officielle encourage le public à acheter un mobile affichant un DAS faible (inférieur à 0,3 W/kg). **Le DAS caractérise l'exposition maximale possible d'un utilisateur dans les pires conditions de réception réseau et non son exposition moyenne dans des conditions réelles d'utilisation.**

D'abord, il n'existe aucune série de mesures de DAS en conditions réelles d'utilisation permettant de dire que les mobiles à DAS faible exposent moins les utilisateurs, ce qui est une lacune majeure.

Ainsi, un mobile à DAS faible mais captant mal le réseau peu exposer davantage qu'un mobile à DAS élevé mais captant bien.

Lorsqu'un mobile capte très bien le réseau, il baisse automatiquement sa puissance, c'est-à-dire que dans ces conditions de bonne réception, aussi bien le mobile à DAS faible que celui à DAS élevé baissent leur émission d'ondes à leur niveau le plus bas. Par exemple : dans une zone X faiblement couverte par un opérateur Y (pas nécessairement en rase campagne, de nombreuses habitations ou bureaux dans les grandes villes sont mal couverts), vous disposez de deux mobiles.

Le mobile A à un DAS faible et une sensibilité réseau faible/moyenne et le mobile B un DAS élevé mais une très bonne sensibilité réseau. Le mobile A affiche 1 à 2 barrettes en 2G (Edge) et le mobile B affiche 4 à 5 barrettes en 3G.

Le mobile A aura dans ces conditions un DAS d'environ 0,2 à 0,3w/kg (proche de son niveau de DAS maximal) et le mobile B aura un DAS de 0.001 (soit un millième de son DAS maximal) et exposera 200 à 300 fois moins l'utilisateur que le mobile A. Les constructeurs de mobile écrivent d'ailleurs sur le site www.emfexplained.info que les différences de DAS des mobiles ne correspondent pas à une différence de sécurité.

Le niveau de DAS d'un appareil ne préjuge pas de sa sensibilité réseau.

Un appareil peut présenter un DAS faible au niveau de la tête car sa conception est faite de sorte à limiter le rayonnement en face avant du mobile (que l'on colle à son oreille) mais rayonner très fortement en face arrière et sur les tranches. Si la tête est ainsi moins exposée, le corps aura pourtant une exposition plus forte en portant le mobile face arrière contre soi, dans la poche. Les mobiles affichant un DAS « tête » faible peuvent néanmoins produire un DAS « corps » élevé avec la même face avant plaquée contre le corps ! Là encore, l'information manque de clarté et de visibilité.

Aux Etats-Unis, la norme du DAS est mesurée différemment si bien que les téléphones affichant en Europe un DAS faible affichent là-bas un DAS élevé.

La norme DAS américaine prévoit la mesure de la quantité d'ondes absorbée sur 1g de tissu contre 10g en Europe. Le point le plus chaud, c'est-à-dire la zone recevant le plus d'ondes, est plus concentrée sur 1g que sur 10g de tissu.

Le critère de choix d'un mobile devrait donc être sa sensibilité réseau et non son DAS, couplé au choix de l'opérateur couvrant le mieux la ou les zones principalement fréquentées.

L'important étant de bien capter dans ses principaux lieux de vie. Par ailleurs, l'obstination de certains politiques ou associations visant à

réduire la puissance des antennes relais (le fameux 0,6V/m) est contre-productif étant donné qu'une moins bonne couverture réseau aura pour conséquence d'augmenter la puissance des téléphones mobiles. Ainsi, les utilisateurs qui modifient leur comportement par prudence en tenant compte de ces recommandations peuvent générer l'effet inverse en termes d'exposition et de vigilance.

Bien informés, toujours mal protégés

Les autres recommandations telles que ne pas téléphoner en se déplaçant ou dans de mauvaises conditions de réception sont inapplicables, tant que l'on a du réseau on téléphone ! Les utilisateurs sont aujourd'hui parfaitement dépendants de leurs mobiles, l'usage modéré et responsable est une utopie d'autant que la convergence mobile est totale. Tout est fait pour que l'utilisation du mobile soit incontournable et de plus en plus intensive.

Des recommandations oubliées

C'est le cas pour les porteurs de lunettes à structure métallique (de nombreuses montures en plastique contiennent d'ailleurs une armature en métal), de boucles d'oreille ou autres objets métalliques sur le visage qui amplifient la quantité d'ondes absorbée par l'utilisateur car ces objets se comportent comme des antennes. La norme DAS ne tient pas compte de cette configuration. De nombreuses mesures et publications sont consultables sur ce sujet. Augmentation du DAS pour les porteurs de lunettes métalliques : http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTOTAL-LYGX201203009.htm

Et les téléphones sans fil ?

Les téléphones sans fil de maison/bureau ne font l'objet d'aucune recommandation d'usage modéré, de port de l'oreillette comme pour le mobile, de précaution spécifique pour les enfants. Là encore, des mesures simples montrent que la plupart des DECT rayonnent en moyenne autant et parfois davantage qu'un mobile recevant un bon réseau 3G et les durées d'exposition peuvent être très importantes avec ces appareils.

Il existe des modèles ECO-DECT générant une exposition aux ondes beaucoup plus faible mais il n'y a pas de recommandations comme pour le DAS des mobiles. Et pourtant ce serait bien plus pertinent dans ce cas compte tenu du mode de fonctionnement de ces téléphones et de la proximité de leur station de base.

Les enfants, des sujets à risques ...

A ce sujet, le nouveau rapport prédefinitif 2015 de l'ANSES n'est pas encore publié officiellement mais est consultable : https://www.anses.fr/fr/system/files/Consultation_AP_2012sa0091_RF.pdf

On peut lire page 23 (2.1.3) : 2.1.3 Centre international de recherche sur le Cancer (2013) Dans sa monographie publiée en 2013 sur les effets des champs électromagnétiques radiofréquences, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) conclut, sur la base des résultats publiés par Christ et al. (2010), que le téléphone mobile étant plus près du cerveau des enfants que du cerveau des adultes (os plus fin, etc.), l'exposition moyenne à un téléphone mobile, pour une utilisation similaire, est augmentée d'un facteur 2 pour le cerveau et de plus d'un facteur 10 pour la moelle osseuse. De plus, les propriétés diélectriques de certains tissus tels que la moelle osseuse et l'os varient en fonction de l'âge. La conductivité de ces 2 tissus est plus élevée chez les enfants que chez les adultes, et l'énergie reçue après une exposition à une source radiofréquences est donc plus élevée. Cette exposition à risque est d'autant plus inquiétante que les enfants ont une boîte crânienne plus fine et que leur cerveau est en formation et plus fragile.

Les médecins et le diagnostic

Les médecins, généralistes, ORL, neurologues ou psychiatres ne sont pas sensibilisés à cette problématique et n'intègrent pas dans leurs diagnostics ce facteur.

Les patients présentant des troubles ou pathologies que l'on n'arrive pas à traiter (du type maux de tête, acouphènes, troubles du sommeil, crises d'épilepsie, vertiges, échauffements du visage, picotement ou fourmillement) devraient être interrogés sur leurs habitudes en matière de téléphonie mobile ou sans fil (temps d'usage quotidien, type d'usage, conditions de réception réseau moyenne...). Si l'usage se révèle intensif il convient de recommander un usage très limité de leur mobile et de l'éteindre la nuit et/ou de recommander l'achat d'une protection anti ondes efficace (il en existe quelques-unes). Il est évident que les normes actuelles sont à revoir et que le principe de précaution doit être appliqué sans concessions. **Il ne fait plus grand doute que le prochain scandale sanitaire est bien en marche.**

La maladie des ondes ou électro hypersensibilité (EHS)

L'EHS est reconnue comme un handicap dans quelques rares pays sans que le lien de causalité avec l'exposition aux ondes soit établi. L'expansion de ce syndrome est un indicateur supplémentaire d'une situation totalement hors contrôle. Ce sujet sera abordé dans un prochain numéro.

Les recommandations d'usage

- Investissez dans un système anti-ondes comme les patches FAZUP pour les smartphones.
- Privilégiez l'utilisation d'une oreillette sans fil bluetooth et éloignez au maximum le mobile de votre corps.
- Eloignez votre mobile de votre corps dès que possible.
- Téléphonnez dans les zones de bonne réception réseau pour limiter l'exposition aux ondes.
- Évitez de téléphoner lors de déplacements à grande vitesse car votre mobile émet régulièrement à sa puissance maximale (train, bus, métro, voiture).
- Si votre mobile capte mal la plupart du temps, choisissez un autre opérateur qui couvre mieux votre zone et privilégiez l'utilisation d'un mobile offrant une bonne sensibilité réseau.
- La 4G, exclusivement dédiée aux transferts de données (pas d'appel téléphonique possible) rayonne fortement en moyenne. Ainsi, afin de ne pas être exposé au rayonnement, même lorsque l'on ne téléphone pas (mobile dans la poche), désactivez les notifications et géolocalisations automatiques («data push» ou «toujours connecté») et fermez les applications inutilisées. Votre mobile n'émettra que lorsque vous utilisez des applications, à distance de votre corps et de la tête (dans la main). Vous gagnerez également en autonomie.
- Ne dormez pas avec votre mobile allumé sous l'oreiller ou à proximité. Activez le mode «avion», le réveil matin reste actif. Si vous devez le laisser allumé durant la nuit, éloignez-le d'au moins 1 mètre.
- Ne tenez pas votre mobile à pleine main, mais plutôt du bout des doigts. Ne le collez pas contre votre oreille et privilégiez les communications en mode haut-parleur et l'envoi d'e-mails/SMS.
- Désactivez le wifi et le Bluetooth lorsque vous ne les utilisez pas.
- Activez le mode avion lorsque des enfants jouent avec votre mobile.
- Même pour préserver l'autonomie de votre batterie, ne bloquez pas votre mobile en mode «2G uniquement».

Les fréquences 2G exposent davantage aux ondes et la 3G expose en moyenne 100 fois moins. Préférez le mode «3G uniquement» si ce réglage est disponible et que la couverture réseau le permet.

- Si votre mobile n'est pas compatible 3G (anciens mobiles ou premiers prix), changez pour un modèle 3G.
- Si vous décidez d'équiper un enfant avec un mobile, choisissez un modèle permettant de sélectionner le mode «3G uniquement».
- Évitez des montures de lunettes métalliques (y compris en plastique avec une armature métallique).
- Utilisez votre mobile avec modération.
- Limitez l'utilisation du téléphone sans fil de maison ou bureau (DECT) car il émet le même type de micro-ondes qu'un mobile, ou utilisez-le avec une oreillette sans fil (il existe des modèles «ECO-DECT» moins rayonnants)

Le coup de cœur

La protection qu'il nous faut c'est Fazup, le seul dispositif étudié pour nous assurer une réelle sécurité, facile d'utilisation et efficace

Merci à Antoine & Mathieu Samakh pour leur collaboration

