ACCUEIL

Téléphone portable:
ils voient la paille sur le toit du voisin,
ils ne voient pas la poutre qu'ils trimbalent dans leurs poches!

Jean-François LAHAEYE, 15 septembre 2013
édité en octobre 2014

Copyright France.com
La reproduction des articles, images ou graphiques de ce site, pour usage collectif, y compris dans le cadre des études scolaires et supérieures, est INTERDITE. Seuls sont autorisés les extraits, pour exemple ou illustration, à la seule condition de mentionner clairement l'auteur et la référence de l'article.

Supposons que vous ayez peur des antennes des téléphones. A quoi êtes-vous le plus exposés: à votre voisin du quartier qui a un relais sur son toit, à cinquante mètres de chez vous, ou à votre voisin dans l'autobus, qui est en train de téléphoner?

*
* *

Si on admet que le relais sur le toit du voisin rayonne une PAR (Puissance apparente rayonnée) de 4 watts, vous êtes exposés, à la distance de 50 mètres, à un champ (valeur efficace) de 0,21 volt par mètre (en dessous même de la norme basse rêvée par certains écologistes! Il faut s'approcher à moins de 20 mètres du relais pour remonter au-dessus de 0,6 volt par mètre).

En revanche, même si le téléphone du voisin de votre voyage dans l'autobus rayonne seulement 120 milliwatts (en basse puissance, car on admet qu'un téléphone portable peut aller parfois jusqu'à 2 watts lorsqu'il fonctionne en puissance maximale) vous êtes exposés, à 2 mètres de distance, à un champ efficace de 0,91 volt par mètre, et de 0,37 volt par mètre à une distance de 5 mètres (il faut s'éloigner d'au moins 3 mètres pour que le champ tombe au-dessous des 0,6 volt par mètre).

Ces calculs simples [1] montrent que les pylônes les plus dangereux ne sont pas ceux que l'on voit, qui sont généralement surélevés (mais il est vrai, pas toujours loin des habitations, on y reviendra pour conclure) mais ceux qui se cachent dans les poches (et même dans les boîtiers des téléphones, cachez cette antenne que je ne saurais voir!).

Les calculs sont moins simples si on tient compte du caractère directionnel des rayonnements. Et si l'on s'approche de très près de l'émetteur, les valeurs des champs ne sont plus calculables (ni mesurables) de façon simple, bien qu'elles deviennent vertigineuses: certes cela ne concerne que celui qui tient son téléphone près des oreilles ou des reins et cela ne regarde plus que lui-même car il va sans dire que, dans un monde libre, nul n'est tenu de transporter un four micro-ondes en permanence sur lui. On utilise

1 A l'usage de ceux qui veulent savoir, on utilise la propriété géométrique des sphères: le fait que la puissance ou l'énergie disponible se dilue sur la sphère de rayonnement en expansion comme une bulle qui se gonfle. Sur une unité de surface, l'éclairement (« énergie par unité de surface ») est inversement proportionnel au carré du rayon R de la sphère, mais reste proportionnel à la puissance P de l'émetteur:

$$\text{éclairement} = P/(4\pi R^2)$$

On en déduit la valeur efficace du champ: champ électrique (volt/mètre) = $\sqrt{377 \times \text{éclairement}}$

alors plutôt la notion de DAS (débit d'absorption spécifique) d'usage guère facile et qu'on ne développera pas ici.

Notons toutefois que les formules proposées permettent d'évaluer *par excès* ce qui se passe dans le pire des cas dans la direction la plus irradiée (il suffit toujours de calculer le cas le plus pénalisant: par exemple un rayonnement permanent, à une distance supérieure à deux longueurs d'onde de l'antenne émettrice, environ 2 x 30 = 60 centimètres pour des téléphones à 900 MHz et la moitié pour des téléphones à 1800 MHz, un peu moins encore pour un four micro-onde à 2450 MHz).

Que conclure de cette petite étude? Tout d'abord que le champ efficace des relais tombe en dessous de 0,6 volt par mètre dès qu'on s'en éloigne de plus de 20 mètres (disons 35 à 40 m pour des pylônes plus puissants). En revanche, pour un appartement situé au *voisinage immédiat* d'un relais (sous un toit ou une terrasse) on ne serait pas toujours sûr de tomber en dessous de la norme légale (61 volts par mètre) [2].

Que se passerait-il si la norme « écolo » s'imposait partout? Pas grand chose en ce qui concerne les relais (qui ne sont « dangereux » qu'en s'approchant à moins de 40 mètres) à ceci près qu'il faudrait en *avoir un plus grand nombre* et de moindre puissance. En revanche, ce sont tous les téléphones portables dans les poches qui seraient, dans la foule, *localement* bien plus irradiants que les relais et pylônes éloignés, même cachés dans les poches ou les sacs à main.

Comme on sait que le consommateur est incapable de comprendre le plus simple du b-a-ba du matériel qu'il utilise (on n'enseigne même plus la notion élémentaire [3] de champ électrique dans les lycées, pas même dans les classes scientifiques) on voit mal ce consommateur fabriquer le nouveau matériel de téléphonie dont il aura « besoin » *quand on lui donnera l'ordre de jeter l'ancien* (de même qu'on lui a *déjà fait jeter* ses disques vinyles, ses cassettes ou ses CD au profit d clés USB, en attendant la suite). Il devra seulement payer pour l'avoir et s'acquitter, bien sûr, de nombreuses taxes quand on lui fera les poches !

Devant cette prolifération d'incompétence, il y a donc un joli bassin d'emploi en perspective pour l'Asie du Sud-Est !

article diffusé pour la première fois par Jean-François Lahaeye
L'Ecole d'Autarcique Parc – Questions de Cours de Récré n°1
15 septembre 2013

2 En fait, les cas où la norme légale est dépassée semblent rarissimes et concerneraient plutôt les « chalumeaux » des pylônes de télévision ou de radiodiffusion classique, dans quelques cas extrêmes. Même sous un toit ou une terrasse portant un relais téléphonique, le caractère directionnel des ondes (comme le rayonnement d'un faisceau ou d'un projecteur) limite fortement le rayonnement sous l'axe d'une antenne. Il n'en reste pas moins que le rayonnement des « lobes secondaires » peut devenir important, voire très important au voisinage immédiat de tels dispositifs.

3 C'est-à-dire la notion de *champ électrique statique*, la plus simple à à comprendre et à assimiler, notion préalable indispensable pour comprendre les *champs dynamiques* qui interviennent dans la propagation, plus complexes (parce qu'ils varient dans le temps et qu'il faut recourir à des notions mathématiques plus difficiles que l'algèbre, par exemple à des notions de trigonométrie et des intégrales pour évaluer des moyennes dans le temps). Ces lacunes ou plutôt, ces disparitions *programmées* dans l'enseignement le plus élémentaire, à une époque où tout le monde a le baccalauréat et un téléphone dans la poche, sont sans doute le témoignage le plus éloquent du démantèlement de la culture scientifique et philosophique dans l'école: le mot démantèlement n'est pas de trop, il suffit de consulter les programmes d'il y a vingt ans pour mesurer le chemin parcouru afin d'alléger les programmes d'instruction publique à l'école au profit du recentrage sur des questions de religion ou d'idéologie, qui obsèdent l'oligarchie politique et financière, laquelle se pare du doux nom de démocratie et parle de laïcité, par ce jeu magique du mensonge des mots que l'ineptie de la dialectique hégélienne lui a inspiré grâce à la promulgation performative du novlangue effectuée par un siècle de stalinisme. Ce point, à lui tout seul, constitue peut-être la *meilleure mesure* du déclin de l'occident. Cela ne concerne assurément pas que la culture générale scientifique, mais sans aucun doute aussi les lettres et la philosophie. D'ores et déjà, ceux qui savent quelque chose sont amenés à réinventer l'école hors de l'institution pour le transmettre.

Références pour aller plus loin:

[1] Jean-François Lahaeye: *La résonance de l'eau: le point sur les fours à micro-onde et les téléphones portables* – site http://fred.elie.free.fr, 28 décembre 2004

[2] Frédéric Élie : *Sur la nocivité des téléphones portables* – site http://fred.elie.free.fr, 29/01/2003