

# Pollution électromagnétique par les micro-ondes

Trois articles dans Le Soir du 24 juin 2008

[www.lesoir.be](http://www.lesoir.be)

L'étude de Dirk Adang, conduite à l'UCL, livre des résultats peu rassurants

## Une étude sur les ondes GSM inquiète Christophe Schoune

### Le taux de mortalité des rats de labo double en cas d'exposition aux ondes pulsées des GSM. Et chez les hommes ? On le saura en 2015...

Sommes nous tous les cobayes de l'industrie de la téléphonie mobile ? Cette question ne figure pas dans la thèse défendue avec brio, ce lundi, par Dirk Adang, à l'école polytechnique de l'Université catholique de Louvain (UCL). Mais les résultats de la recherche lancée en 2002 par ce nouveau docteur en sciences appliquées ne manqueront pas d'éveiller le plus haut intérêt des usagers, des pouvoirs publics et de l'industrie à une époque où les technologies sans fil pullulent.

« L'Organisation mondiale de la Santé préconise davantage de recherches à long terme à basse puissance, remarque le chercheur. L'étude épidémiologique de l'impact des ondes électromagnétiques sur la santé humaine nécessite d'attendre jusqu'en 2015 si l'on considère l'explosion de la téléphonie mobile à partir de 1998. Vu ce délai, il m'est apparu important de ne pas attendre cette échéance avant d'avoir une mesure partielle de l'impact, sur la santé de mammifères, des champs électromagnétiques à faible niveau... »

Voici les principales conclusions de cette recherche.

**1 Une durée d'expérience très longue.** Pour mesurer entre autres l'impact des ondes pulsées utilisées dans les technologies mobiles (GSM, antennes relais, wi-fi, radars...), le chercheur a constitué quatre groupes de rats, qui possèdent 90 % de matériel génétique en commun avec l'homme. Pendant 18 mois, Dirk Adang a exposé trois de ces groupes à trois niveaux d'exposition électromagnétiques différents. Le groupe témoin n'était quant à lui pas soumis à ces ondes.

« Un rat vit en moyenne 2 ans et demi, explique le chercheur. Cela signifie que j'ai exposé ces mammifères pendant 70 % de leur vie à des niveaux conformes aux standards internationaux en vigueur. Soit, une moyenne de 27 volts par mètre à raison de deux heures par jour, sept jours sur sept. »

De l'avis de plusieurs experts intervenus ce lundi, la durée de l'expérience et ses modalités lui confèrent un caractère unique à ce jour. Force supplémentaire de la méthode : les rats, tatoués à l'intérieur des oreilles pour être identifiés sans ambiguïté, étaient en liberté dans quatre cages différentes au long de l'expérience. « Cela signifie qu'il n'y avait aucun stress particulier lié à l'expérience, précise Dirk Adang. Or, ce stress peut constituer un biais pour la validité des résultats... »

**2 Une agression du système immunitaire.** Pour vérifier l'impact sur la santé des rats, des échantillons de sang ont été prélevés tous les trois mois. « Il est remarquable que dans tous les groupes soumis à une exposition, on constate

une augmentation des monocytes comparativement au groupe témoin », note l'étude.

Ces globules blancs sont une partie du système immunitaire et jouent un rôle important dans le processus d'élimination des particules étrangères au corps humain.

« Ces découvertes montrent un stress dans la formation du système sanguin après une exposition à faible dose, à long terme, de micro-ondes, note la thèse. (...) C'est comme si l'organisme vivant réagissait à une agression étrangère ou une intrusion. »

Autre constat : après 11 et 18 mois d'exposition, des augmentations significatives d'autres types de globules blancs ont été constatées dans les trois groupes exposés.

« Les leucocytes et les neutrophiles montrent une augmentation de près de 30 % comparativement au groupe témoin après 18 mois d'expérience. Cela peut-être une indication d'un effet à long terme, même en dessous de faibles niveaux thermiques. »

**3 Un taux de mortalité doublé.** L'effet sur la santé des mammifères devient très clair à l'issue des trois mois qui suivront l'arrêt de l'expérience. Comme le détaille l'infographie en page 3, le taux de mortalité dans les trois groupes exposés est le double (60 %) de celui constaté dans le groupe témoin (29 %). Dirk Adang relève que l'augmentation de la mortalité peut être due à « la réaction et l'altération du système immunitaire. » De quoi sont-ils exactement morts ? Sur les 124 rats, seulement 19 ont fait l'objet d'une dissection. Un nombre trop peu élevé pour être significatif et établir des comparaisons. Relevons le fait que 16 des 17 rats exposés à des champs électromagnétiques sont morts de tumeurs diverses (cou, genou...).

**4 Des cadavres à autopsier.** Et après ? Fort d'une recherche saluée pour sa rigueur méthodologique par un jury d'experts international, Dirk Adang manifeste son souhait de poursuivre les recherches en introduisant une plus haute fréquence : « Les résultats que nous avons obtenus ont ouvert des portes pour des recherches futures, note l'auteur. C'est pourquoi les 124 cadavres sont conservés dans le formol jusqu'à ce que les organes puissent être analysés. Il faudra pouvoir établir si l'exposition aux micro-ondes a engendré un vieillissement prématuré des rats. Les présomptions existent à ce niveau. »

Il s'agira aussi de vérifier si ces résultats concernent l'homme.

Poser la question, c'est déjà y répondre...

---

## « Le vieillissement prématuré est en question »

### Christophe schoune - Entretien

Promoteur de la thèse en sciences appliquées défendue par Dirk Adang, le professeur André Vander Vorst (UCL) est expert invité au Conseil supérieur de la santé. Il tire les leçons d'une recherche qui « fait date ».

Peut-on dire que ces résultats sont importants pour la compréhension de l'impact des ondes électromagnétiques sur la santé ?

*C'est un travail considérable qui a été réalisé d'une manière très rigoureuse et qui conduit à des résultats indiscutables par rapport à un critère indiscutable : l'augmentation de la mortalité des rats exposés à des faibles doses. On peut imputer la mortalité à une série de facteurs comme le niveau d'exposition, la durée... mais elle demeure là comme un fait incontournable.*

Cela vous surprend-il ?

*C'est surtout l'ampleur des résultats qui m'impressionne. On a un doublement de la mortalité après 18 mois d'exposition, ce qui est l'équivalent d'une exposition pendant soixante ans chez les êtres humains.*

Peut-on d'ores et déjà tirer des conclusions sur ce plan ?

*Je suis très prudent lorsque l'on veut transposer des résultats d'expérience à l'être humain. Il faut tenir compte de la morphologie, de la taille, de la peau, du rythme circadien... Mais les travaux de Dirk Adang permettent de poursuivre la recherche grâce au matériel disponible en posant une question neuve de manière très claire : une exposition aux ondes pulsées à des faibles niveaux et à long terme est-elle susceptible d'entraîner un vieillissement précoce ? Voilà une nouvelle donnée très intéressante tant sur le plan scientifique qu'éthique.*

Pourquoi aucune étude de ce type n'avait été réalisée jusqu'ici ?

*J'ai commencé à discuter avec Dirk Adang il y a dix ans ! Une telle étude, qui mesure un impact sept jours sur sept, pendant 18 mois, est très longue à mettre en œuvre et très coûteuse. Peu de monde a envie de s'embarquer dans une telle aventure scientifique, notamment parce que dans les universités, aujourd'hui, on ne laisse pas facilement à un jeune la possibilité de passer autant de temps à une recherche sans avoir obtenu de résultats auparavant. Ce temps aura été utile : les cinq années passées à déterminer la façon de procéder vont pouvoir être réutilisés.*

Ces résultats ne confortent-ils pas les associations qui défendent un durcissement des normes d'exposition au réseau sans fil en Belgique ?

*Je résiste à la tendance qui consiste à passer de la thèse de doctorat aux normes réglementaires...*

Vous avez pourtant recommandé à deux reprises, au sein du Conseil supérieur de la santé, de renforcer les normes en passant de 20,6 volts par mètre à 3 volts en Belgique. En vain...

*Je pense à titre personnel que les normes actuelles ne sont pas assez rigoureuses. Pour résumer, il y a deux positions : celle de ceux qui disent qu'il ne faut pas introduire de normes plus rigoureuses tant qu'il n'est pas prouvé que c'est dangereux. Et puis il y a ceux qui pensent qu'il faut introduire des normes plus rigoureuses tant qu'il n'est pas prouvé que ce n'est pas dangereux !*

Qu'est-ce qui explique la frilosité des pouvoirs publics ? Le lobby de la téléphonie mobile ?

En Europe, la plupart des pays ont des normes très laxistes, sauf en Suisse et au Luxembourg. Il y a sans aucun doute un lobby des opérateurs. Mais il y a aussi la crainte de faire autrement que les autres en attendant, d'ici à 2015, les résultats d'études épidémiologiques à large échelle et de nouvelles recommandations de l'Organisation mondiale de la santé. En Belgique, le Conseil supérieur de la santé

devrait objectiver les opinions de ceux qui souhaitent le statu quo et ceux, dont je suis, qui souhaitent des normes plus rigoureuses.

---

## La mémoire serait aussi en péril

**Christian Du Brulle**

Quel est l'impact des rayonnements électromagnétiques sur notre mémoire ? Et après quelles doses des perturbations se manifestent-elles ? Voilà ce que Dirk Adang a aussi voulu savoir dans le cadre de sa thèse. Ses constatations ont dépassé ses espérances.

Il en ressort que de longues expositions (pendant 15 mois) aux rayonnements causaient d'évidentes pertes de mémoire aux rongeurs. Un effet qui n'a pas été observé chez des animaux exposés pendant deux mois. Ici aussi, les raisons profondes des mécanismes physiologiques restent à déterminer.

Pratiquement, le chercheur a mené une série de tests sur deux batteries de rats. D'une part, sur des animaux qui ont été exposés pendant deux mois à peine aux émissions électromagnétiques similaires à celles de GSM et d'autre part, sur des rats qui ont encaissé quinze mois d'exposition à un tel type de rayonnements.

Dans le cadre de cette sous-étude, les rats exposés pendant deux mois l'ont été à raison de deux heures par jour, cinq jours par semaine. Les autres animaux ont également été exposés aux rayonnements deux heures par jour, mais ici sept jours sur sept.

Chacun de ces deux groupes était bien entendu composé de sujets effectivement exposés aux rayons et d'autres non (groupe témoin).

Dans un premier temps, tous les animaux de ce test ont été entraînés à reconnaître deux objets identiques. Dans un second temps, un nouvel objet (différent) est placé dans la cage à la place d'un des deux objets « familier » pour le rat. Le comportement naturel des animaux veut que le temps d'exploration consacré à chacun de ces objets soit alors différent. L'objet déjà connu est moins longtemps étudié (reniflé) par le rat que l'intrus.

C'est exactement ce que les chercheurs ont observé sur le groupe des rats exposés pendant deux mois aux rayonnements de GSM. Les rats exposés, comme ceux du groupe témoins, ont adopté ce type de comportement. Par contre, chez les animaux exposés pendant 15 mois aux ondes de GSM, la mémoire de l'objet « connu » semble avoir disparu. Chez ces derniers, le temps passé à explorer l'objet théoriquement connu et l'intrus était sensiblement aussi long.

« Ce constat devrait suffire et pouvoir justifier des études complémentaires à ce propos », estime le chercheur.

---

Plus d'information sur  
la pollution électromagnétique  
par les micro-ondes sur le site web  
[electrosmog.grappe.be](http://electrosmog.grappe.be)