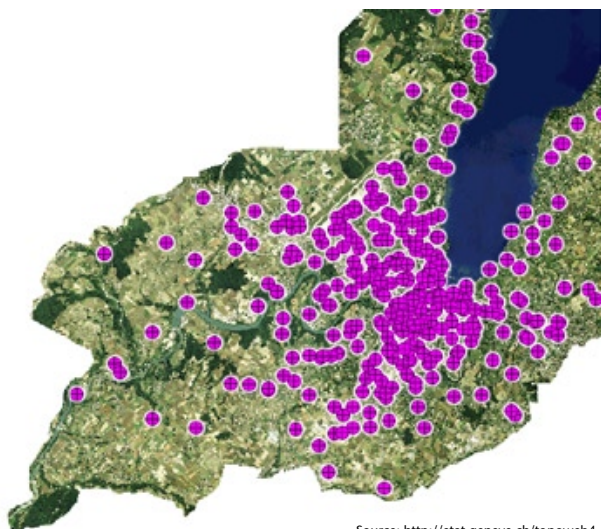


# Les téléphones portables font pousser les antennes

*Si les opérateurs de téléphonie mobile demandent à installer de nouvelles antennes, c'est parce que les appels augmentent en nombre et en durée. Ces antennes inquiètent une partie du public, bien qu'il n'y ait jusqu'ici aucune preuve de la dangerosité de leur rayonnement électromagnétique. Si un danger devait exister, il serait plutôt du côté des téléphones portables.*

Plus de 9000 stations de téléphonie mobile sont déjà en place sur le territoire suisse. Chacune accueille une ou plusieurs antennes – protégées dans leur boîtier rectangulaire gris – qui servent à faire le lien entre les téléphones portables et les centraux téléphoniques. Or, les demandes d'installation de nouvelles antennes affluent chez les responsables cantonaux des travaux publics, chargés d'attribuer les autorisations aux opérateurs. Et de plus en plus de citoyens s'inquiètent de l'effet du rayonnement électromagnétique sur la santé et lancent des oppositions. Bon nombre pensent que ces nouvelles antennes sont mises en place afin d'améliorer la couverture du réseau. Mais il n'en est rien. Si c'était le cas, on les érigerait dans les montagnes et non dans les villes et les villages où le réseau est couvert depuis longtemps. En fait, les nouvelles antennes sont construites en réponse à l'accroissement du nombre et de la durée des appels, car les téléphones portables se multiplient...



Source: <http://etat.geneve.ch/topoweb4>

*Les stations de téléphonie mobile du canton de Genève. Leur répartition correspond à l'activité des téléphones portables et non à la couverture du territoire: elles sont très nombreuses dans le centre ville situé au bout du lac, et deviennent plus rares dans la campagne.*

## Les antennes ont une capacité limitée

C'est peu connu, mais une antenne de téléphonie mobile peut traiter un nombre limité de communications à la fois. Une cinquantaine environ, dans le meilleur des cas. Dès que le nombre des appels augmente dans un lieu, il faut ériger une nouvelle antenne, afin de faire face à la demande.

Il faut dire que de plus en plus de gens utilisent leur téléphone portable comme s'il s'agissait d'un appareil fixe. Ils ne devraient pas s'étonner que les pouvoirs publics autorisent l'établissement d'une antenne en face de chez eux. Mais certains n'hésitent pas à s'en plaindre au moyen de leur téléphone... portable!

Depuis le 1<sup>er</sup> février 2000, l'*Ordonnance fédérale sur la protection contre le rayonnement non-ionisant (ORNI)* impose des normes très strictes aux antennes de téléphonie mobile, ainsi qu'un contrôle et un suivi réguliers à effectuer au niveau cantonal. Contrairement à ce qu'on entend parfois, les augmentations de puissance sont également soumises à autorisation. Lors des contrôles, les experts cantonaux constatent presque toujours que le rayonnement émis par les antennes est loin d'atteindre les normes suisses, qui sont plus sévères que celles de l'Union européenne. Dans les cas douteux, ils n'hésitent pas à imposer une réduction de puissance.

## Dialogue par micro-ondes

Une antenne et un téléphone portable se « parlent » en émettant et recevant des micro-ondes comparables à celles utilisées par les réseaux informatiques sans-fil. L'antenne est cependant plus puissante, car elle doit pouvoir dialoguer avec une cinquantaine de téléphones à la fois. Mais comme elle est généralement perchée sur un mât et bien dirigée, son rayonnement est très faible pour les habitants du voisinage, car il s'estompe avec la distance. En pratique, on mesure rarement des champs plus importants que 1 volt/mètre dans les logements qui ont une antenne sur le toit, alors que la limite légale se situe entre 4 et 6 volts/m. Dans les cas extrêmes, par exemple lorsqu'un appartement donne sur une antenne juchée sur un immeuble situé plus bas, on mesure jusqu'à 2 volts/m, mais pas davantage.



Du point de vue des *immissions*, c'est-à-dire des doses auxquelles les gens sont exposés, les antennes constituent rarement un problème, et la nouvelle norme de communication UMTS ne va pas changer grand chose. S'il y avait une inquiétude à avoir, elle serait plutôt du côté des téléphones portables...

### Les champs du portable

Si les antennes sont sévèrement contrôlées, peu de gens savent que lorsqu'ils utilisent leur téléphone portable, ils subissent – très localement au niveau de la tête – des champs électromagnétiques s'élevant jusqu'à 50 ou 100 volts/m. La différence c'est que le rayonnement de l'antenne est continu et reçu faiblement sur l'ensemble du corps, alors que le portable irradie principalement la tête avec une énergie beaucoup plus grande, mais de manière pulsée.

Environ la moitié de cette énergie de rayonnement est reflétée à la surface de la peau, et le reste est absorbé par le corps, pouvant conduire localement à une augmentation de température de l'ordre d'un dixième de degré centigrade. Ce faible échauffement est apparemment sans conséquence, et les scientifiques n'ont démontré – jusqu'ici – aucun effet néfaste pour la santé. Mais la prudence reste de mise, car des études sont en cours (voir page suivante).

En conclusion, pour éviter de s'exposer au rayonnement électromagnétique, la solution la plus simple (qui est aussi la plus efficace) est de moins utiliser son téléphone portable. Ce changement de comportement aura aussi pour effet de limiter la prolifération des antennes, qui ne fait que répondre à la demande des utilisateurs. ● Derek Christie

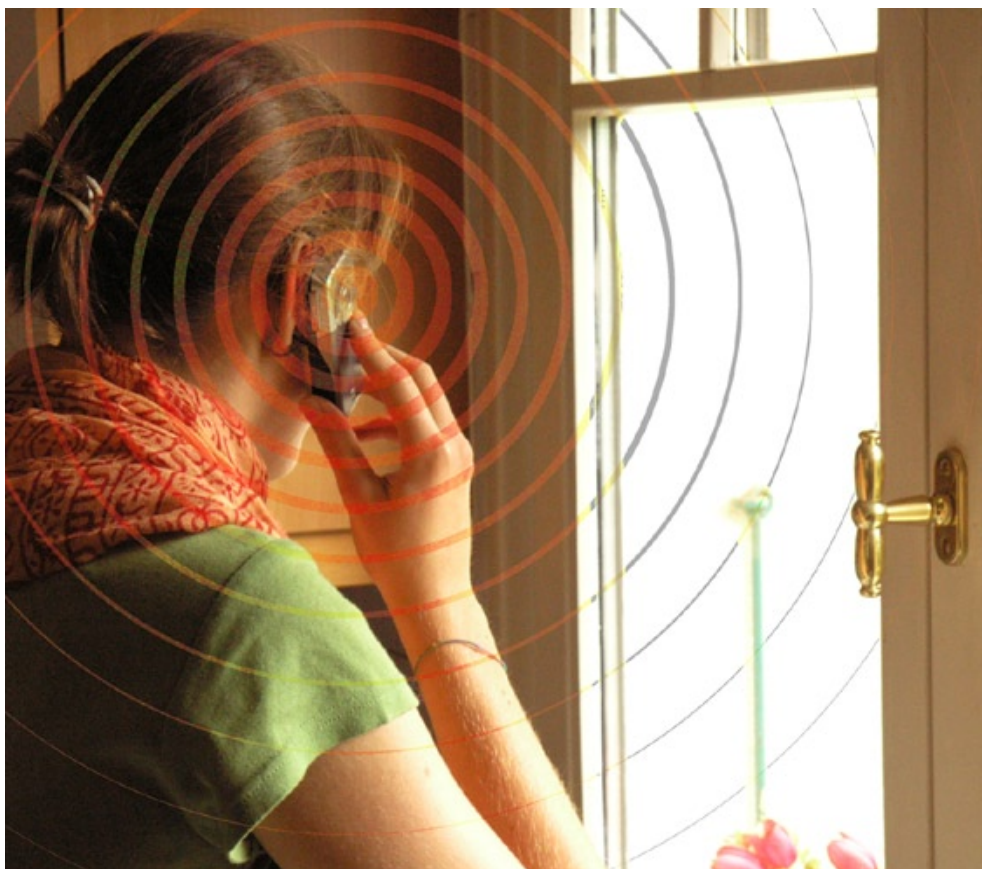


### – émissions, immissions...

Une **antenne de téléphonie mobile** émet continuellement un signal de base dont l'intensité augmente lorsqu'elle relaie des conversations avec des téléphones portables. Son activité est donc plus forte en journée et en soirée que pendant la nuit. Au départ de l'antenne, la puissance de rayonnement (émissions) est bien plus grande que celle d'un téléphone portable. Mais, étant donné son éloignement, les champs électromagnétiques mesurés chez les habitants les plus proches (immissions) sont très faibles : de l'ordre de 1 à 2 volts/mètre. L'ordonnance fédérale ORNI exige que ces champs se situent en dessous de 4 à 6 volts/mètre.

Un **téléphone portable** est beaucoup moins puissant qu'une antenne, et il émet de manière discontinue. Mais lors d'une conversation, il se trouve directement contre l'oreille de l'utilisateur, si bien que le rayonnement subi au niveau de la tête est bien plus important que celui de l'antenne.

Pour éviter de trop s'exposer aux champs électromagnétiques de son téléphone portable, voir quelques conseils en page suivante.



## Conseils pour moins s'exposer au rayonnement du téléphone portable

- Lorsqu'on a le choix, utiliser un téléphone classique (dont le combiné est relié par un cordon à son boîtier).
- Au moment de la connection avec le réseau, le téléphone portable émet une impulsion à pleine puissance. Pour éviter de la recevoir dans la tête, attendre que la connection soit bien établie avant de coller le téléphone à l'oreille.
- Limiter la durée de ses conversations.
- Si l'appel dure plus d'une minute, rappeler le correspondant sur une ligne fixe.
- Utiliser un appareil équipé d'un dispositif mains libres (et/ou avec oreillette).
- Recourir aux messages-texte (SMS), si possible.
- Ne pas appeler depuis les sous-sols et les ascenseurs, car si la réception est mauvaise, le téléphone réagit en émettant des signaux plus puissants.
- Lorsqu'on appelle depuis un lieu fermé, se tenir près d'une fenêtre avec le portable du côté de la vitre, car les ondes partent et viennent surtout dans cette direction.
- Ne pas tenir son téléphone près du corps ou dans une poche: même lorsque aucun appel n'est en cours, le téléphone échange des impulsions avec les antennes des alentours tous les quarts d'heure, et bien davantage si on se déplace en véhicule.
- Eteindre son portable la nuit, ce qui permet aussi d'économiser de l'électricité et de ménager la batterie.
- Eviter de téléphoner lorsqu'on est au volant: même avec un dispositif mains libres, le risque d'accident augmente à cause du manque de concentration. De plus, comme la voiture agit comme une cage isolante (cage de Faraday), le portable émet à plus forte puissance.
- Ne pas utiliser de gadgets qui prétendent réduire le rayonnement: s'ils le freinent réellement, le téléphone compensera en augmentant la puissance du signal.

Ne pas mettre à la poubelle: les téléphones, leurs batteries et leurs chargeurs contiennent des métaux lourds dangereux pour la santé et l'environnement. Les points de vente ont l'obligation de les reprendre gratuitement !



### En savoir plus

«L'électrosmog dans l'environnement» (DIV-5801-F), brochure de 60 pages de l'Office fédéral de l'environnement des forêts et du paysage (OFEP), parution fin 2005. A commander auprès de: OFEP, documentation, CH-3003 Berne, Fax 031 324 02 16 docu@buwal.admin.ch ou à télécharger sur [www.environnement-suisse.ch/electrosmog](http://www.environnement-suisse.ch/electrosmog)

## Des effets sur la santé?

La téléphonie mobile s'est répandue à une vitesse sans précédent dans l'histoire technologique de l'humanité. Si bien que les études n'ont pas encore le recul nécessaire pour déceler d'éventuels effets sur la santé. Pour l'instant, le seul effet biologique connu est le réchauffement de certaines parties de la tête lors de l'utilisation du téléphone portable, mais il s'agit de quelques dixièmes de degrés centigrade – soit bien moins qu'une fièvre.

A l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich, des spécialistes du sommeil ont observé des variations dans l'activité électrique du cerveau lorsqu'on s'endort après avoir téléphoné pendant une demi-heure. Mais on ne sait pas encore si ce phénomène a des effets sur la santé.

On entend parfois parler de personnes *hypersensibles* aux rayonnements électromagnétiques. Elles seraient entre 1 et 3% dans les populations occidentales, souffrant d'une panoplie de symptômes: maux de tête, troubles du sommeil, fatigue chronique, irritabilité, angoisses et dépression. Selon des chercheurs qui ont analysé les treize principales études publiées entre 2000 et 2004, la réalité du phénomène reste à démontrer. Le stress, le bruit, l'isolation sociale et d'autres facteurs peuvent conduire à des symptômes similaires.

Quoi qu'il en soit, la prudence reste de mise en attendant les résultats d'autres recherches. En Suisse, le Conseil fédéral a décidé en mars 2005 de lancer un Programme de recherche national (PNR) sur le sujet. Intitulé «Rayonnement non-ionisant, environnement et santé» et doté de 5 millions de francs, ce programme s'étendra sur quatre ans et englobera plusieurs recherches dans le pays et à l'étranger.

Il est donc trop tôt pour parler avec certitude des risques liés à la téléphonie mobile. Mais une chose frappe, lorsqu'on passe en revue ce qui a déjà été publié sur le sujet: il est probable que les principaux effets sur la santé – s'il y en a – ne sont pas imputables aux antennes, qui sont sévèrement contrôlées, mais à l'utilisation excessive des téléphones portables. Ceci dit, le seul risque pour la santé véritablement démontré jusqu'ici est lié à l'utilisation du téléphone portable au volant: la probabilité d'avoir un accident est jusqu'à moitié plus élevée. ● DerekChristie

octobre 2005