

# Les antennes relais de téléphonie mobile : un risque pour la santé ?

*La table ronde est animée par Marie-Jeanne HUSSET, Rédactrice de la rédaction de la revue 60 millions de consommateurs.*

*Les participants sont :*

*Jean AUDOUZE, Directeur du Palais de la Découverte*

*Jean-Claude BOUILLET, Directeur du département Radiofréquences et protection de Bouygues Telecom*

*Daniel RAOUL, Sénateur du Maine-et-Loire*

*Jean-Claude GUIGUET, Président du Conseil d'Administration de l'Agence Nationale des Fréquences*

*René de SEZE, Membre du Comité d'experts Zmirou et Directeur de recherche à l'INERIS*

*Bernard VEYRET, Membre du Comité d'Experts Zmirou et Directeur de recherche CNRS*

*Daniel CATTELAINE, Député Vert.*

## **Jean AUDOUZE**

Après la vache folle et l'ESB, les organismes génétiquement modifiés et la recherche européenne, j'ai le plaisir de vous accueillir pour un nouveau Café de la Rotonde, consacré aux risques pour la santé des antennes relais de téléphone mobile. Le débat sera animé par Marie-Jeanne Husset, directrice de la rédaction de la revue *60 millions de consommateurs*. Je tiens à la remercier pour sa contribution, d'autant plus vivement qu'elle le fait gracieusement.

## **Marie-Jeanne HUSSET**

Avec 36 millions d'utilisateurs, le portable est rentré dans notre vie quotidienne. Il est devenu un instrument indispensable : rares sont les consommateurs qui imaginent s'en passer. A côté de ces 36 millions de portables, on compte quelque 35 000 antennes ou stations de base, dont les riverains s'inquiètent des conséquences qu'elles pourraient avoir sur leur santé, mais aussi des nuisances visuelles qu'elles constituent, au moment où de plus en plus de réseaux électriques sont enterrés.

Le téléphone portable est de loin la première source du courrier reçu par notre magazine, non pas à cause des antennes relais ou des ondes émises par les portables eux-mêmes, mais à cause des pratiques commerciales des opérateurs. Paradoxalement, certains consommateurs se plaignent au contraire que le territoire sur lequel ils vivent ne soit pas couvert par les réseaux des opérateurs... Nous tenterons également de voir s'il est possible d'imaginer un développement futur du téléphone portable sans les antennes relais.

En premier lieu, nous aborderons, sous l'angle scientifique, le rayonnement électromagnétique émis par les téléphones portables et les antennes. Ensuite, nous nous pencherons sur les conséquences sur

la santé des rayonnements émis, tant par les antennes que par les téléphones. Nous aborderons ensuite les procédures d'autorisation d'implantation des antennes.

Enfin, nous envisagerons la question des effets néfastes des antennes de téléphonie mobile sous l'angle de la participation des citoyens.

## **I. Le rayonnement électromagnétique**

### **Jean-Claude GUIGUET**

Il faut tout d'abord savoir qu'avant même que soient implantées les 30 000 antennes GSM, il préexistait 60 000 stations de base, dont le rayonnement est sans doute beaucoup plus important ! Ces 30 000 antennes sont donc venues s'ajouter, en quelques années, à un parc très important de stations radioélectriques, souvent de forte puissance, concernant la diffusion de programmes de radio ou de télévision, les radars, la radiodiffusion numérique, etc. A mon sens, l'implantation des antennes GSM, pose davantage de questions sur la préservation des sites et de l'environnement que des questions sur la santé.

### **Jean-Claude BOUILLET**

Les stations de base qui permettent aux téléphones mobiles de fonctionner : sans elles, nos téléphones seraient muets. Il existe certes une technologie de transmission par satellite, mais elle est beaucoup plus onéreuse et surtout beaucoup moins répandue.

La peur qu'inspirent ces stations de base s'explique sans doute par la méconnaissance de leur fonctionnement. Sur un plan horizontal, en effet, chaque antenne émet sur un cône de l'ordre de 120 à 150 degrés. Il faut donc les associer par trois pour avoir une émission omnidirectionnelle. Sur un plan vertical, en revanche, la puissance est concentrée sur un angle très étroit, de l'ordre de 5 à 6 degrés, et le rayonnement est légèrement incliné vers le bas. Ainsi, lorsque vous vous trouvez au pied d'un immeuble sur lequel une antenne est implantée, le rayonnement que vous recevez est pratiquement nul. Il est même tout à fait possible que votre téléphone ne reçoive pas le réseau ! En revanche, l'énergie reçue augmente au fur et à mesure que l'on se déplace et que l'on rentre dans le cône d'émission de l'antenne, pour diminuer ensuite rapidement, avec le carré de la distance. Autrement dit, la distance à une antenne n'est pas le facteur prépondérant pour mesurer le rayonnement reçu.

### **De la salle**

Je coordonne une campagne destinée à obtenir la mise en place d'une réglementation sur les antennes relais. *Le Canard Enchaîné* s'est fait l'écho d'une série de mesures réalisées respectivement par l'ANFR, Bouygues Telecom et SFR, dont les résultats ont varié de 1 V/m pour l'ANFR à 10 V/m pour SFR, en passant par 4 V/m pour Bouygues Telecom.

### **Marie-Jeanne HUSSET**

D'où peuvent venir ces distorsions ?

**Jean-Claude GUIGUET**

Les valeurs indiquées émanant de l'ANFR et citées par le journaliste du *Canard Enchaîné* ont été prises au hasard dans une colonne de chiffres. Il aurait mieux fait de se renseigner précisément sur la manière dont les mesures avaient été réalisées.

**Jean-Claude BOUILLET**

Je connais très bien l'appartement dans lequel ces mesures ont été effectuées. Je m'y suis moi-même rendu. Les chiffres publiés par *Le Canard Enchaîné* sont faux. Il est indiqué que nous avons mandaté l'APAVE et que nous avons relevé 10 V/m. En réalité, nous avons mandaté le Bureau Veritas, et les mesures ont donné quelque chose comme 2 ou 3 V/m. J'ajoute que dans ce même appartement, le niveau des rayonnements liés aux émissions de télévision étaient 10 fois plus élevés.

**De la salle**

Si une telle erreur a été commise par *Le Canard Enchaîné*, pourquoi n'usez-vous pas de votre droit de réponse ?

**Jean-Claude GUIGUET**

Vous savez comme moi combien le droit de réponse est délicat à manier. De plus, nous ne pouvons pas réagir à chaque fois que des informations erronées sont publiées sur Bouygues Telecom, car ce phénomène est trop fréquent.

**De la salle**

Il ne suffit pas de parler de niveau d'exposition en puissance ou en V/m, il faut aussi parler de la fréquence à laquelle on est exposé.

**Bernard VEYRET**

Il est vrai que les ondes de radiodiffusion sont de nature différente des ondes GSM, qui interagissent avec un corps vivant.

**De la salle**

Si j'ai bien compris la démonstration scientifique, pour diminuer le niveau d'exposition, il faudrait augmenter le nombre de sites.

### **Jean-Claude BOUILLET**

En effet, même si c'est paradoxal, pour diminuer les niveaux d'exposition, il faudrait installer davantage d'antennes, d'une puissance moindre. Les opérateurs de radiocommunication ont d'ailleurs intérêt à émettre le plus faiblement possible, pour pouvoir réutiliser plus facilement les fréquences dont ils disposent.

#### **De la salle**

J'habite le dernier étage d'un immeuble mitoyen de l'immeuble où ont été installées des stations de base. Nos chambres sont situées à cinq mètres des antennes, exactement dans leur champ. En outre, dernières ont été installées par un opérateur concurrent de Bouygues Telecom, dans l'illégalité la plus complète, en contradiction avec le Code de l'urbanisme. L'entreprise concernée refuse pourtant de démonter les antennes illégalement installées, attitude que le Professeur Zmirou a qualifiée de suicidaire.

### **Jean-Claude BOUILLET**

Vous indiquez que votre appartement est situé en plein dans le champ. Néanmoins, si vous êtes située deux mètres sous une station de base, votre téléphone portable, pourtant extrêmement sensible (de l'ordre du mV/m de champ, soit une sensibilité mille fois supérieure à celle d'un récepteur radio FM), n'est pas connecté au réseau ! A cinq mètres, j'estime que votre niveau d'exposition est encore significativement inférieur aux valeurs limites de l'Union Européenne. Je ne saurais trop vous conseiller de faire procéder à des mesures de champ par un organisme indépendant. Nous serions prêts, pour notre part, si nous étions concernés, à prendre en charge le coût de cette étude.

### **Jean-Claude GUIGUET**

L'ANFR a récemment procédé à une campagne de mesures très complète. Il faut savoir que chacune d'entre elles mesure représente un travail considérable si l'on ne considère que les cas supérieurs au 10<sup>ème</sup> de la norme de champ électrique, soit le 100<sup>ème</sup> de la norme de puissance, on ne dénombre que 22 cas, dont un seul est imputable au GSM. Lorsque nous nous sommes intéressés à des sites dont on nous avait signalé qu'ils étaient proches d'antennes GSM, les résultats ont toujours été comparables.

#### **De la salle**

Les seuils actuels pourraient-ils être remis en question ?

### **Marie-Jeanne HUSSET**

On peut en effet se demander si les seuils européens ne mériteraient pas d'être revus à la baisse.

### **Jean-Claude GUIGUET**

Je me garderai bien de répondre à cette question : notre rôle se borne à vérifier que les normes sont respectées. Nous laissons aux scientifiques le soin de les élaborer.

### **Bernard VEYRET**

Ces recommandations sont élaborées sur la base de toutes les connaissances scientifiques disponibles. On recherche en particulier les effets critiques. Des expériences conduites sur les animaux ont permis de déterminer des seuils de radiofréquence à partir desquels le comportement des animaux est altéré. Les recommandations européennes, auxquelles les États ne sont pas absolument tenus de se conformer, sont extrapolées sur la base de ces valeurs.

### **De la salle**

Les fréquences de la télévision ou de la FM ne nous intéressent en rien. Il faut savoir que les fours à micro-ondes fonctionnent sur une fréquence de 2 400 MHz. Pourquoi les opérateurs de GSM ont-ils investi la fréquence de 1 800 MHz, très proche de celle-ci, alors qu'ils disposaient déjà de la celle de 900 MHz ?

### **Jean-Claude BOUILLET**

Il est exact que les fours à micro-ondes, du moins ceux vendus en France, utilisent la fréquence de 2 400 MHz. Il faut savoir que la bande des 1 800 MHz est utilisée par les opérateurs de téléphone mobile du monde entier : nous n'avons utilisé la bande du 900 MHz que parce que les militaires ont tardé à libérer celle des 1 800 MHz, qu'ils utilisent de très longue date. Néanmoins, en réalité, la fréquence importe moins que la puissance. La puissance d'un four à micro-ondes est comprise entre 500 et 1 200 W. La puissance d'un téléphone mobile ne dépasse pas 1 W, qui est en réalité ramené à  $1/8^{\text{ème}}$  de watt.

### **De la salle**

Vous avez indiqué votre intention, pour la troisième génération, de réduire les rayonnements en multipliant les stations de base de moindre puissance. Qu'en est-il des rayonnements reçus ?

### **Jean-Claude BOUILLET**

Il faut bien comprendre que lorsque des élus prennent des mesures d'éloignement des antennes pour complaire à leurs administrés, ils commettent un contresens scientifique : plus ces dernières seront éloignées, plus elles devront développer des puissances importantes, et plus le niveau de rayonnement reçu aux alentours sera élevé. Par exemple, il nous a été demandé d'éloigner des antennes initialement implantées à proximité d'une école, à Marseille. Les mesures ont montré que le niveau de rayonnement avait augmenté, du fait de l'accroissement des puissances nécessaires pour continuer à desservir la zone.

Quant à la troisième génération, il faut préciser que la multiplication des antennes n'entraîne pas automatiquement une augmentation des niveaux d'exposition. J'ajoute que les téléphones de troisième génération seront des instruments que l'on regardera, au lieu de les mettre à l'oreille : en termes de niveau de champ, cette position entraînera une réduction significative des rayonnements reçus.

### **De la salle**

Pourquoi aucune autorité administrative ou aucun opérateur n'impose-t-il aux fabricants de téléphones d'indiquer sur l'emballage la valeur des rayonnements émis par leurs terminaux ?

### **Marie-Jeanne HUSSET**

C'est exactement la mesure que nous avons recommandée en février dernier, au nom du principe de précaution. Il s'agit en effet d'une caractéristique essentielle d'un téléphone portable, au même titre que son poids ou que son autonomie de fonctionnement. Ce dossier est passé de l'escarcelle du Ministère de la Santé à celle du Ministère de l'Industrie. Christian Pierret a laissé entendre que le décret correspondant sortirait au mois de mars ou d'avril 2002. En revanche, il semble que le Das (débit d'absorption spécifique) figurera non pas sur l'emballage, mais sur la notice de l'appareil, ce qui ne nous satisfait pas.

### **Jean-Claude BOUILLET**

Il faut savoir que certains opérateurs publient eux-mêmes le Das des téléphones mobiles qu'ils commercialisent. C'est le cas de Bouygues Telecom.

## **II. Les effets sur la santé**

### **Marie-Jeanne HUSSET**

Je crois savoir qu'il n'existe aucune étude portant spécifiquement sur les nuisances des antennes relais.

### **Bernard VEYRET**

Nous ne disposons d'aucune nouvelle information scientifique qui aille dans le sens d'une remise en cause des recommandations actuelles. Cela dit, plusieurs études épidémiologiques sont en cours, en Europe ou aux Etats-Unis. Pour l'instant, toutes les recherches portant sur les dangers potentiels du rayonnement des téléphones portables eux-mêmes ont conclu par la négative : aucun lien n'a pu être démontré avec le cancer, par exemple. En revanche, il n'existe encore aucune étude concernant les conséquences des rayonnements des stations de base. La réalisation d'une telle recherche serait d'ailleurs très difficile, car le niveau d'exposition de la population est particulièrement uniforme.

### **René de SEZE**

Nous avons également étudié les effets biologiques et physiologiques de l'exposition à différents niveaux d'intensité et à différents niveaux de fréquence. On peut mesurer des effets comparables aux niveaux de champ émis par un téléphone. Au niveau de champ comparable à celui émis par une antenne, il n'existe aucun effet biologique identifiable qui puisse faire craindre un risque pour la santé.

### **Marie-Jeanne HUSSET**

L'une des préconisations du rapport Zmirou consiste à ne pas installer de stations de base à moins de 100 mètres des crèches ou des écoles. Sur quoi est basée cette préconisation ?

### **Bernard VEYRET**

C'est même la seule recommandation formulée par le comité Zmirou à l'égard des stations de base, et il est précisé qu'elle n'a pas d'effet sanitaire. Elle a été prise principalement dans le but de rassurer les parents des élèves concernés et ne concerne que les lieux publics ouverts, situés à moins de 100 mètres d'une antenne.

### **Daniel CATTELAIN**

En tant qu'élu et militant Vert, je constate que cette préconisation du rapport Zmirou, qui poursuit pourtant une vocation scientifique, est avant tout une mesure politique, destinée à rassurer et à prévenir d'éventuels effets psychologiques. Peu importe que les craintes des riverains des antennes soient justifiées ou non : lorsqu'une personne ne dort plus, sa santé s'en trouve altérée, même si cette dégradation n'est pas directement liée aux émissions des stations de base. J'ai même eu connaissance d'au moins deux cas de personnes âgées qui sont tombées réellement malades après l'installation d'antennes à proximité de leur domicile, alors même que les antennes n'avaient pas encore été branchées...

### **Bernard VEYRET**

On nous a demandé de dépasser la simple évaluation des risques, pour entrer dans le domaine de la gestion du risque. Dans ce cadre, nous avons recommandé de réduire au minimum l'exposition, sans nuire à la qualité du service. Cette mesure relève d'ailleurs du simple bon sens.

### **Marie-Jeanne HUSSET**

La recommandation du rapport Zmirou est tout de même une source d'inquiétude non négligeable. Je trouve cela pour le moins curieux.

### **René de SEZE**

Si des spécialistes de la sémiologie avaient fait partie du groupe d'experts Zmirou, cette recommandation n'aurait peut-être jamais été faite !

### **De la salle**

Vous prétendez donc que cette recommandation n'a été émise que pour rassurer le public. Si tel est vraiment le cas, il ne fallait pas évoquer, dans cette recommandation, " l'axe du rayonnement ", dont le citoyen lambda n'aurait jamais entendu parler autrement ! Par ailleurs, il me paraît un peu facile de prétexter qu'il s'agit d'une maladresse de communication, alors que Bernard Kouchner, Ministre délégué à la Santé, a réitéré cette même recommandation à l'Assemblée Nationale le 18 décembre dernier.

J'ajoute que je trouve pour le moins étonnant que des décrets réglementant l'implantation des stations de base soient rédigés par les services du Ministère de l'Industrie, dont dépendent les opérateurs. Devons-nous supposer que ce sont les opérateurs qui fixent la réglementation les concernant, alors qu'il s'agit d'un problème sanitaire qui devrait donc relever du Ministère de la Santé ?

### **Jean-Claude GUIGUET**

Je vous ferai observer que la crise de la vache folle est gérée par le Ministère de l'Agriculture, et non pas par le Ministère de la Santé.

### **Jean-Claude BOUILLET**

Je souhaite apporter une précision importante : on a trop souvent fait une lecture incomplète, voire partielle, du rapport Zmirou, dans lequel il est écrit en toutes lettres que les connaissances scientifiques actuelles ne permettent pas d'identifier le moindre risque pour la santé.

### **De la salle**

Les scientifiques sont-ils prêts à engager leur responsabilité pour le futur ?

### **René de SEZE**

Oui, je suis prêt à engager ma responsabilité sur l'absence de conséquences biologiques des émissions des stations de base.

### **Marie-Jeanne HUSSET**

C'est courageux !

### **Jean-Claude GUIGUET**

Il convient de préciser que la responsabilité pénale des opérateurs serait totalement engagée au cas où il serait démontré que leurs activités nuisent à la santé de nos concitoyens. J'irai même plus loin : ma responsabilité pénale personnelle serait engagée si je vous communiquais, en connaissance de cause, des informations erronées.

### **De la salle**

Ne dispose-t-on pas d'études autres que les analyses épidémiologiques conduites sur la population humaine ? Où en sont les recherches portant sur les petits animaux ? On prétend qu'on a observé des cas de décès d'embryons de poulet après une exposition prolongée aux émissions d'un téléphone portable.

### **Bernard VEYRET**

De nombreuses études sont en cours sur les cellules et sur l'animal, en Europe et aux Etats-Unis. Celles qui sont déjà achevées ont toutes donné des résultats négatifs : il n'a été observé aucun lien entre la survenance ou le développement d'un cancer et l'exposition aux rayonnements.

### **Jean AUDOUZE**

Je tiens à préciser qu'un expert scientifique n'est aucunement infaillible : l'erreur est humaine, tout simplement, et un scientifique qui se tromperait ne serait pas pour autant un criminel. La recherche systématique de la responsabilité pénale des scientifiques est la négation de la science.

### **De la salle**

Plutôt que de fixer des normes relativement permissives dans l'attente de résultats scientifiques prouvant le caractère dangereux des rayonnements, ne serait-il pas plus logique de fixer dès maintenant des normes basses, quitte à les relever ultérieurement si les connaissances scientifiques futures venaient démontrer leur inutilité ?

### **Bernard VEYRET**

Je suis d'accord avec vous, mais je crois que l'on peut dire que les recommandations actuelles sont déjà très basses.

### **De la salle**

Je tiens à préciser que le décret fixant les valeurs limites d'exposition en France est un décret interministériel, qui sera signé aussi bien par le Ministre de l'Industrie que par le Ministre de la Santé.

### **De la salle**

Je souhaite porter à la connaissance du grand public que les scientifiques eux-mêmes évaluent la qualité de leurs travaux par une expertise interne anonyme. Or l'anonymat est incompatible avec la notion d'expertise.

### **De la salle**

On a l'impression que le gouvernement fait tout pour empêcher les parlementaires d'organiser le débat démocratique, en bloquant successivement toutes les propositions de loi. Pourquoi ? Par ailleurs, j'aimerais entendre Monsieur Bouillet nous expliquer pourquoi les opérateurs ont eux-mêmes fixé des règles destinées à protéger leurs propres techniciens des effets des rayonnements.

### **Jean-Claude BOUILLET**

Ces techniciens de maintenance sont conduits à travailler à proximité immédiate des antennes, parfois à quelques centimètres : ces expositions répétées peuvent être supérieures aux normes européennes. C'est pourquoi nous avons mis en place des règles imposant la coupure de ces antennes en pareil cas. En revanche, s'ils interviennent à trois ou quatre mètres de l'antenne, celle-ci continue à fonctionner normalement.

S'agissant des propositions de loi, je tiens à préciser que la première fois que j'ai rencontré un parlementaire, c'était justement pour réclamer une réglementation ! Rien n'est pire pour les opérateurs que l'absence de réglementation, qui permet à chacun de les accuser de faire n'importe quoi.

### **Jean AUDOUZE**

Il ne m'appartient évidemment pas de m'exprimer au nom du gouvernement. Cela dit, vous vous trouvez ici dans un établissement public, qui organise dans ses locaux un débat ouvert à tous : il me semble que nous répondons ainsi à notre cahier des charges.

### **David CATTELAÏN**

Lorsque des parlementaires détectent un problème relevant d'une solution législative, ils peuvent rédiger une proposition de loi, qui est ensuite soumise au bureau de l'Assemblée. Cependant, le calendrier parlementaire est généralement si chargé que de très nombreuses propositions de loi ne sont jamais examinées. S'agissant précisément de la proposition que vous évoquez, je n'ai pas le sentiment que le gouvernement y soit hostile. Nous subissons simplement l'inertie propre au système français, qui fait que ce texte est toujours sur le bureau de l'Assemblée, sans qu'aucune puissance occulte n'ait cherché à l'enterrer...

**Daniel RAOUL**

En tous les cas, le rapport que nous comptons remettre à l'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques entend bien poser le problème et attirer l'attention des pouvoirs publics.

**De la salle**

Est-il envisageable de faire marche arrière, s'il s'avérait que la technologie GSM est dangereuse ?

**Jean-Claude BOUILLET**

Je ne suis pas certain de bien comprendre votre question. Sachez qu'en moyenne, au fur et à mesure que les années passent, les niveaux d'émission des nouveaux téléphones portables diminuent. Cela a été dit : aucun effet mesurable sur la santé n'a pu encore être mis en évidence par les scientifiques. Si vraiment les téléphones portables empêchent certains de dormir, il existe une solution simple : l'utilisation d'un *kit* piéton, qui évite de porter le téléphone à l'oreille.

Les procédures vont être escamotées, faute de temps. Habitant à proximité d'une antenne GSM, j'aimerais savoir d'une part, à qui m'adresser pour avoir des indications sur ses caractéristiques et d'autre part, pour obtenir une mesure du champ.

**Jean-Claude GUIGUET**

Adressez-vous en premier lieu à l'opérateur exploitant de l'antenne. Si les indications qui vous sont fournies ne vous satisfont pas, vous trouverez sur le site de l'ANFR la liste des prestataires de contrôle qui appliquent le protocole de mesure que nous avons établi. Cela coûte entre 10 000 et 15 000 francs.

**Marie-Jeanne HUSSET**

Cette hostilité affichée envers les stations de base n'est-elle pas, d'une manière ou d'une autre, la vengeance des consommateurs face aux pratiques commerciales parfois contestables des opérateurs ? On peut se le demander...

**Synthèse rédigée en temps réel par Ubiquis Reporting (ex-Hors Ligne) – 01 44 14 15 00  
www.ubiquis-reporting.com**