

Liège, le 10 juillet 2006

Suggestion de création d'une charte à la ville de Liège et aux opérateurs

Monsieur l'Echevin Michel Firket,

Je me permets de solliciter votre aimable attention à propos de l'objet repris sous rubrique. Le réseau wallon est pratiquement couvert par des antennes GSM. Comment expliquer le nombre élevé de demandes de permis d'urbanisme introduites par les opérateurs de mobilophonie mobile ? Ces opérateurs (Base, Proximus et Mobistar) tentent de créer un nouveau besoin, celui qui permettraient notamment de regarder la télévision à l'aide du GSM de la 3^e génération. Cette nouvelle technologie spécifique (UMTS) nécessite le placement de nombreuses antennes.

La santé

Des médecins de spécialités différentes ont constaté des problèmes au niveau des personnes habitant dans le voisinage proche des antennes GSM : perte de concentration, troubles cardiaques, insomnies, bruits dans les oreilles, infarctus et accidents vasculaires cérébraux, tumeurs au cerveau, (voir appel de Fribourg sur le site www.teslabel.be) Les GSM ont commencé à être utilisés en Belgique en 1994. Pour certains cancers, il faut 20 ans pour qu'ils se développent. Dans moins de 10 ans, les scientifiques annonceront les « dégâts ».

Aux Etats-Unis, en Californie plus précisément, un procès a eu lieu. La justice de cet état a condamné des opérateurs. Elle a reconnu qu'une dame a été victime d'un cancer au cerveau. Cette dame utilisait régulièrement un GSM. La justice américaine au travers de 14 études épidémiologiques a prouvé que le GSM de cette dame était bien le responsable du Cancer. (information donnée par la chaîne de télévision France 2)

Principe de précaution

Nous ne sommes pas contre l'utilisation du GSM et l'installation d'antennes. Nous souhaitons que les antennes respectent la santé de la population.

Les cancers se développent après un certain temps. Il est donc impératif de respecter le principe de précaution. Dans ce cadre une norme de 0,6 V/m s'impose tout en installant les antennes à une certaine distance des bâtiments et surtout des zones sensibles (crèches, écoles, hôpitaux, etc...).

Contrairement à la rumeur répandue, il existe un grand nombre d'études sur le sujet. Ces recommandations sont préconisées par un grand nombre de spécialistes. N. Cherry (Nouvelle Zélande), R. Santini (Français) , G. Hyland (Angleterre), ...

Le Canton de Salzbourg en Autriche utilise une norme de 0,614 V/m, la région de Toscane en Italie 0,5 V/m depuis 2001.

Ces différentes situations démontrent que les GSM continuent à fonctionner lorsque des normes plus faibles et respectant le principe de précaution sont utilisées.

Des effets non thermiques, appelés aussi effets athermiques ou effets spécifiques, sont relatés par des publications de plus en plus nombreuses. Ces effets biologiques peuvent apparaître pour des intensités d'exposition nettement plus faibles que la limite entraînant des

effets thermiques. Ces effets non thermiques peuvent se manifester à court terme et dans ce cas ils ont un impact significatif sur la qualité de vie des personnes exposées. D'autres effets n'apparaîtront qu'à long terme et suite à une exposition chronique permanente ou de longue durée.

Pour protéger la santé du public, les scientifiques étudient les effets biologiques observés en fonction de l'intensité (densité de puissance) de l'exposition aux champs électromagnétiques et ils élaborent en conséquence, souvent au sein d'organismes internationaux tels ICNIRP ou CENELEC, des limites d'exposition à respecter. Aujourd'hui, ces instances internationales qui émanent de l'industrie de l'électricité et des télécommunications, ont élaboré des recommandations qui ne concernent que les effets thermiques bien connus et ont fixé des limites d'exposition de la population sur base des niveaux d'intensité qui produisent ces effets thermiques. Néanmoins, le monde scientifique prend en compte de plus en plus l'existence des effets non thermiques qui se produisent pour des intensités d'exposition très faibles et ils définissent en conséquence des niveaux limites d'exposition qui permettent la protection de la santé contre ces effets non thermiques.

Les études

Pour évoquer les effets des ondes électromagnétiques sur la santé, il faut se référer à une liste non exhaustive de rapports et d'avis émanant de scientifiques de divers pays et je donnerai un bref aperçu de leur contenu.

- Vienna EMF-Resolution - October 25-28, 1998.
- Liste d'études de Sage Associates.
- Rapport du Dr G.J. Hyland.
- Texte du professeur Von Klitzing.
- Texte du Dr Leif G. Salford.
- Texte du professeur R. Santini.

1. Vienna EMF-Resolution - October 25-28, 1998.

Un Symposium intitulé "Mobile Phones and Health" s'est tenu à Vienne du 25 au 28 octobre 1998. Des scientifiques de divers pays ont discuté des effets biologiques et sanitaires potentiels des champs électromagnétiques RF (radiofréquences). Ils ont adopté une Résolution, la Vienna EMF-Resolution, concernant les effets biologiques des rayonnements électromagnétiques en radiofréquences.

Trois points de cette résolution doivent être soulignés:

- Les participants signataires admettent que les effets biologiques résultant d'expositions à faible intensité, sont scientifiquement établis.
- Ils affirment que le public devrait pouvoir participer aux décisions concernant les limites d'exposition et l'implantation des émetteurs.
- Ils demandent, de manière à promouvoir un usage prudent du téléphone cellulaire, de fournir une information suffisante sur le débat concernant la santé, de sorte que les utilisateurs puissent

gérer une réduction de leur exposition aux champs électromagnétiques.

Ils affirment aussi que le consensus scientifique actuel est insuffisant pour établir des standards d'exposition fiables. Cela veut bien dire que des effets biologiques potentiellement délétères peuvent se produire à faible intensité d'exposition, mais que les scientifiques ne peuvent pas atteindre un consensus sur la valeur la plus faible de l'intensité d'exposition qu'il faudrait adopter comme limite d'exposition.

2. Liste d'études de Sage Associates.

Sage Associates, consultants en matières environnementales aux USA, a établi en 2000, une liste d'études relatant les effets biologiques résultant d'expositions à des radiations électromagnétiques en hyperfréquences ou radiofréquences, à des niveaux d'intensité de loin inférieurs à ceux où se produisent les effets thermiques.

Une première liste d'études est présentée par ordre croissant de densité de puissance de l'exposition ayant mis en évidence certains effets. Nous relevons notamment les études suivantes:

- Von Klitzing (1995), dont nous donnons plus loin le contenu de son intervention au Colloque du Parlement Européen, le 29 juin 2000, a mis en évidence l'altération des ondes cérébrales de l'électroencéphalogramme (EEG) par l'exposition au signal d'un téléphone cellulaire (champs électromagnétiques hyperfréquences pulsés en basse fréquence), à une densité de puissance de l'ordre de 0,1 μ W/cm² (microwatt par centimètre carré), soit 0,614V/m.

- Kolodynski (1996) - fonction motrice, mémoire et attention affectées chez des enfants à l'école, par une intensité d'exposition de 0,16 μ W/cm², soit 0,78V/m.

- Magras (1997) - étude sur des souris: mise en évidence de la baisse de fertilité et changement dans le développement prénatal induit par des radiations RF à des niveaux de 0,168 à 1,053 μ W/cm², soit de 0,8V/m à 63V/m.

- Hocking (1996 - Sydney, Australie) - augmentation significative des cas de leucémies infantiles et des décès par leucémies, liée à l'exposition aux radiations d'émetteurs TV, pour intensité d'exposition entre 0,2 et 8 μ W/cm², soit entre 0,87V/m et 5,5V/m.

- Dolk (1997 - Grande-Bretagne) augmentation de l'incidence des leucémies chez les adultes liée à l'exposition à des ondes d'émetteurs radio et TV, à des densités de puissance comprises entre 1,3 et 5,7 μ W/cm², soit entre 2,2V/m et 4,6V/m.

- Un certain nombre d'études moins récentes avaient montré des effets d'une exposition à des rayonnements hyperfréquences sur

les transferts d'ions dans les cellules (D'Inzeo 1988), sur les temps de réaction visuelle et sur la fonction mémoire des enfants (Chiang 1989), sur la détérioration du système nerveux (Dumanski 1974). Ces effets ont été mis en évidence pour des densités de puissance allant de $2\mu\text{W}/\text{cm}^2$ à $10\mu\text{W}/\text{cm}^2$, ce qui correspond à un champ électrique de $2,75\text{V}/\text{m}$ à $6,14\text{V}/\text{m}$.

Une seconde liste d'études est présentée par ordre croissant de Taux d'Absorption Spécifique (TAS ou SAR en anglais) pour lequel des effets biologiques résultant d'une exposition à des rayonnements micro-ondes, ont été mis en évidence.

Le SAR s'exprime en Watts par kilogramme (W/kg), il est admis que pour un corps humain, une densité de puissance incidente de $1\text{mW}/\text{cm}^2$ (milliwatt par centimètre carré) correspond en moyenne à une densité de puissance absorbée (SAR) de $0,4\text{W}/\text{kg}$. Donc un SAR de $0,4\text{W}/\text{kg}$ correspond à une densité de puissance de $1.000\mu\text{W}/\text{cm}^2$ (microwatt par cm^2). Toutes ces valeurs sont des moyennes sur le corps humain.

Nous citerons notamment les études suivantes:

- Kwee (1997) - changements dans le cycle cellulaire et la prolifération des cellules résultant d'une exposition au signal d'un téléphone cellulaire à 960MHz avec un SAR compris entre $0,000021$ et $0,0021\text{W}/\text{kg}$. Cela se situe entre $0,05\mu\text{W}/\text{cm}^2$ et $5\mu\text{W}/\text{cm}^2$ (soit entre $0,43\text{V}/\text{m}$ et $4,3\text{V}/\text{m}$).

- Salford (1997) a mis en évidence la modification de la perméabilité de la barrière hémato-encéphalique qui protège le cerveau contre les toxines et les substances chimiques nocives pouvant se trouver dans le sang, pour un SAR jusqu'à $0,0004\text{W}/\text{kg}$, soit $1\mu\text{W}/\text{cm}^2$ (soit $1,94\text{V}/\text{m}$).

- Dutta et al. (1989) ont mis en évidence une augmentation des flux calcium induite par l'exposition à des radiations radiofréquences pour un SAR de $0,005$ à $0,05\text{W}/\text{kg}$, soit de $12,5$ à $125\mu\text{W}/\text{cm}^2$ (soit de $6,9\text{V}/\text{m}$ à $21,7\text{V}/\text{m}$).

3. Rapport du Dr G.J. Hyland.

Le Dr G.J. Hyland de l'université de Warwick en Angleterre, professeur aussi à l'International Institute of Biophysics de Neuss-Holzheim en Allemagne, a participé au Colloque organisé au Parlement Européen, le 29 juin 2000.

Il a communiqué son avis et ses commentaires dans un document intitulé "Potential adverse Effects of Mobile Telephony Radiation on Brain Function", document qui a été traduit en français.

Le Dr Hyland y explique les influences non thermiques des radiations sur les systèmes vivants, effets qui se produisent à des intensités nettement en dessous de celles nécessaires pour provoquer un échauffement. Ce document fait référence à une quarantaine d'études et de rapports et à des expériences personnelles.

Le Dr Hyland met en exergue le fait que les enfants pré-adolescents peuvent encourir plus de risques que les adultes, car ils sont plus vulnérables. Et d'autre part, toutes les personnes ne sont pas également sensibles.

En conclusion, le Dr G. Hyland précise que des expérimentations ont indiqué des seuils non thermiques de l'ordre de grandeur du microwatt par cm^2 , et qu'en conséquence, "les intensités d'exposition devraient être réduites à des niveaux situés en dessous de ceux où aucun effet nuisible n'a été trouvé empiriquement parmi les populations exposées". Puisqu'il existe des rapports relatant des effets nuisibles pour la santé à quelques dixièmes de microwatt par cm^2 , il recommande de réduire les niveaux d'exposition à 10 nanowatt/ cm^2 ($= 0,01\mu\text{W}/\text{cm}^2$), cette valeur appliquant un facteur de sécurité de 10.

Il demande aussi une prise en compte des effets qui entraînent une diminution du bien-être général pour ceux qui en sont victimes, "même si ces effets ne représentent pas une menace en soi pour la vie".

4. Texte du professeur Von Klitzing.

Le Dr Lebrecht von Klitzing, du Département Clinical Research de la Medical University à Luebeck, a résumé son intervention au Colloque du 29 juin 2000, au Parlement Européen dans un document intitulé "About the biorelevance of low frequency modulated high frequency emitters". Il y mentionne qu'il y a de nombreuses références à des effets biologiques se produisant à de très bas niveaux énergétiques qui ne correspondent pas au "modèle humain courant" à l'aide duquel on a calculé les limites des effets thermiques.

En ce qui concerne les effets biologiques dus aux champs électromagnétiques à haute fréquence, il y a des réactions des systèmes biologiques qu'on ne peut expliquer uniquement par la transformation de l'énergie en énergie thermique avec augmentation de température dans les tissus.

Pour le téléphone portable, la fréquence porteuse qui est une haute fréquence (900 ou 1800MHz - 1MHz = un million de cycles par seconde), est modulée par pulsations périodiques de basse fréquence (notamment à 217Hz). Ce signal modulé influence les signaux biologiques de l'activité cérébrale, ce que l'on détecte en relevant l'électroencéphalogramme (EEG).

Il y a des phénomènes de réaction physiologique sans que l'on connaisse aujourd'hui leur importance biologique; mais on sait que des usagers du portable tombent malades.

Le Dr von Klitzing a effectué des expériences pour tester l'influence des champs électromagnétiques pulsés à basse fréquence, à des niveaux énergétiques d'un ordre de grandeur 10.000 fois inférieur à celui des normes de sécurité.

Les résultats expérimentaux démontrent qu'il y a un effet sur l'EEG. L'effet n'est pas dû à l'onde porteuse (HF), mais aux caractéristiques de la modulation (ondes pulsées en basse fréquence).

Pour le Dr von Klitzing, il est clair que la périodicité à basse fréquence a une influence sur les systèmes biologiques. Certaines personnes deviennent malades à des densités de puissance inférieures à 100 microwatts/ m^2 (note: cela correspond à 0,01microwatt/ cm^2 ou à un champ électrique de 0,194V/m).

La durée de l'irradiation non interrompue est un autre facteur qui influence les résultats. Les normes de sécurité ne prennent en considération que la phase aiguë de la réaction du système biologique, et pas ce qui se produit durant les expositions continues de longue durée subies dans les environs de stations de transmission des systèmes GSM ou des systèmes DECT. Les petits enfants sont très sensibles à ces émetteurs jusqu'à des densités de champs de 10 microwatts/ m^2 (soit 0,001 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$).

5. Texte du Dr Leif G. Salford.

Le Dr Leif G. Salford, du département de neurochirurgie de l'Université de Lund en Suède, a fourni un résumé de son intervention au Colloque du Parlement Européen, dans un document intitulé "Mobile Communication and the Blood-Brain Barrier".

Il a coordonné des études sur les effets des champs électromagnétiques en radiofréquences sur la barrière hémato-encéphalique (barrière sang-cerveau) qui protège le cerveau contre les substances nocives qui pourraient être présentes dans le sang.

Ces études ont mis en évidence que l'exposition à des rayonnements électromagnétiques en radiofréquences est la cause d'une augmentation significative de la fuite d'albumine sérique à travers la barrière hémato-encéphalique chez des rats exposés par rapport à des rats non exposés.

De plus, la fuite d'albumine est plus prononcée pour des valeurs du Taux d'Absorption Spécifique (TAS ou SAR en anglais) inférieures à 1mW/kg (1 milliwatt par kg) que pour des valeurs plus élevées du SAR. Un TAS ou SAR de 1mW/kg correspond à une densité de puissance de l'onde incidente de 2,5µW/cm² (microwatt par cm²), soit de l'ordre de 3V/m en champ électrique.

Ces résultats montrent clairement qu'un environnement soumis à un rayonnement permanent de l'ordre de 3V/m ne constitue pas un environnement sain; une telle exposition continue à 3V/m peut présenter un danger pour la santé à cause de cet effet d'ouverture de la barrière hémato-encéphalique, permettant à des molécules indésirables voire toxiques, dans le sang, de se répandre dans le tissu cérébral et de se concentrer notamment dans les neurones.

Selon le Dr Salford, on ne peut exclure que ceci puisse favoriser le développement de maladies auto-immunes et neurodégénératives.

6. Textes du professeur R. Santini.

Le professeur Roger Santini, Docteur ès sciences, est chercheur à l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Lyon. Il est Expert pharmacologue-toxicologue et est l'auteur depuis 1979, de publications sur les effets biologiques des ondes électromagnétiques.

Il a notamment publié en 2000, dans les Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS, un document intitulé "Danger des téléphones cellulaires et de leurs stations relais". Il mentionne les principaux effets biologiques des hyperfréquences ou micro-ondes rapportés depuis plusieurs dizaines d'années. Le syndrome des micro-ondes a été décrit dès les années 1960 par des chercheurs des pays de l'Est. Cette maladie des radiofréquences se caractérise par différents symptômes tels que: fatigabilité, irritabilité, céphalées, nausées, anorexie, auxquels peuvent être associés des effets cardiovasculaires (bradycardie, tachycardie, hyper ou hypotension, etc.), de la somnolence, des insomnies, etc.

Sont évoqués aussi les autres effets tels les perturbations de l'activité électrique cérébrale et la qualité du sommeil paradoxal, des effets sur la pression artérielle et les risques cancérogènes. Dans un document intitulé "Il faut appliquer le principe de précaution vis-à-vis des stations relais de téléphonie mobile", publié en mars 2001 dans la Revue du praticien - médecine générale, les effets du syndrome des micro-ondes, connus depuis plus de 40 ans, sont passés en revue; en plus des effets cités ci-dessus, sont mentionnés des difficultés de concentration, des manifestations cutanées (allergies, eczéma, psoriasis), des modifications de la formule sanguine (taux élevé de lymphocytes), des perturbations de l'électroencéphalogramme et l'atteinte d'organes des sens (vision, ouïe, odorat).

L'auteur mentionne que certains pays ont déjà adopté des limites d'exposition très faibles, et qu'en France, le secrétaire d'Etat au logement a pris une position allant dans le sens de l'application du principe de précaution, concernant des installations de stations de base sur des balcons d'immeubles HLM.

En conclusion, le professeur Santini recommande d'appliquer le principe de précaution pour les stations relais de téléphonie mobile, de manière à protéger les populations riveraines. Il affirme

que dans l'environnement des stations relais, les riverains ne devraient pas être exposés à une densité de puissance moyenne annuelle supérieure à $0,1\mu\text{W}/\text{cm}^2$ (ce qui correspond à $0,614\text{V}/\text{m}$).

Charte de Paris

La ville de Paris a initié une charte (accord) entre elle et les opérateurs de mobilophonie mobile. Cette charte n'est pas un modèle mais elle constitue un document dont on découvre des éléments intéressants dont la mise sur pied d'un comité d'accompagnement chargé de donner des avis à la ville. La région wallonne et les communes wallonnes pourraient se doter d'un tel instrument. Ce comité regrouperait les différents acteurs publics et privés de cette problématique et des représentants de la société civile.

Conclusion

Monsieur l'Echevin, nous vous invitons à faire étudier cette proposition par vos services. L'existence de normes au niveau fédéral ne vous empêche pas d'imprimer une marque Liégeoise au niveau de ce grave problème de santé. Nos juristes nous assurent qu'il n'y a pas d'incompatibilité entre l'existence d'une charte Liégeoise et la législation fédérale en la matière. N'attendons pas plusieurs années comme dans le cas de l'amiante pour réagir et ainsi contribuer à faire respecter la santé des populations Liégeoises.