

Extraits



[le rapport complet](#)

Rapport à l'Agence Française de Sécurité Sanitaire Environnementale : Téléphonie mobile et santé

Jean-Marie Aran, Jean-Charles Bolomey, Pierre Buser,
René de Seze, Martine Hours, Isabelle Lagroye, Bernard Veyret

2.3.2 Compatibilité électromagnétique (CEM)

... / ...

Concernant les niveaux de référence actuels qui portent sur la CEM des équipements électroniques, il est souvent objecté qu'ils sont plus bas que ceux relatifs à l'exposition humaine.

En effet, la norme CENELEC est de 3 V/m pour les équipements à comparer à la valeur limite de l'ICNIRP de 41 V/m à 900 MHz pour la protection sanitaire. Cette différence s'explique par les modes d'interaction qui diffèrent entre les systèmes électroniques et les tissus biologiques. L'activité biologique est basée essentiellement sur des processus biochimiques tandis que les équipements électroniques ont un fonctionnement reposant sur l'électromagnétisme et peuvent présenter une très grande sensibilité aux champs parasites. De plus, dans les appareils électroniques, les champs électromagnétiques se couplent directement avec les composants et connexions des circuits, ce qui peut facilement produire des dysfonctionnements.

L'organisme n'a pas cette sensibilité car l'énergie électromagnétique n'est pas concentrée localement : à l'échelle microscopique les tissus sont vus par les ondes comme un matériau quasi homogène. La comparaison entre les niveaux de référence CEM et sanitaire n'est donc pas pertinente.

... / ...

5 GESTION DU RISQUE

5.1 Élaboration des limites d'exposition

5.1.1 Élaboration des valeurs limites par l'ICNIRP

Le processus d'élaboration des limites d'exposition est décrit ici pour le cas de l'ICNIRP (Commission Internationale de Protection contre les Radiations non Ionisantes).

C'est en effet l'une des organisations qui jouent ce rôle dans le monde et la recommandation européenne et le décret de mai 2002 sont fondées sur ses recommandations.

Cette commission internationale est un groupe d'experts indépendants établi pour évaluer l'état

des connaissances sur les effets des rayonnements non ionisants (RNI) sur la santé humaine et le bien-être et pour conseiller sur une base scientifique.

L'ICNIRP donne des avis scientifiques à l'OMS sur tous les aspects des RNI et de la santé.

L'ICNIRP admet que l'acceptabilité et l'adoption d'un système complet de protection exigent également des données et des évaluations basées sur des considérations sociales, économiques et politiques.

L'ICNIRP considère que ces sujets doivent être traités par les gouvernements nationaux et leurs autorités.

... / ...

Dans la plupart des cas, une relation quantitative entre l'exposition et l'effet délétère peut prendre la forme d'un seuil et il est alors possible d'énoncer un niveau d'exposition au-dessous duquel l'effet délétère peut être évité. Si les données disponibles permettent l'identification d'un effet délétère, mais pas la détection d'un seuil, une autre stratégie de réduction des risques doit être utilisée.

Le rôle de l'ICNIRP comme corps scientifique est alors d'analyser le risque en fonction des conséquences qui pourraient être envisagées.

Cependant, l'acceptabilité de tels risques est fondée aussi sur des considérations sociales et économiques, qui sont en dehors du mandat de l'ICNIRP.

En développant ses recommandations, l'ICNIRP considère les effets de santé directs et indirects, aigus et chroniques. Des facteurs de réduction sont inclus, pour tenir compte des incertitudes quantitatives dans la base de données scientifiques et la variabilité biologique de la réponse des organismes. Un jugement scientifique est appliqué dans la définition des facteurs de réduction en référence aux stratégies utilisées pour d'autres facteurs.

Cette approche de l'ICNIRP, qui a été critiquée par le Comité Scientifique Toxicologie Ecotoxicité et Environnement (CSTEE), tient pourtant compte des particularités des champs électromagnétiques et de la nature bénigne des effets critiques observés.

... / ...

5.1.2 Recommandation européenne

Au niveau de l'Union européenne, la Recommandation du Conseil relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (0 Hz - 300 GHz) qui a été adoptée par le Conseil en juillet 1999, sur la base des lignes directrices de l'ICNIRP, approuvées par le Comité Scientifique Directeur de la Commission, constitue la pièce législative centrale du dispositif communautaire. Cette Recommandation préconise un système de limites d'exposition du public constituées de restrictions de base et de niveaux de référence.

... / ...

10 ANNEXE : CURRICULUM VITÆ DES MEMBRES DU GROUPE D'EXPERTS

- **Jean Marie ARAN** est directeur de recherche à l'Inserm, Ingénieur ENSERB et Docteur ès sciences naturelles. Il a intégré l'Inserm en 1965 et travaille au Laboratoire d'Audiologie Expérimentale (actuellement Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire de l'Audition) à Bordeaux qu'il a dirigé sous forme d'Equipe ou Unité Inserm de 1976 à 1992. Ses travaux scientifiques, menés dans ce Laboratoire et au Kresge Hearing Research Institute de l'Université du Michigan à Ann Arbor, USA, ont porté essentiellement sur la physiologie et la physiopathologie de l'oreille interne. Il a notamment contribué au développement de nouvelles méthodes électrophysiologiques d'exploration fonctionnelle de l'audition, et à la compréhension des mécanismes ototoxiques de certains agents comme les antibiotiques aminoglycosidiques. Il a été, de 1983 à 2001 rédacteur en chef de la revue internationale *Audiology*. Il participe actuellement au programme de recherche européen GUARD (Potential Adverse Effects of GSM Cellular Phones on

Hearing). Il est Chevalier dans l'ordre National du Mérite.

- Jean Charles BOLOMEY est professeur à Supélec et à l'Université Paris-Sud (Orsay). Il exerce son activité de recherche dans le Département de Recherche en Électromagnétisme. Il a participé à plusieurs projets européens sur les applications des techniques d'imagerie micro-onde de diagnostic biomédical et de contrôle non-destructif. Il a contribué aux travaux menés dans les domaines de l'hyperthermie, de la thermométrie non-invasive et du traitement des matériaux industriels par microondes. Il a été associé aux études sur les rayonnements Micro-ondes de Forte Puissance (MFP) et à leurs applications militaires, portant sur la phénoménologie des couplages des rayonnements microondes aux systèmes électroniques, et sur la métrologie des champs forts. Ses recherches actuelles portent sur le développement de techniques dosimétriques innovantes, plus particulièrement dans le contexte de la téléphonie mobile, notamment en ce qui concerne les mesures de DAS de téléphones mobiles et la caractérisation du rayonnement des antennes de stations de base. Il est membre de l'IEEE et du Comité Français de Radioélectricité Scientifique (URSI).

- Pierre BUSER est ancien élève de l'école normale supérieure d'Ulm, titulaire d'une agrégation de biologie et d'un doctorat d'Etat de science. Il a été assistant puis maître Assistant à la Faculté des Sciences de Paris, puis professeur de Neurosciences à l'Université Pierre et Marie Curie de Paris et directeur de l'Institut des Neurosciences du CNRS à l'UPMC. Il est depuis 1991 professeur émérite à la même Université. Il a été nommé membre Correspondant de l'Académie des Sciences, puis membre de l'Académie des Sciences en 1988. Il a reçu le prix Bing de l'Académie suisse des Sciences médicales et le prix International de la Fondation Fyssen. Ses travaux ont conduit à de nombreuses publications spécialisées dans le domaine des mécanismes cérébraux (neurophysiologie sensorielle, motricité et comportement). Il a également participé à la rédaction de plusieurs ouvrages dans les domaines de la neurophysiologie, de la vision, de l'audition, de la neurobiologie. Il est chevalier de la Légion d'Honneur, officier de l'Ordre national du Mérite et officier des Palmes Académiques.

- Martine HOURS est médecin épidémiologiste, spécialiste en Santé Publique et en Médecine du Travail. Elle est titulaire d'une thèse de Sciences, ancien chercheur à l'Université Claude Bernard-Lyon I, d'abord à l'Institut d'Épidémiologie puis à l'Institut de Médecine du Travail où elle a développé des recherches épidémiologiques en Santé au Travail, puis en environnement. Elle a participé aux travaux du Réseau Santé-Déchets, au sein duquel elle a mis en place des études sur les risques professionnels dans la filière des traitements de déchets. Suite à la création de l'Unité Mixte de Recherche Épidémiologique Transport Travail Environnement (UMRETTE), qui a rapproché l'Institut Universitaire de Médecine du Travail de Lyon du Laboratoire d'Épidémiologie Appliqué aux Transports, elle est chargée de recherche à l'Inrets, orientant progressivement ses activités vers la recherche en accidentologie. Elle est la coordinatrice pour la France de l'étude internationale "Interphone" pilotée par l'OMS. Elle est membre de la BEMS et de l'EBEA.

- Isabelle LAGROYE est Docteur en Pharmacie et Docteur en Sciences de la vie. Elle est Maître de Conférences au laboratoire de bioélectromagnétisme de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes, associé au laboratoire PIOM de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie Physique de l'Université Bordeaux I. Elle travaille depuis 10 ans sur les effets biologiques des ondes électromagnétiques. Elle est actuellement membre du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (Section milieux de vie) et responsable scientifique du programme européen Perform B. Elle participe au programme européen Reflex en étudiant avec son équipe l'influence des ondes GSM sur l'apoptose et l'expression protéique.

- René de SEZE est médecin, spécialisé en radiologie, titulaire du DEA "Instrumentation et mesure" et d'un Doctorat d'Université en Sciences de la Vie, sur les effets des micro-ondes sur le système immunitaire de la souris. Il a été Assistant Hospitalo-Universitaire au CHU de Nîmes dans le Service de Médecine Nucléaire et Biophysique Médicale du professeur Miro, puis Médecin Attaché en Biophysique Médicale et en Radiologie. Directeur de Recherches à l'INERIS, sa thématique de recherche est l'étude des interactions des champs électromagnétiques avec les systèmes biologiques et en particulier les effets sur la santé des radiotéléphones cellulaires. Il est vice-président du bureau de la section Rayonnements Non Ionisants de la Société Française de RadioProtection (SFRP/RNI), secrétaire de l'Association Européenne de Bioélectromagnétisme (EBEA), membre du comité de Biologie associé à la Commission Internationale de Protection contre les Rayonnements Non Ionisants (ICNIRP) et membre de la Société de BioElectroMagnétisme (BEMS).

- Bernard VEYRET est ingénieur physicien ESPCI, Docteur ès Sciences, directeur de recherche CNRS au laboratoire de Physique des Interactions Ondes-Matières (PIOM), à l'ENSCP. Il est

directeur du Laboratoire de Bioélectromagnétisme de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes. Il effectue des recherches sur les effets biologiques des champs électromagnétiques depuis 1985. Il est membre de la Commission de l'ICNIRP (International Commission on Non Ionizing Radiation Protection) et président de la Commission K de l'URSI (Union Radio Scientifique Internationale). Il était précédemment responsable scientifique du projet de recherche français Comobio et est responsable du programme européen de recherche Perform-B sur les effets sanitaires éventuels des téléphones mobiles. Bernard VEYRET a assuré la présidence du groupe d'experts.

Curriculum vitæ du secrétaire scientifique du groupe d'experts :

- **Gilles DIXSAUT** est Docteur en Médecine, ancien assistant de faculté-assistant des hôpitaux de Paris, médecin biologiste spécialisé en explorations fonctionnelles. Il est diplômé d'études et de recherches en biologie humaine. Médecin inspecteur général de santé publique, précédemment chargé des domaines relatifs à la recherche et aux technologies médicales, puis aux relations santé environnement à la Direction générale de la santé, il a en charge actuellement l'évaluation scientifique des risques liés aux rayonnements non ionisants et aux agents physiques à l'Agence Française de Sécurité Sanitaire Environnementale. Il est président de la commission santé biométéorologie du Conseil Supérieur de la Météorologie.