

Le Monde Diplomatique Février 2017 :

Confortable immunité des opérateurs.

Ondes magnétiques, une pollution invisible

Alors que la société industrielle génère des nuisances perceptibles à l'odorat ou à la vue, la pollution électromagnétique de la société de l'information est invisible et inodore. Pourtant, on ne peut négliger les effets de l'usage massif tant des moyens de télécommunication — en particulier le téléphone portable — que des infrastructures et des équipements électriques.

par Olivier Cachard

Si l'utilisation des ondes n'est pas nouvelle, les techniques employées et l'échelle de leur déploiement nous ont fait basculer dans un nouvel âge, qui pousse à l'usage jusqu'à saturation du spectre hertzien (1). Il n'est pas exagéré d'y voir l'exploitation d'une ressource naturelle limitée, puisque, en un point donné et sur une bande de fréquence donnée, les lois de la physique restreignent la possibilité d'émettre des signaux, sous peine d'interférences. Les États perçoivent une rente hertzienne lorsqu'ils attribuent des autorisations d'utilisation de fréquences aux opérateurs de télécommunications. Avec la généralisation de la téléphonie et de l'Internet mobiles, les enjeux économiques, financiers et stratégiques deviennent considérables.

Sur ces nouveaux marchés, une doctrine répandue soutient qu'il faut offrir aux opérateurs, dans un premier temps du moins, une exemption de responsabilité pour leur permettre d'asseoir leur position. Ainsi, la directive européenne sur le commerce électronique avait donné aux fournisseurs d'accès et d'hébergement une immunité quant aux contenus véhiculés. Peut-on, de façon analogue, se satisfaire d'une telle irresponsabilité pour des opérateurs exposant la population à des ondes électromagnétiques dont l'innocuité n'est pas démontrée ?

Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) (2) a classé les champs électromagnétiques hyperfréquences (téléphonie, liaisons radio type Wi-Fi ou Bluetooth) dans la catégorie « *peut-être cancérigènes pour l'homme* » (groupe 2 B) (3). Cette classification conduit à surveiller de près l'association entre l'utilisation des téléphones portables et le risque de cancer. Plusieurs études de grande ampleur sont en cours. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), il existe des signes d'un lien entre une exposition de longue durée aux ondes électromagnétiques et certains cancers. C'est notamment la conclusion d'une analyse de onze études épidémiologiques de long terme chez de grands utilisateurs de téléphones portables (4). Dans deux décisions remarquées, la juridiction administrative allemande (5) et la Cour de cassation italienne (6) ont reconnu l'existence d'une maladie professionnelle liée à l'exposition aux ondes électromagnétiques, respectivement pour un radariste et un cadre faisant un usage intensif de son téléphone portable. D'autres études avaient auparavant montré un lien entre l'exposition de longue durée aux champs électriques basses fréquences des lignes à haute tension et l'apparition d'une tumeur maligne (7). Le CIRC avait ainsi classé ces champs d'extrêmement basses fréquences dans le groupe 2 B dès 2002 (8).

Par ailleurs, aux côtés du syndrome d'hypersensibilité chimique multiple (MCS), déjà reconnu par la classification internationale des maladies de l'OMS, émerge un syndrome d'intolérance aux champs électromagnétiques, ou électrohypersensibilité (EHS). Souvent décrit comme résultant d'une exposition durable à des niveaux élevés d'émissions, ce syndrome rend ensuite les sujets atteints par l'EHS vulnérables à des niveaux d'émissions plus faibles (9). Au-delà des symptômes décrits par les patients, l'équipe du professeur Dominique Belpomme a mis en évidence des outils de diagnostic reposant sur les marqueurs biologiques et l'imagerie médicale (10). Si les agences sanitaires ne reconnaissent pas de lien de cause à effet, le caractère potentiellement invalidant de ce syndrome n'est pas contesté, et il est de mieux en mieux pris en compte par divers pays.

Un essor encore récent

Les citoyens aspirent à ce que les choix politiques relatifs à l'environnement et à la santé soient débattus sur la base d'une information honnête et vérifiée. Or, à ce jour, trois obstacles ralentissent l'émergence d'un consensus sur la nocivité des ondes électromagnétiques. Le premier est la fragmentation des disciplines scientifiques concernées. L'étude des ondes appartient au domaine de la physique, mais celle de leurs effets sur le corps humain relève à la fois de spécialités médicales (neurologie, médecine interne, immunologie, génétique, épigénétique...) et de spécialités de la biologie. La constitution de réseaux internationaux de chercheurs, avec, par exemple, la publication des études de référence du réseau BioInitiative, permettra de surmonter cette difficulté. Deuxième obstacle : le franchissement des étapes de la preuve scientifique. Au lien associatif entre l'exposition et la maladie doivent succéder les études toxicologiques, puis les études biologiques. Or l'extension des réseaux de téléphonie mobile et l'essor des objets connectés étant encore récents, peu d'études ont pour le moment été conduites sur une exposition de longue durée.

Troisième obstacle, enfin : les conflits d'intérêts qui entachent la recherche dite « fondamentale ». Certaines équipes françaises ou étrangères reçoivent le soutien direct ou indirect (à travers des fondations-écrans) de grands opérateurs de la société de l'information. Cela peut conduire, non pas à une falsification directe des résultats, mais, plus subtilement, à l'introduction d'un biais dans l'hypothèse de recherche, ou à une orientation partisane des méthodes employées. En témoigne le très faible nombre d'études consacrées aux effets biologiques de l'exposition de longue durée, qui sont potentiellement les plus sérieux, par contraste avec l'effet thermique de l'exposition de courte durée — qui réchauffe les tissus —, dont il est admis qu'il est très limité. La recherche scientifique n'est pas toujours poursuivie pour elle-même ou dans l'intérêt général ; des groupes d'intérêts qui la perçoivent comme un facteur de légitimation tentent de l'accaparer.

On peut donc douter de la pertinence des études conduites par certaines agences nationales qui, placées sous la tutelle directe de l'État, ne disposent pas d'un vivier de chercheurs publiant dans le vaste domaine où elles prétendent exercer une expertise. Tenir une comptabilité des études concluant à l'innocuité des ondes électromagnétiques et de celles concluant à leur nocivité ne fait pas avancer la science et ne renseigne pas les gouvernants. Il conviendrait plutôt que des chercheurs ayant directement travaillé sur ce sujet, hors de toute suspicion de conflits d'intérêts, fournissent un travail qualitatif d'information des gouvernants.

En France, c'est pour des nuisances nouvelles, comme celles générées par les ondes électromagnétiques, que le principe de précaution a d'abord été consacré dans le code de l'environnement, avant d'être élevé au rang de norme constitutionnelle dans l'article 5 de la Charte de l'environnement, en 2004. Aujourd'hui, pourtant, le principe de précaution subit des attaques systématiques qui entretiennent sciemment la confusion entre des préjudices individuels circonscrits — effectivement réparables par le droit de la responsabilité — et le risque d'un dommage de masse, qui relève véritablement du principe de précaution. Il convient donc de veiller à sa mise en œuvre par les autorités publiques, faute de quoi la responsabilité de l'État pourrait être engagée. En matière de champs électromagnétiques, on peut juger préoccupantes les conditions sulfureuses dans lesquelles ont été adoptées les limites réglementaires d'exposition.

Le décret relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques a été pris le 3 mai 2002, entre les deux tours de l'élection présidentielle, en l'absence de toute concertation et en court-circuitant le ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement, l'écologiste Yves Cochet. Le texte s'est borné à reprendre des normes techniques non obligatoires, elles-mêmes fondées sur une recherche déjà obsolète, relative aux seuls effets thermiques liés à l'exposition à court terme. Contrairement à une croyance répandue (et entretenue), ces seuils élevés ne résultent nullement d'une politique concertée de santé publique, mais traduisent des choix principalement industriels. En pratique, ces seuils, déjà très contestables il y a vingt ans, assurent une confortable immunité aux opérateurs de télécommunications.

En outre, le rang modeste des décrets dans la hiérarchie des normes suscite une double interrogation. D'abord, pourquoi le pouvoir exécutif, pourtant soumis au principe de précaution, n'a-t-il pas pris l'initiative de revoir ces valeurs limites d'exposition, ce qu'il pouvait faire très facilement ? Et pourquoi les juridictions, dans l'appréciation souveraine des faits qui leur appartient, s'en tiennent-elles encore à ces valeurs contestables, sans prendre en considération les valeurs d'orientation plus protectrices de la santé humaine reconnues dans d'autres États ?

En faisant primer l'objectif d'une faible exposition aux champs électromagnétiques sur celui du développement des réseaux numériques, la loi du 9 février 2015, dite loi Abeille, pourrait permettre de dépasser les débats que suscite toujours, et dans tous les domaines, la fixation arbitraire des valeurs limites. En effet, l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (Arcep), désormais chargée de veiller à un « *niveau élevé de protection de l'environnement et de la santé de la population* », devrait ainsi cesser de n'être qu'une autorité de régulation du marché concurrentiel des télécoms pour contribuer à la protection de la santé publique. Quant à l'Agence nationale des fréquences (ANFR), qui n'est pas une autorité administrative indépendante mais un établissement public administratif, elle est chargée de rechercher les « *points atypiques* », c'est-à-dire « *les lieux où le niveau d'exposition du public aux champs électromagnétiques dépasse substantiellement celui généralement observé au niveau national* ». Le recensement de ces points constitue un progrès car, même si le niveau d'immission (rayonnement mesuré là où se trouve le sujet exposé) y est anormalement élevé, il se trouve toujours au-dessous des valeurs limites... Il reste que, en dépit de ces progrès, plusieurs contradictions et anomalies subsistent.

D'abord, la « République numérique » est plus centralisatrice que jamais. En décidant que l'appréciation de l'installation des antennes-relais par rapport au principe de précaution relevait de la police spéciale assumée par les autorités nationales, la jurisprudence du Conseil d'État a, pour une large part, confisqué ce pouvoir aux maires. Cette reprise en main contredit directement l'ambition d'une décentralisation. La loi Abeille a tenté d'y remédier et de réintroduire la concertation locale. Mais, dans les faits, au plus proche des sources d'émissions, le décret d'application n° 2016-1106 du 11 août 2016 prévoit qu'il faudra se contenter d'une instance de concertation départementale composée de membres tous nommés par le préfet.

Des salariés plus exposés

Ensuite, le sort réservé aux travailleurs inquiète à plus d'un titre. En ce qui concerne les champs électromagnétiques hyperfréquences, les valeurs limites d'exposition sont deux fois plus élevées que celles applicables au public. Les salariés sont en effet présumés mieux informés des risques par leur encadrement que la population générale, et mieux protégés par les pictogrammes ou les périmètres de sécurité. Or le contentieux émergent semble indiquer le contraire. Et les médecins du travail, qui jouent un rôle décisif dans la défense des salariés, ne sont eux-mêmes formés ni à l'analyse des risques liés aux ondes électromagnétiques ni au diagnostic des nouvelles pathologies telles que l'électrohypersensibilité. Un nouveau décret, entré en vigueur en janvier, a le mérite d'imposer à l'employeur une évaluation des risques et des mesures de prévention. Les partenaires sociaux ne devraient-ils pas se saisir de cette question ?

Enfin, dans une économie libérale, il est paradoxal que ne soient respectés ni le libre choix du consommateur sur un marché prétendument ouvert ni les prérogatives du propriétaire. Le déploiement forcé des compteurs dits « intelligents », de type Linky, par certains sous-traitants des entreprises assurant la gestion des réseaux est contraire au droit. Compte tenu de leur utilisation des ondes

électromagnétiques et de leurs nouvelles finalités (collecte de données personnelles, action extérieure sur l'installation du consommateur), ces dispositifs ne devraient plus être désignés comme de simples compteurs. Tant les communes que les abonnés peuvent faire valoir de solides arguments juridiques pour s'opposer, s'ils le souhaitent, à ce nouveau mode de distribution et de consommation. L'une des vertus de la libéralisation n'est-elle pas censée être la différenciation de l'offre ?

La régulation des champs électromagnétiques constitue donc un enjeu de société en même temps qu'un aspect crucial du droit de l'environnement, du droit de l'énergie et du droit des télécoms. Dorénavant, dans le débat public sur les ondes, il faudra compter avec les associations, les partenaires sociaux et les riverains — sans oublier les juristes ! Et le spectre de la déconnexion ou du recul technologique ne doit plus être brandi, alors que, précisément, des normes plus exigeantes et plus protectrices seraient une incitation puissante au progrès technique.

Olivier Cachard

Professeur de droit à la faculté de Nancy, Institut François-Gény. Avocat, auteur de l'ouvrage *Le Droit face aux ondes électromagnétiques*, LexisNexis, Paris, 2016.

(1) Ondes radioélectriques utilisées pour la transmission de signaux (sons, images, données) et dont la fréquence est inférieure à celle de la lumière visible.

(2) Le CIRC (en anglais International Agency for Research on Cancer, IARC) est une agence spécialisée de l'Organisation mondiale de la santé basée à Lyon.

(3) « [Non-ionizing radiation, part 2 : Radiofrequency electromagnetic fields](#) » (PDF), *IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans*, vol. 102, Lyon, 2013.

(4) Collectif, « Cell phones and brain tumors : A review including the long-term epidemiologic data », *Surgical Neurology*, vol. 72, no 3, Amsterdam, septembre 2009.

(5) Tribunal administratif fédéral d'Allemagne, Leipzig, arrêt du 10 avril 2014.

(6) Cour suprême de cassation italienne, Rome, arrêt du 10 octobre 2012.

(7) Collectif, « [Childhood cancer in relation to distance from high voltage power lines in England and Wales, a case-control study](#) », *The British Medical Journal*, Londres, juin 2005.

(8) « Non-ionizing radiation, part I : Static and Extremely Low Frequency (ELF) Electric and Magnetic Fields », *IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans*, vol. 80, 2002.

(9) Dominique Belpomme, *Comment naissent les maladies... et que faire pour rester en bonne*

santé, Les Liens qui libèrent, Paris, 2016.

(10) Dominique Belpomme, Christine Campagnac et Philippe Irigaray, « [Reliable disease biomarkers characterizing and identifying electrohypersensitivity and multiple chemical sensitivity as two etiopathogenic aspects of a unique pathological disorder](#) » (PDF), *Environmental Health*, vol. 30, no 4, Londres, 2015.

.....

Réponse du [courrier des lecteurs](#) édition de mars 2017.

Courrier des lecteurs

Ondes électromagnétiques

Plusieurs lecteurs ont réagi à l'article d'Olivier Cachard « [Ondes magnétiques, une pollution invisible](#) » (février), allant jusqu'à pointer le risque de « propager l'épidémie d'électrosensibilité » par le fait d'en parler. Un correspondant nous indique que la « principale pollution des ondes électromagnétiques » serait de faire obstacle à l'étude astronomique de leurs propres gammes de fréquence. Plusieurs discutent le choix de certaines sources, comme M. Joris Barrier.

les références scientifiques datant respectivement de 2009 et 2005 données par l'auteur montrent un possible « effet de halo », soit une interprétation et une perception sélective d'informations allant dans le sens d'une première impression que l'on cherche à confirmer. Il aurait aussi pu citer le rapport de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation (Anses) du 8 juillet 2016 concluant que les données disponibles ne permettent pas de conclure à un effet des radiofréquences chez l'enfant concernant le comportement, les fonctions auditives, les systèmes reproducteurs, les effets cancérogènes, le système immunitaire ou la toxicité systémique.

L'auteur aurait aussi pu donner l'adresse d'un rapport de 2014 de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) donnant par exemple cette information : « *À ce jour, il n'a jamais été établi que le téléphone portable puisse être à l'origine d'un effet nocif pour la santé.* » Ou celui, plus ancien, de 2005, qui indiquait : « *Il n'existe ni critères diagnostiques clairs pour ce problème sanitaire, ni base scientifique permettant de relier les symptômes de la HSEM [hypersensibilité électromagnétique] à une exposition aux CEM [champs électromagnétiques].* »

L'auteur fait référence au « syndrome d'hypersensibilité » en laissant penser qu'il n'existe pas de traitement pour ce syndrome et que seul le Dr Dominique Belpomme saurait correctement le diagnostiquer, alors qu'il existe vingt-quatre centres investigateurs sur le sujet en France. Il aurait aussi pu citer les études montrant que ce phénomène serait d'ordre psychosomatique et que les thérapies cognitivo-comportementales sont efficaces.

Dans le paragraphe suivant, il fait référence aux publications du groupe BioInitiative, sans informer le lecteur que ces publications ne font absolument pas consensus dans le milieu scientifique.

L'auteur fait, à juste titre, référence aux possibles conflits d'intérêts des chercheurs traitant ce sujet, mais sans appliquer ce principe de précaution aux travaux du groupe BioInitiative, dont l'une des coéditrices, Cindy Sage, possède un cabinet qui propose des solutions pour « *caractériser ou atténuer* » les impacts des champs électromagnétiques.

Dans le même paragraphe, l'auteur affirme qu'il existe un « *très faible nombre d'études consacrées aux effets biologiques de l'exposition de longue durée* », sans nous informer du nombre de ces études. Une référence aurait été appréciée ici.