

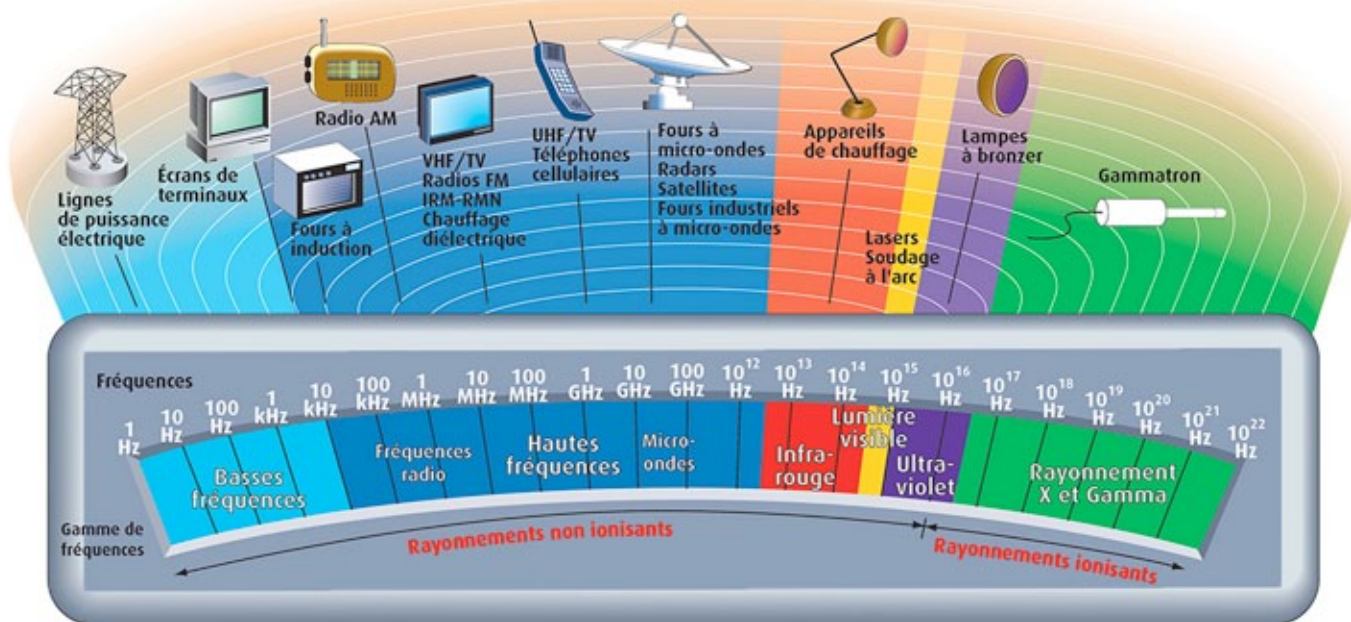
220 V-50 Hz ÉLECTRICITÉ, LE POISON CACHÉ

Sommes-nous tous sujets à une électrification lente ? La pollution électromagnétique liée à un usage incontournable de l'électricité pourrait bien être le prochain scandale de santé publique. Pourtant, des solutions existent. Reste à devenir « électroconscient ».

DOSSIER RÉALISÉ PAR MARIELSA SALSILLI

À PROPOS DE L'AUTEURE

Marielsa Salsilli est ingénieure diplômée de l'Insa en énergétique et ancien chef de projet pour le fournisseur historique d'électricité.



Douze ans de bons et loyaux services dans la distribution d'électricité, six ans de recherches personnelles sur les mensonges institutionnels de tous ordres et je serais passée à côté d'un tel scoop ? Il est vrai que seuls les petits secrets ont besoin d'être gardés. Les gros se gardent tout seuls par l'incrédulité générale et le déni. Mais tout de même, l'électricité ! Indicateur de progrès et de civilisation. Élément indispensable de notre confort moderne dont nous n'envisageons pas de nous passer, même dans les projets individuels les plus audacieux ou les utopies sociales les plus folles. La décroissance, oui ! La maison passive, oui ! Mais l'électricité, pas touche !

REPÈRES

Les rayonnements électromagnétiques alternatifs, induits par l'électricité, ont une fréquence de 50 ou 60 hertz, selon les pays. Ils sont classés dans les ondes extrêmement basses fréquences ou ELF (extremely low frequencies), mais nous utiliserons, pour simplifier la lecture de l'article, le terme de basses fréquences, ce qui est techniquement erroné. De même, le terme hautes fréquences sera utilisé abusivement pour parler à la fois des radiofréquences (radio, TV, CPL Linky...) et des hyperfréquences, dites aussi micro-ondes (Tetra, GSM, UMTS, Wifi, radars...).

DE LINKY À L'ÉLECTRICITÉ, UN AN D'ENQUÊTE

C'est à l'occasion de la mobilisation citoyenne contre les compteurs communicants électriques que je suis tombée sur le sujet sans le vouloir. Nous avons invité Jean-Philippe Carrère, porte-parole de l'association Les Pieds à la terre, à l'occasion d'une réunion d'information publique sur les risques inhérents au compteur Linky¹. Au lieu de nous aider à organiser la mobilisation locale, cet ancien maître artisan électricien avait créé le chaos par ses déclarations inattendues : « *Merci Linky ! Cette actualité permet enfin de parler du vrai problème, cause de la plupart de nos soucis de santé : la pollution électrique domestique. Linky n'est que la partie émergée de l'iceberg. Réveillez-vous, les gens !* » Bien sûr, dès le lendemain, je le rappelais pour un diagnostic de mon domicile. Ainsi a commencé cette enquête, qui a duré près d'un an. Voici le résultat de mes recherches, rencontres et expérimentations.

UNE ÉNERGIE SI FAMILIÈRE, ET POUTANT...

Qui ne s'est jamais intéressé aux ondes artificielles et aux pollutions électromagnétiques qu'elles engendrent ? Depuis vingt ans, les ondes électromagnétiques hautes fréquences (HF) occupent le devant de la scène. Antennes GSM, fours à micro-ondes, Wifi, etc. Mais qui pense à regarder ailleurs que sous le feu des projecteurs ? Qui s'intéresse aux ondes basses fréquences (BF) ? Parmi les sources d'émission BF : les écrans, les plaques halogènes et à induction, les néons et les lampes fluocompactes.

Mais surtout, le courant électrique alternatif. Ce dernier induit des champs électromagnétiques de 50 hertz (Hz), dits ELF², à l'origine de perturbations environnementales majeures, dont personne ne semble se préoccuper. Tout d'abord, l'électricité accroît l'ionisation atmosphérique³, bien que les champs électromagnétiques d'origine électrique soient considérés comme « non ionisants ».

UN AIR IONISÉ

Effet couronne (ou corona), telle est l'appellation de la modification atmosphérique autour des lignes de transport d'électricité à haute et très haute tension (HT/THT). Une ionisation qui a pour corollaire la production d'ozone atmosphérique et autres toxiques, un grésillement désagréable, un parasitage des radiofréquences et la concentration de particules radioactives dérivées du radon⁴. Cette électrisation des gaz atmosphériques existe, à moindre échelle, dans nos maisons, en raison du grand nombre d'appareils électriques utilisés. La qualité de l'air intérieur peut être comparée à une atmosphère orageuse, chargée en ions positifs. L'abondance en ions négatifs au contraire – après la pluie, au bord de la mer ou en montagne – est régénérante. « *De nombreux chercheurs ont établi qu'inhaler un air ionisé positivement est oxydant pour l'organisme. Alors que les aéro-ions négatifs, issus de l'oxygène, ont une action bénéfique sur la santé* », confirme Pierre Le Ruz, président du Criirem, le Centre de recherche et d'information indépendant sur les rayonnements électromagnétiques.

UNE POLLUTION ÉLECTROMAGNÉTIQUE INDUITE

Plus grave, la « pollution électromagnétique directe » induite par l'électricité, pour reprendre les termes d'EDF⁶. Celle-ci a une double cause : le champ électrique alternatif créé par la différence de potentiel électrique, et le champ magnétique alternatif généré par le passage du courant dans les câbles et les appareils. Ces rayonnements électromagnétiques, de fréquence 50 Hz ou 60 Hz selon les pays, induisent à leur tour des tensions et des courants dans les matériaux conducteurs environnants. Tensions et courants qui émettent, nécessairement, de nouveaux champs, etc. L'impact de ces phénomènes électromagnétiques dépend, en partie, de leur amplitude, de l'éloignement par rapport à la source et de la durée d'exposition.

PRUDENCE PRÈS DES RÉSEAUX...

Les plus exposés ? Les personnes vivant à proximité des lignes de transport. Ces lignes utilisent des tensions élevées⁷ qui génèrent des champs électriques de plusieurs milliers de volts par mètre. Des champs



Les néons s'allument tout seuls à moins de 15 m à l'aplomb des lignes à haute tension. Une expérience réalisée par Tulipes & Cie et dirigée par François Deschamps, expert en champs électromagnétiques.

magnétiques importants sont également mesurés à proximité. Aussi, ces réseaux à haute et très haute tension ont-ils régulièrement fait débat. En France, c'est la surproduction électrique, liée au choix du nucléaire, qui a multiplié ces installations⁸. Et ce n'est pas l'actuel projet de ligne 320 000 volts entre le Cotentin et l'Angleterre qui prouvera le contraire. Mais l'exposition électromagnétique à proximité des lignes de transport ne serait-elle que la partie émergée de l'iceberg ? N'y a-t-il aucun risque à vivre près d'installations électriques réputées inoffensives, telles les lignes de distribution basse tension qui passent dans nos rues ?

... ET PRÈS DES TRANSFORMATEURS

Le Dr Albaret a réalisé pendant de nombreuses années des mesures et des recoupements statistiques à partir de la localisation de malades atteints de leucémies et de tumeurs cérébrales. Il en a déduit que les réseaux de distribution peuvent être propices à la cancérogenèse dans certains cas⁹. Nocive également, la proximité d'un transformateur de tension qui émet de puissants champs magnétiques. « *On voit des transformateurs installés à 60 cm d'une fenêtre, avec des champs à 10 µT¹⁰ soit 50 fois le seuil sanitaire ! Les responsabilités sont diluées entre les services techniques et les intervenants de l'opérateur électrique* », déplore Pierre Le Ruz.

LES COURANTS VAGABONDS

Mais les méfaits des transformateurs vont au-delà encore. Des courants de fuite, échappés de lignes ferroviaires ou de distribution d'électricité par la mise à la terre du « fil de neutre¹¹ », cherchent à rejoindre leur source en revenant vers le transformateur du quartier ou vers une « station » SNCF. Ces courants parasites, en empruntant le plus court chemin électrique, c'est-à-dire le plus conducteur, tels une >>>

>>> prise de terre, un mur humide ou une canalisation en plomb, polluent les habitations proches des transformateurs. Les perturbations liées aux « courants vagabonds » ont été largement étudiées¹² et sont connues des éleveurs comme des ministères¹³. Ces courants sont même devenus un alibi pour nier d'autres nuisances, comme les perturbations électromagnétiques directes causées par les câbles haute tension¹⁴. Quelle que soit sa forme, « *la pollution par les ELF concerne toutes les installations électriques. Et donc toute la population. C'est un immense scandale de santé publique* », regrette Pierre Le Ruz. ●

NOTES

1. « Compteur Linky, nouvelle pollution à domicile », *NEXUS* n° 99, juin 2015.
2. Le 50 Hz appartient à la gamme des très basses fréquences (ELF ou *extremely low frequencies*).
3. En raison du rayonnement cosmique et de la radioactivité naturelle, l'air est naturellement chargé de particules électrisées par arrachement ou fixation d'électrons aux molécules de gaz.
4. Henshaw D. L. *et al.*, « Enhanced deposition of radon daughter nuclei in the vicinity of power frequency electromagnetic fields », *International Journal of Radiation Biology*, 1996, 69, p. 25-38.
5. Dr Jacques Métadier, *Influence de l'ionisation de l'air sur notre organisme*, méta-analyse de 74 études.
6. Ph. Lefèvre, *Essai prospectif sur les applications de l'électricité au domaine de la médecine et sur les études d'environnement électromagnétique*, Direction des études et recherches, EDF, 13/04/1983.
7. En France : 20 kV pour la moyenne tension (HTA), 63 kV ou 90 kV pour la haute tension (HTB) et jusqu'à 400 kV pour la très haute tension (THT).
8. 100 000 km de lignes HT et THT (source RTE, 2009).
9. Câbles en façade, changement de direction des lignes, passage de fils isolés torsadés aux fils nus écartés, poteau début de ligne ou fin de ligne...
10. Le tesla (T), du nom du physicien serbe Nikola Tesla, est une unité de mesure de la densité du flux magnétique, aussi appelée induction électromagnétique.
11. Le réseau basse tension est composé de trois « fils de phase » et d'un « fil de neutre » pour équilibrer les phases. Le branchement d'un particulier est constitué, le plus souvent, de deux fils : phase et neutre.
12. J.-M. Danze, *Les Courants vagabonds dans les habitations et dans les élevages – Les causes, le dépistage, les conséquences, les solutions*, <http://www.danze-jm-biophysica.be>.
13. Dominique Blatin et Jean-Jacques Benetière, *Influence sur les élevages des champs électromagnétiques induits par les lignes électriques à haute tension*, ministère de l'Agriculture et de la Pêche, 12/1998.
14. Audition parlementaire « Lignes à haute et très haute tension – Quel impact des champs électromagnétiques sur la santé et l'environnement? », 29/01/2009, sénateur Daniel Raoul.

À lire

- Dr Jean-Claude Albaret et Annie Ginibre, physicienne, *Halte aux effets électromagnétiques*, Éd. du Dauphin, 2008.
- Clotilde Duroux, *La Vérité sur les nouveaux compteurs communicants*, Éd. Chariot d'Or, 2016.

TOUS EXPOSÉS?

Les dangers de l'électricité domestique

Les pollutions engendrées par les réseaux électriques ne s'arrêtent pas à nos portes. Nous sommes exposés par nos appareils, mais pas seulement.

À ce stade légèrement anxiogène de l'enquête, la tentation est forte de fermer les yeux sur le problème. D'autant qu'aucun média n'aborde le sujet. Et que les pouvoirs publics, tout comme les *utilities* (fournisseurs d'énergie), nient ou sèment le doute sur la question. Mais ce serait une erreur, car notre habitat lui-même génère de multiples champs électriques et magnétiques. Câbles dans les murs, prises de courant et interrupteurs, rallonges et multiprises, éclairage, appareils électriques, électroniques ou électroménagers... Tout conducteur sous tension, ou traversé par un courant électrique, rayonne ! Au lieu d'être atténués, ces champs sont diffusés par les sols et les murs de nos maisons modernes. Ils créent des tensions et des courants induits dans d'autres corps conducteurs (meuble métallique, cadre de lit...), et même ceux très légèrement conducteurs (bois, Placo...).

ÉLECTRONIQUE, MÉFIANCE

À la maison comme au bureau, nous sommes donc soumis à une exposition chronique d'ondes d'extrêmement basses fréquences. Cette électrification lente aurait pu être ignorée encore longtemps si d'autres pollutions électromagnétiques ne s'étaient additionnées au rayonnement de base. « *Quand je me suis aperçu que, pour certains bâtiments, le rayonnement électromagnétique était plus important à l'intérieur qu'à l'extérieur, en l'absence de source d'émission identifiée, j'ai loué un analyseur de spectre* », raconte Joël Ratia, géophysicien responsable d'un bureau d'études spécialisé dans les ondes et l'acoustique. À sa grande surprise, il découvre des pollutions improbables sur le signal électrique 50 Hz.

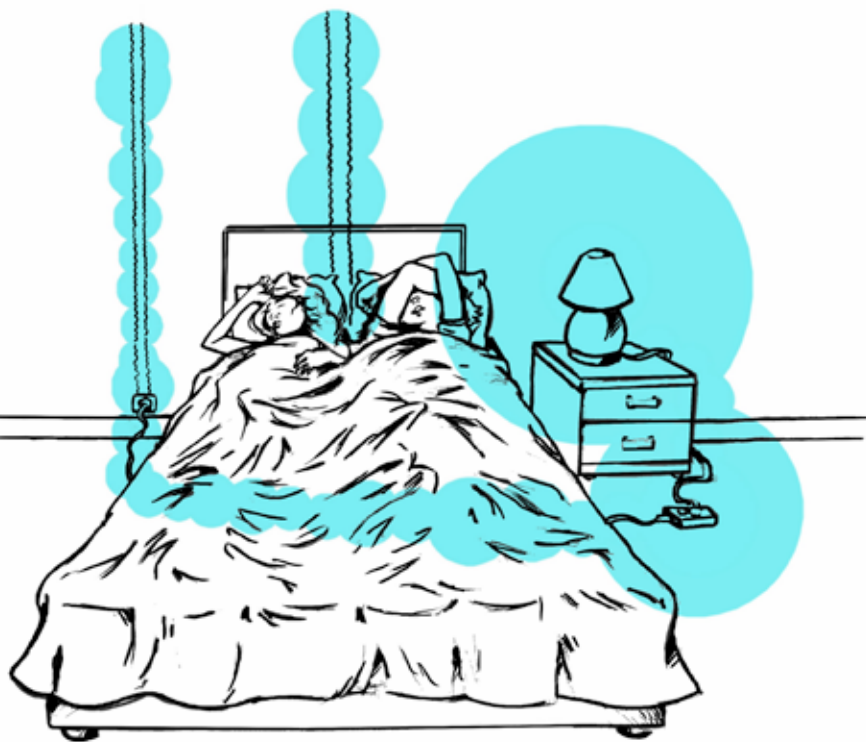


Image extraite du guide pratique de David Bruno *Comment se protéger des ondes électromagnétiques ?*, 2015 et 2016.

Une partie du parasitage est liée à la prolifération des appareils électroniques. Un phénomène connu sous le terme de « compatibilité électromagnétique¹ ». Mais d'autres fréquences, plus élevées, sont également observables. Le 50 Hz est devenu une onde porteuse de pollutions électromagnétiques hautes fréquences parasites, qui se superposent au signal de base.

LA « DIRTY ELECTRICITY »

Aux États-Unis et au Canada, ces radiofréquences et hyperfréquences insidieuses, non détectables avec les appareils de mesure habituels, ont été baptisées *dirty electricity*. « *La dirty electricity peut provenir d'interférences avec des appareils présents dans l'habitation ou à proximité immédiate (GSM, Wifi, CPL, domotique...).* Les câbles du circuit électrique intérieur conduisent ces signaux, ou les captent comme des antennes. Elle peut aussi résulter de phénomènes externes, parfois très éloignés. Ce sont alors les câbles du réseau de transport et de distribution électrique qui conduisent ou captent les parasites et les acheminent jusqu'au compteur », explique Joël Ratia. Certaines ondes parasites, comme les impulsions de Dirac² ou les signaux pulsés³, sont particulièrement perturbantes et la cause de réveils nocturnes. « *Les gens se focalisent sur l'antenne GSM du quartier, alors que le câble électrique dans le mur contre leur tête de lit est une antenne qui draine une pollution électromagnétique invraisemblable* », s'inquiète J.-P. Carrère, de l'association Les Pieds à la terre.

DES OBJETS À HAUT RISQUE

Parmi les sources « d'électricité sale » les plus populaires, on trouve les lampes fluocompactes (LFC), dites basse consommation. Au-delà de

leurs innombrables inconvénients⁴, dont un champ magnétique BF important⁵, elles génèrent un rayonnement électromagnétique HF. Viennent ensuite les prises CPL⁶, fournies avec les box Internet ou vendues désormais en grandes surfaces. Elles génèrent des courants porteurs en ligne (CPL) dont le rayonnement est si nocif que cette technologie est interdite dans les aéroports et les sites militaires de l'Otan⁷. Pour finir, une mention spéciale aux panneaux photovoltaïques. Le plus souvent en toiture, les problèmes se multiplient sous ces installations : « *Le vin ne fermente plus, les animaux tombent malades* », témoignent deux personnes interviewées qui ont souhaité garder l'anonymat. La nuisance pourrait provenir des hautes fréquences émises par le panneau et par l'onduleur⁸. Il y a bien un filtre prévu, mais il est placé du côté du réseau. Avis à ceux qui pensaient échapper aux pollutions électromagnétiques du réseau de distribution électrique au moyen de cette technologie ! Conséquence de cette exposition généralisée, invisible et chronique : « *Il n'y a pas de maladies de civilisation, seulement des maladies d'électrocution lente* », avertissait le Dr Maschi, l'un des premiers lanceurs d'alerte. ●

NOTES

1. Dans ce cas, les fréquences parasites sont généralement des harmoniques du 50 Hz et ne dépassent pas 3 kHz. L'harmonique est un multiple de la fréquence porteuse. Par exemple 100 Hz ou 150 Hz... pour le 50 Hz.
2. Elles sont causées par le démarrage d'un moteur (réfrigérateur domestique, installation industrielle...).
3. Signal discontinu dont l'effet peut être comparé à celui d'un stroboscope.
4. Rayonnements ultraviolets et pollution environnementale et sanitaire due au mercure. Ces lampes devraient être interdites, en application de la Convention internationale de Minamata (2013).
5. Jean-Luc Guerin-Kern, *Avis relatif aux risques liés à l'utilisation des lampes fluocompactes en milieu domestique*, Commission de la sécurité des consommateurs, 13/01/2011.
6. La technologie des courants porteurs en ligne (PLC en anglais) consiste à construire un réseau informatique sur le réseau électrique. Donc à transporter de l'information dans un réseau prévu pour transporter de l'énergie. Les CPL utilisent une gamme de fréquences de l'ordre du kilohertz.
7. Frédéric Bordage, « CPL : attention aux ondes ! », GreenIT, 2009. Le niveau d'émission des CPL, en l'absence de câbles blindés, dépasse la norme imposée par l'Agence de régulation des télécommunications (ART – norme NB30). Ce que dénoncent, depuis plus d'une décennie, les radioamateurs, spécialistes historiques des ondes courtes. Cf. Jacques Mézan de Malartic, « Les CPL ou le cancer des ondes courtes », *Radio-Ref* n° 760, 11/2003.
8. Mesures effectuées par des associations et des experts indépendants.

À lire

- Jacques Mandorla (géobiologue), préface Dr M. Klein, *Les Ondes nocives*, Éd. Grancher, 2016.
- Steven Magee, *Toxic Electricity*, CSIPP, 2012.
- Simonne Brousse, *La Santé et les ondes nouvelles*, Éd. du Dauphin, 2011.
- Marcel Guedj, *Pollutions électromagnétiques*, Éd. Charriot d'Or, 2009.



DE L'INDÉCISION À LA COLLUSION

Que savent les pouvoirs publics ?

Si l'électricité crée des nuisances environnementales incontestables, notamment par l'émission de champs électromagnétiques alternatifs, est-ce pour autant un problème de santé publique ? Et si oui, pourquoi le sujet est-il passé sous silence ?

Comment établir l'action sur la santé d'un phénomène physique aussi complexe que l'électricité ? Malgré les nombreuses évidences scientifiques concernant l'impact sanitaire du 50 Hz, il a été facile pour des intérêts privés de semer le doute et la confusion parmi les décideurs politiques et les médias. Quant au public, il a été soigneusement tenu à l'écart de la question. Éclaircir les liens de cause à effet entre électricité et santé s'est avéré parfois difficile au cours de l'enquête, tant l'omerta est totale. Les premières études sur les effets biologiques des ELF, financées par l'industrie électrique elle-même, datent des années 1960 et 1970. C'est alors que les premiers lanceurs d'alerte réagissent.

DES CAS DE SCLÉROSE EN PLAQUES

En France, le Dr Maschi dénonce, dès 1963, les maladies causées par l'exposition électrique. Par des conseils d'hygiène simples, il obtient des centaines de guérisons, notamment de malades souffrant de sclérose en plaques. Radié du Conseil de l'Ordre après ces succès, il dénonce une collusion des pouvoirs publics et de la médecine visant à dissimuler les méfaits de l'électricité. Il subira tracasseries et pressions durant une trentaine d'années, comme ce fut le cas pour le Dr Albaret et Roger Santini, du Criirem. Il n'est pas le seul à observer une corrélation entre la courbe des maladies de civilisation et les paliers techniques du déploiement de l'électricité. L'épidémiologiste américain Samuel Milham a consacré sa vie à l'étude des pathologies d'origine électrique. Il note que l'augmentation des maladies dégénératives coïncide avec des étapes clés, telles que l'électrification complète du territoire, la généralisation des appareils électriques dans les foyers ou le passage du 110 V au 220 V.

LEUCÉMIES ET THT

Mais c'est une étude médicale indépendante, réalisée par des chercheurs du Colorado en 1979, qui dévoile le rôle de l'électricité dans les leucémies de l'enfant. L'épidémiologiste Nancy Wertheimer établit que ces dernières sont deux fois plus fréquentes à proximité de certaines installations électriques¹. Ses travaux porteront aussi sur la corrélation entre courants vagabonds et cancers infantiles². De nombreuses études scientifiques, menées dans différents pays, ont depuis confirmé la relation entre champs magnétiques d'origine électrique et prévalence du cancer du sang chez de jeunes enfants. D'ailleurs, l'augmentation des leucémies suit le taux d'électrification³. Ce lien est devenu tellement incontestable pour une exposition supérieure à 0,4 μ T que des rapports officiels (AFSSET⁴ et ministère de l'Énergie français⁵) recommandent l'instauration de « zones de prudence » autour des lignes HT et THT.

ET CHEZ EDF ?

Le risque électromagnétique des lignes de transport est également connu des gestionnaires de réseaux. « *Contrairement aux phénomènes radioactifs, les rayonnements non ionisants ne provoquent pas rapidement des troubles nets que l'on puisse facilement leur attribuer [...] ce qui rend l'expérimentation et la preuve clinique difficiles* », peut-on lire dans un rapport interne⁶. Pour autant, aucune étude sanitaire n'est menée par l'entreprise, ce que déplore le même rapport. À tel point que, lors d'un colloque organisé en 1993, l'entreprise dut faire appel à des experts étrangers pour expliquer l'action des champs électromagnétiques sur la santé⁷. Trois ans plus tard, les résultats d'une vaste enquête épidémiologique, conduite sur 220 000 travailleurs d'entreprises électriques, françaises et canadiennes, sont publiés : prévalence des leucémies en cas d'exposition à des champs magnétiques de plus de 0,2 μ T et risque accru de tumeurs cérébrales à proximité de champs électriques supérieurs à 387 V/m. La conclusion est formelle : « *Les champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences de type 50/60 Hz, produits par des systèmes électriques et présents à des niveaux élevés dans l'environnement de travail, pourraient être responsables d'un risque accru de cancer*⁸. »

ÉLECTRICITÉ ET CANCER

Dès lors, toute collaboration sur le sujet est stoppée et le Département d'études épidémiologiques d'EDF-GDF démantelé⁹. Seules des expériences sur les animaux seront désormais autorisées. Financées par l'opérateur, leurs conclusions seront soumises à des clauses de confidentialité strictes et leurs résultats

Un rapport édifiant !

Extraits du rapport destiné aux parlementaires du Congrès américain : « *Tous les usages de l'électricité ont un impact biologique, que ce soit par les champs électromagnétiques ou les courants de contact induits [...] Toute installation électrique génère une pollution et pas seulement les lignes de transport. Même si le débat s'est focalisé sur les lignes haute tension en raison de leur visibilité, la principale source de pollution pourrait provenir des lignes de distribution, des installations électriques intérieures et des appareils électriques domestiques [...] Même de faibles champs électromagnétiques peuvent induire des changements biologiques [...] Ces effets biologiques sont de même nature pour les radiofréquences que pour les ELF, même si les sources hautes fréquences induisent des courants induits plus intenses dans le corps.* »

Les champs électriques et magnétiques de très basses fréquences (ELF) doivent être considérés comme « cancérogènes possibles » pour l'homme.

prévisibles : « *Un champ électrique de très grande intensité n'a aucune incidence sur les rats*¹⁰ »... À l'étranger, au contraire, l'ensemble des études épidémiologiques sur les enfants et les travailleurs de l'électricité feront l'objet d'une méta-analyse, conduite par le National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS). La conclusion, reprise en 1998 par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), est formelle : les champs électriques et magnétiques de très basses fréquences (ELF), résultant principalement du transport et de l'utilisation de l'énergie électrique, doivent être considérés comme « *cancérogènes possibles* » pour l'homme¹¹.

DES EXPERTS ACHETÉS

Il faudra néanmoins attendre encore trois ans avant que l'Organisation mondiale de la santé (OMS) ne classe l'électricité dans la catégorie 2B, soit « *potentiellement cancérogène*¹² ». Aux États-Unis, l'opposition de la société civile sera plus virulente qu'en Europe. La mise en cause des lignes THT aboutit à des plaintes. Dès 1973, Andrew A. Marino et Robert O. Becker, deux scientifiques indépendants, font un signalement auprès d'une commission publique. Ils témoigneront inlassablement pendant de longues années, malgré >>>



les pressions. La liste des méthodes de lobbying utilisées par les *utilities* (fournisseurs d'électricité) américains est édifiante¹³ : identification et rémunération de scientifiques conciliants, affiliés à des organismes prestigieux – qui deviennent des *friendly witnesses* (témoins favorables) dans les affaires jugées –, exploitation de l'antagonisme naturel entre physiciens et biologistes quant aux effets sur le corps humain, stratégie du doute et de la confusion, qui favorise le *statu quo* et création artificielle d'une impression « *d'absence de preuves scientifiques* ».

LES POLITIQUES SAVENT

Cette influence perverse modifie la donne, jusque dans les institutions les plus respectées comme le NIEHS ou le Congrès américain. Des rapports de bonne foi circuleront encore jusqu'aux années 1990. Le document de travail remis en mai 1989 aux parlementaires américains sur les effets biologiques de l'électricité est édifiant (voir encadré p. 29) : « *Il est clair que le 60 Hz et autres champs électromagnétiques basses fréquences peuvent interagir avec les cellules et les organes pour produire des changements biologiques. La nature de ces interactions est subtile et complexe. Même si toutes les implications en matière de santé publique ne sont pas élucidées, il est légitime de s'en préoccuper*¹⁴. »

Mais les lobbies ont enterré l'affaire.

En France, c'est la Fédération des industries électriques et électroniques (actuelle FIEEC) qui s'en est chargée. Sa cible ? Les hommes politiques, les journalistes et surtout les représentants européens pour « *neutraliser certains pays*¹⁵ », selon ses propres termes. Les outils sont les mêmes qu'outre-Atlantique. En particulier, les « experts partenaires ». On les reconnaît à leurs déclarations, telles que : « *On ne connaît aucun effet significatif de ces ondes sur les systèmes biologiques*¹⁶. »

Le doute n'est pas permis. Les politiques connaissent la nocivité de l'électricité. ●

NOTES

1. N. Wertheimer et E. Leeper, « Electrical wiring configurations and childhood cancer », *American Journal of Epidemiology*, 1979, 109, p. 273-284.
2. N. Wertheimer, D. A. Savitz, E. Leeper, « Childhood cancer in relation to indicators of magnetic fields from ground current sources », *Bioelectromagnetics*, 1995, 16, p. 86-96.
3. S. Milham, E. M. Ossiander, « Historical evidence that residential electrification caused the emergence of the childhood leukemia peak », *Medical Hypotheses*, 2001.
4. Martin Guespéreau, *Synthèse de l'expertise internationale sur les effets sanitaires des champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences*, Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, 29/03/2010.
5. Ph. Follenfant et J.-P. Leteurtois, *Rapport sur la maîtrise de l'urbanisme autour des lignes de transport d'électricité*, ministère de l'Écologie et de l'Énergie, 08/2010.
6. Ph. Lefèvre, *Essai prospectif sur les applications de l'électricité au domaine de la médecine et sur les études d'environnement électromagnétique*, Dir. études et recherches, EDF, 13/04/1983, p. 27-28.
7. Actes du colloque « Champs électromagnétiques et consommateurs », EDF, 24/06/1993, ISIS éditions. Intervention de Thomas Tenforde, directeur scientifique au Battelle Pacific Northwest Laboratory.
8. Gilles Thériault *et al.*, « Risques de cancer lié à l'exposition professionnelle aux champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences chez les salariés des compagnies d'électricité en Ontario, au Québec et en France : 1970-1989 », *American Journal of Epidemiology*, vol. 139, 1994 ; vol. 141, 1995 ; vol. 144, 1996.
9. Fabien Gruhier, « Que cachent les fichiers du Dr Imbernon ? La médecine du travail censurée », *Le Nouvel Obs*, 1996.
10. Expérimentation animale du Pr Le Bars, à l'école vétérinaire de Maisons-Alfort.
11. Aide-mémoire n° 205, OMS, 11/1998.
12. Communiqué de presse CIRC n° 136, OMS, 27/06/2001.
13. *Powerline electromagnetic fields and human health – Notes, cf. témoignages et références scientifiques*, p. 124-126.
14. *Biological effects of power frequency electric & magnetic fields – background paper*, U.S. Congress, Office of Technology Assessment, May 1989.
15. « Effets des rayonnements électromagnétiques sur le corps humain », FIEEC, 21/10/1994.
16. « Lignes à haute tension – Quel impact sur la santé ? », *La Revue du praticien médecine générale*, n° spécial réalisé avec le soutien de RTE, 16/06/2009.

Audition publique de l'Assemblée nationale « Quel impact des champs EM sur la santé et l'environnement ? », 29/01/2009.

À lire

- Dr Jean-Pierre Maschi, *Sclérose en plaques et pollution électromagnétique*, Éd. Résurgence, 2014.
- Dr Samuel Milham, *Dirty electricity – Electrification and the diseases of civilization*, iUniverse, 2012.
- Paul Brodeur, *The Zapping of America*, 2007, et *Currents of death*, 2004.
- J.-P. Maschi, *Combat pour une idée – La pollution électromagnétique*, France Europe Éditions, 2004.



INTERVIEW

Jean-Philippe Carrère

Ancien artisan électricien, il est aujourd'hui l'un des principaux lanceurs d'alerte, en France, sur la nocivité de l'électricité domestique.

“ Les électrohypersensibles sont des sentinelles ”

NEXUS Qu'est-ce qui vous a amené à cette prise de conscience, plutôt rare dans votre corps de métier ?

J.-P. Carrère : J'ai perdu mon entreprise et tout ce que je possédais, avec la crise financière de 2008. À l'issue d'une dépression, j'ai voulu comprendre ce qui m'aurait manipulé et rendu esclave. Je suis tombé sur les travaux de Léon Raoul Hatem, *L'Horloger de l'univers*, et sa théorie unitaire basée sur l'électromagnétisme. Quand j'ai pris conscience des champs électromagnétiques induits par l'électricité et de leur nocivité, j'ai pensé à toutes les installations électriques que j'avais posées. J'ai à cœur de compenser, en partie, les erreurs involontaires de ma première vie.

Pourquoi cette pollution semble-t-elle difficile à prouver ?

La preuve scientifique est faite depuis longtemps. Les données factuelles sont incontestables. Le déni, le doute et la confusion sont entretenus de façon volontaire pour éviter la panique. C'est une bonne stratégie pour maintenir un *statu quo* dans un domaine complexe où les phénomènes ne sont pas directement perceptibles et les liens de cause à effet ne sont pas immédiats.

Pourquoi la nocivité des pollutions électromagnétiques HF est-elle mieux connue que celle des BF ?

Les effets des ondes hautes fréquences, utilisées par les téléphones portables, CPL, Wifi, sont plus intenses, donc plus rapides et par là plus « visibles ».

D'ailleurs, c'est grâce à la pollution de l'électricité par des HF parasites [*dirty electricity*], comme celles générées par les compteurs Linky, que le sujet sort de l'ombre. Mais pendant qu'associations citoyennes et experts indépendants se focalisent sur les méfaits des radiofréquences et des micro-ondes, les extrêmement basses fréquences d'origine électrique continuent de passer inaperçues.

Quel lien faites-vous entre électrohypersensibles et électricité ?

Les électrohypersensibles (EHS) sont des sentinelles de la société et je leur dois beaucoup. Avec un seuil de tolérance plus faible, ils avertissent les personnes moins sensibles des pollutions électromagnétiques environnantes. Beaucoup d'EHS semblent être des personnes plutôt émotives et/ou intoxiquées aux métaux lourds ou autres toxiques. L'électricité serait alors comme la gâchette d'un pistolet déjà chargé ; un dispositif qui déclenche, de façon spécifique, l'action latente d'un toxique, parmi un cocktail de polluants internes. Elle entrerait en résonance avec la signature électromagnétique de ce dernier, ce que donnent à penser les travaux des Drs Maschi ou Gernez. Les EHS seraient en fait des chimico-sensibles, activés par la pollution électromagnétique. Plusieurs EHS témoignent que couper le courant la nuit a amélioré leur situation.

Pourquoi dénoncez-vous la nuisance électrique domestique plutôt que celle des lignes haute tension ?

Parce que la pollution d'origine électrique dans l'habitat, c'est l'omerta ! La nuisance est totalement >>>

ignorée, même d'un public averti. Et parce que nos maisons sont devenues des cages de Faraday inversées, forêts de câbles électriques qui irradient toutes sortes d'ondes artificielles nocives et nous coupent des ondes naturelles réparatrices.

Pourquoi les pouvoirs publics cautionnent-ils cette situation ?

Qui a le pouvoir ? Les industries électriques et électroniques pèsent des milliards d'euros. Réduire les nuisances coûterait de l'argent. Informer sur le risque ferait du tort au marché et pourrait être perçu comme un aveu, ouvrant la voie à des actions en justice. Et puis, rendre les gens malades, ça fait travailler l'industrie pharmaceutique... Qui a intérêt à ce que nous découvriions que le corps humain, tout comme l'Univers, est avant tout électrique et polarisé ? Il nous faut rester des êtres chimiques ! Le matérialisme est une religion nécessaire pour nous maintenir dans l'ignorance de ce que nous sommes. Devenir électroconscient est une formidable occasion de croissance personnelle et collective.

Est-il complexe de se préserver de la nuisance électrique ?

Non, mais l'obstacle interne est double. Surexposés aux ondes d'origine électrique, nous sommes amoindris pour comprendre et mettre en œuvre des solutions. Et, dépendants de l'usage de l'électricité, avons-nous réellement envie de supprimer la cause de notre mal ? Pourtant, réagir au niveau individuel est assez simple : débrancher et mettre à la terre chaque fois que possible. Et couper le jus la nuit ! Une action collective n'est pas nécessaire. La somme des consciences individuelles suffit. Aussi, relayer l'information autour de soi est-il important. Mais ce n'est pas simple, car l'électricité, c'est une religion, et déconstruire ses croyances demande un effort.

Si on « coupe le jus » dès ce soir, vous nous garantessez que l'on ira mieux ?

Ce n'est pas la solution miracle, la vie est multifactorielle. Si vous êtes surexposé à des hautes fréquences, que vous continuez de mal manger, de vous coucher tard, d'accepter de vivre avec une personne qui vous harcèle ou de garder un travail qui vous réduit en esclavage, couper l'électricité n'aura qu'un impact modéré sur votre existence. Mais cela vous donnera peut-être un sursaut d'énergie pour passer à l'acte sur d'autres points. Je peux vous garantir, en revanche, que vous allez entendre le silence, sentir la légèreté de l'air et surtout recommencer à rêver. Rêver, n'est-ce pas la plus agréable façon de se reconnecter à l'harmonie et la bienfaisance ?

● PROPOS RECUEILLIS PAR MARIELSA SALSILLI



QUELS SONT LES EFFETS SUR LA SANTÉ ?

L'électricité agit sur le vivant

Les effets biologiques de l'électricité étant admis, notamment d'un point de vue épidémiologique, par quel processus interagit-elle avec un organisme vivant, le corps humain en particulier ?

Pour comprendre l'action d'un rayonnement électromagnétique alternatif sur le vivant, référons-nous aux écrits du ministère de l'Énergie américain, comme le signale la journaliste française Annie Lobé : « *Les extremely low frequencies créent de faibles courants dans les organismes des humains et des animaux*¹ ». Pourquoi ces microcourants biologiques induits modifient-ils le fonctionnement de notre organisme ?

L'HOMME ÉLECTRIQUE

Parce que la physiologie humaine n'est pas que mécanique et chimique. Elle est avant tout électrique. C'est le Dr Becker qui a introduit ce nouveau paradigme médical de « *l'homme électrique*² ». Becker et Marino démontreront, par exemple, que la capacité d'autorégénération d'un organisme est d'abord une question de polarité dans la partie endommagée. Le neuropsychiatre François Plantey parle même de « *résurrection électrique cellulaire*³ ». Il est vrai qu'au niveau de la cellule, tout est affaire de charges électriques. À commencer par la membrane, qui est polarisée : chargée négativement à l'intérieur et positivement à l'extérieur. C'est un bouclier électrique sélectif. Cette polarisation régule le passage des ions entre la cellule et son milieu. Les champs basses fréquences perturbent cette polarisation et donc les mouvements biochimiques. En particulier, ceux des ions calcium, qui ont la propriété de modifier la perméabilité membranaire. D'après le Dr Gougeon, ex-médecin-chef à la Sécurité sociale, une membrane trop perméable laissera passer des toxines, notamment au niveau de la barrière hémato-encéphalique, ce qui pourrait expliquer l'épidémie d'Alzheimer. Si elle n'est pas assez perméable, au contraire, c'est le métabolisme de la cellule qui sera bloqué⁴.

MAGNÉTIQUE ET VIBRATOIRE

Ce n'est pas tout. « *Certains organites des cellules de notre système nerveux, les magnétosomes, formés*

de cristaux de magnétite [oxyde de fer], sont de véritables microaimants. Le changement de sens continu des champs alternatifs d'origine électrique perturbe ces parties magnétiques de l'organisme et par là tout le système nerveux central », explique Pierre Le Ruz. Nous sommes donc des êtres électromagnétiques. Et par là, vibratoires⁵. Chaque organe, cellule et molécule de notre corps est animé d'une fréquence propre. Cette dernière peut interagir avec une gamme de fréquences proches, ou entrer en résonance avec des fréquences identiques ou harmoniques⁶. Quand les ondes basses fréquences d'origine électrique traversent le corps humain, elles interagissent nécessairement, sur le plan vibratoire, avec nos molécules, nos cellules et nos organes. « *La fréquence 50 Hz est particulièrement mal choisie d'un point de vue biologique. Elle correspond à la fréquence de résonance des muscles. L'électrocution est un tétanos parfait. Cela a d'ailleurs amené les Anglo-Saxons à opter pour le 60 Hz* », précise-t-il.

DE LA MÉLATONINE EN CHUTE LIBRE...

À cela s'ajoutent des effets biochimiques, spécifiques aux champs électromagnétiques 50/60 Hz, comme la diminution du taux de mélatonine, cette hormone miracle sécrétée par la glande pinéale. La mélatonine est un puissant antioxydant naturel qui a non seulement un effet sur la régulation du cycle circadien⁷, mais aussi sur la sécrétion des autres hormones et même sur le système immunitaire. Une chute du taux de mélatonine a donc un impact sur le sommeil, le vieillissement, l'humeur, la résistance aux maladies et le risque de cancer⁸. En cas d'exposition simultanée à des hautes fréquences, les ELF amplifient la chute de mélatonine due à ces dernières. L'électricité exerce donc un véritable stress électromagnétique sur l'organisme, selon les termes de Daniel Depris, un ingénieur surnommé « la bête noire d'EDF⁹ ». Stress sur le sang en particulier, comme l'avait observé le scientifique Louis Duchon¹⁰. Les champs d'origine électrique exercent une influence magnétique sur les atomes de fer ionisés des molécules d'hémoglobine. « *Duchon a subi, comme les autres lanceurs d'alerte sur le sujet, des représailles de l'Ordre et de l'administration, et son livre a été mis au pilon* », souligne le Dr Paul-Hervé Riche.

>>>

... À LA RUPTURE D'ADN

Les conséquences sont également génétiques. C'est le chercheur Luc Montagnier, dans le cadre de ses travaux sur la mémoire de l'eau, qui a mis en évidence que la molécule d'ADN communiquerait via des ondes électromagnétiques¹¹. De son côté, Roger Santini, chercheur indépendant à l'Insa de Lyon, fondateur du Criirem et lanceur d'alerte de la première heure, avait signalé l'interférence de l'électricité avec le matériel génétique¹². Mais le document le plus exhaustif et le plus récent qui permet de cerner les effets sanitaires de l'électricité est sans doute le rapport européen *Bioinitiative*¹³. Cette méta-analyse établit irréfutablement la preuve scientifique quant aux dégénérescences constatées : génotoxicité (dommage sur les protéines et sur l'ADN), stress cellulaire, baisse de l'immunité, troubles neurologiques et du comportement, tumeurs cérébrales, leucémies, chute de la mélatonine, maladie d'Alzheimer ou cancer du sein. ●

NOTES

1. *Questions and answers about ELF electric and magnetic fields associated with the use of electric power*, Department of Energy (DOE), 1995, p. 9.
2. Robert Becker et Gary Selden, *The Body Electric*, 1998.
3. « De la salamandre à la résurrection cellulaire par le courant continu », interview du Dr Fr. Plantey sur Radio Courtoisie, 12/06/2002.
4. Dr Louis Gougeon, *Les champs électromagnétiques et la membrane cellulaire*, méta-analyse de 43 études scientifiques sur son blog.
5. Itzhak Bentov, *Univers vibratoire et conscience*, Éd. Dangles, 1988.
6. La fréquence propre d'un organe dépend de la vitesse de propagation des ondes dans la matière qui le constitue et de ses dimensions. Une fréquence harmonique est un multiple de la fréquence initiale.
7. Rythme biologique d'une durée de 24 heures influençant la qualité de l'état de veille et de sommeil.
8. Bary Wilson, *Extremely low frequency electromagnetic fields : the question of cancer*, Battelle Press, 1990. Publication sous contrat avec le ministère de l'Énergie (DOE) et la compagnie Pacific Northwest.
9. D. Depris, fondateur de l'association Aurore, *Face à l'énergie rayonnée et Au cœur de l'énergie rayonnée*, 1987.
10. Louis Duchon, *Révélation de la physiopathologie électrophysique et de ses dangers*, Maloine, Paris, 1977.
11. « Réflexions sur les ondes et la médecine », *Orbs, l'autre Planète* # 0, 2013. « Les ondes émises par l'ADN transmettent, par l'intermédiaire des molécules d'eau, l'information génétique initiale. »
12. Roger Santini, « Champs électriques et magnétiques de 50/60 Hz : un réel risque cancérigène ? » *La Revue du praticien médecine générale*, 27/03/2000, t. 14.
13. Rapport *Bioinitiative* (Bioinitiative Working Group), 31/08/2007 et 31/12/2012, 29 experts internationaux indépendants ont examiné l'évidence scientifique de 2 000 études référencées.

À lire

- Annie Lobé, *La Fée électricité : fée ou sorcière*, Santé Publique éditions, 2007.
- Roger Santini, *Notre santé face aux champs électriques et magnétiques*, Éd. Sully, 1995.

Effets biologiques des champs électromagnétiques d'origine électrique

Extrait du rapport au Congrès américain, 1989 : « Interaction avec le système nerveux central, proche de certains psychotropes, qui affecte notamment le rythme circadien [...] Promotion des tumeurs et des cancers, selon trois mécanismes : dommages chromosomiques, accroissement de l'enzyme ornithine décarboxylase (ODC) qui favorise la prolifération cellulaire et altération de la synthèse des protéines [...] Altération du système immunitaire et hormonal. Notamment dépression de l'activité de la glande pinéale, qui entraîne une chute de la mélatonine. »



© Fotolia



INTERVIEW

Pr Marc Henry

Ingénieur et spécialiste de l'eau à l'université de Strasbourg, ce scientifique indépendant vient de publier *L'Eau et la physique quantique* aux éditions Dangles. Il s'intéresse aux effets de l'électricité sur le vivant.

“ L'eau est le support de transmission de toute l'information cellulaire ”

NEXUS À partir de vos recherches sur l'eau, pouvez-vous expliciter l'action de l'électricité sur le corps humain ?

Marc Henry: Si le corps est composé à 70 % d'eau en masse, il l'est à 99 % en moles, c'est-à-dire en nombre de particules. Autant dire que nous sommes avant tout des êtres hydriques. Or, lorsque l'on étudie les propriétés de l'eau, on découvre que ce sont les champs électromagnétiques issus du vide qui assurent la cohésion de la molécule d'eau. Comment une onde électromagnétique artificielle pourrait-elle ne pas interférer avec l'arrangement des molécules d'eau et *a fortiori* avec un organisme vivant, composé essentiellement d'eau ? De plus, l'eau n'est pas qu'un solvant. Elle est le support de transmission de toute l'information cellulaire. La biologie ne s'arrête pas à la chimie. L'information au niveau quantique étant transmise « sans contact », tout ce qui perturbe les champs électromagnétiques naturels perturbe la transmission subtile de l'information au sein de l'organisme. Notamment par le biais de phénomènes de résonance, qui existent à toutes les échelles, de la molécule à l'organe.

Que faut-il savoir sur le 50 Hz pour comprendre ses effets ?

D'abord que c'est une énergie oscillante, ce qui est nécessairement perturbant. Par ailleurs, les rayonnements basses fréquences ont une grande longueur d'onde. Ils traversent donc le corps : ils

n'y déposent pas de l'énergie mais de l'information. S'il y a une hiérarchie entre matière, énergie et information, ils l'impactent donc au niveau le plus subtil, mais aussi le plus puissant. Les champs 50 Hz alternatifs modifient notre « corps informationnel ». Certains scientifiques considèrent que l'accroissement d'information augmente l'entropie, c'est-à-dire, d'une certaine façon, le chaos. Selon ce modèle, le rayonnement d'origine électrique, qui transporte d'énormes quantités d'informations, est nécessairement toxique. Couper l'électricité permettrait de faire de « l'exformation » : réduire le niveau d'information interne, pour retrouver plus de structure et de cohérence.

Pourquoi, d'après vous, cette pollution est-elle aussi taboue ?

Il y a sûrement plusieurs raisons. Plus une erreur a persisté longtemps, plus il est difficile de revenir en arrière. Et puis l'électricité est si familière. Nous sommes comme le poisson qui n'a pas conscience de l'eau de son bocal. On s'adapte. On coopère avec ce qui nous agresse. On s'installe dans le déni. Il ne faut pas oublier non plus que la plupart des scientifiques sont désormais payés par des firmes.

● PROPOS RECUEILLIS PAR MARIELSA SALSILLI

>>> Plus d'informations sur le blog de Marc Henry : natureauquant.blogspot.fr/

NORMES ET LOIS SOUS INFLUENCE

La réglementation nous protège-t-elle ?

Existe-t-il des seuils d'innocuité au-dessous desquels les rayonnements électromagnétiques d'origine électrique n'auraient pas d'effets biologiques ? La réglementation en vigueur n'offre malheureusement pas de garanties en la matière.

Contrairement à toutes les autres formes de pollutions, la supposition *more is worse* (plus est pire) ne s'applique pas aux champs électromagnétiques. Selon un rapport remis au Congrès américain (voir encadré), « *il est injustifié de supposer que la dose est proportionnelle à la force du champ et au temps d'exposition. Aussi, le problème de l'exposition aux rayonnements d'origine électrique ne doit-il pas être traité par le biais d'une réglementation qui établirait des seuils maximums d'émission.* » Les auteurs du rapport déploraient, d'ailleurs, que certains États américains, sous la pression des fournisseurs d'énergie, aient déjà adopté cette fausse bonne solution, inadaptée à la nocivité spécifique de l'électricité. Or, quelle a été la seule mesure

prise par l'Europe pour limiter le risque électrique ? Établir des seuils d'exposition maximale. Qui plus est, « *ces seuils réglementaires sont mille fois supérieurs aux seuils d'innocuité recommandés par des études scientifiques indépendantes* », condamne Pierre Le Ruz, du Criirem.

DES NORMES INADAPTÉES

Comment penser, dans ces conditions, que la directive européenne ait été dictée par une préoccupation de santé publique ? Elle détourne des valeurs limites d'exposition ponctuelle en une norme pour des expositions chroniques. Elle prend comme référentiel les effets thermiques et ignore les effets biologiques spécifiques avérés des ondes électromagnétiques sur l'organisme. « *Ce choix relève d'une carence administrative grave* », déplore le CRIIREM. Dans quel but ? « *Servir des intérêts privés et permettre aux industries de l'électricité et de l'électronique de continuer à exercer en toute légalité ?* » Les seuils réglementaires français, en particulier, sont des plus permissifs. Une nouvelle réglementation (décret du

Niveau maximum d'exposition recommandé par les experts indépendants

En vertu du principe de précaution et du principe « ALARA¹ », le niveau d'exposition chronique à ne pas dépasser, tant pour le public que les travailleurs, selon un consensus établi par tous les experts indépendants², est de 5 V/m pour le champ électrique et de 0,05 à 0,25 µT pour le champ magnétique. Soit 400 à 4 000 fois moins que la norme réglementaire ! La norme allemande « *biologie de l'habitat* » est encore plus restrictive (1,5 V/m et 0,1 µT).

1. Principe sanitaire pour les rayonnements ionisants : « As Low As Reasonably Achievable » (aussi bas que raisonnablement possible).

2. Résolutions du Parlement européen : 05/05/1994, 25/02/1999, 04/09/2008, 29/01/2009, 02/04/2009.

Normes européennes¹ et réglementation française² pour le 50 Hz

Les valeurs limites d'exposition du public sont de 5 000 V/m pour le champ électrique et de 100 µT pour le champ magnétique. Ces seuils sont encore plus élevés pour les travailleurs (10 000 V/m et 1 000 µT³).

1. Alignées sur les préconisations de l'ICNIRP (Commission internationale pour la protection contre les rayonnements non ionisants).

2. Recommandation européenne 1999/519/CEE du 12/07/1999, arrêté du 17/05/2001 (art. 12b) et décret n° 2002-775 du 03/05/2002.

3. Directive 2013/35/UE du 26/06/2013 et décret 2016-1074 du 03/08/2016, applicable depuis le 01/01/2017.

03/08/2016 applicable au 1^{er} janvier) prévoit bien la réalisation d'expertises électromagnétiques sur les lieux de travail, pour s'assurer de « *la conformité à la norme* ». Mais au vu des seuils adoptés, ces mesures n'ont d'autre ambition que de garantir que nous ne sommes pas en train de griller...

DES PRINCIPES NÉGLIGÉS

Autre anomalie, la réglementation fixe un plafond pour chaque gamme de fréquences d'exposition. Aucune norme ne prend en compte la valeur cumulée de l'exposition électromagnétique. Ni les phénomènes d'interférences entre ces rayonnements. Encore moins les mécanismes de résonance, qui peuvent provoquer une amplification des champs dans certains cas. Pourtant, ces phénomènes d'interaction et de superposition ondulatoires sont pris en compte et maîtrisés quand il s'agit de compatibilité électromagnétique (domaine qui vise à limiter les perturbations des appareils électroniques). Ne méritons-nous pas au moins autant de protection qu'un gadget électronique ? La meilleure preuve de la supercherie réglementaire, s'il en était encore besoin, c'est le retrait des compagnies d'assurance. Ces dernières ont exclu de tous leurs contrats « *les dommages de toute nature causés par les champs et les ondes électromagnétiques* ». ●

NOTES

1. Alignées sur les préconisations de l'ICNIRP (Commission internationale pour la protection contre les rayonnements non ionisants).
2. Recommandation européenne 1999/519/CEE du 12/07/1999, arrêté du 17/05/2001 (art. 12b) et décret n°2002-775 du 3/05/2002.
3. Directive 2013/35/UE du 26/06/2013 et décret 2016-1074 du 3/08/2016, applicable depuis le 01/01/2017.
4. Principe sanitaire pour les rayonnements ionisants : « As Low As Reasonably Achievable » (aussi bas que raisonnablement possible).
5. - Résolutions du Parlement européen : 5/05/1994, 25/02/1999, 4/09/2008, 29/01/2009, 2/04/2009.
- Rapport du parlementaire Gianni Tamino du 6/11/1998.
- Rapport Bioinitiative (Bioinitiative working group) des 31/08/2007 et 31/12/2012.
- Déclaration de soutien au Rapport Bioinitiative de l'Agence européenne de l'environnement (EEA) 17/09/2007.
- Avis Criirem, Transmission n° 17, 11/2014.



Électrohypersensibilité : « La guérison est possible »

Méloдие Viennot, architecte et ancienne électrohypersensible :

« J'étais devenue électrohypersensible [EHS] suite à un usage excessif de mon téléphone portable, pendant mes études. Ma vie était devenue un enfer. Avec des douleurs insupportables dans les oreilles et au niveau de la tête quand un téléphone sonnait à proximité. J'ai fui Paris, abandonné ma voiture, mon GSM... La marginalisation sociale n'est pas loin à ce stade, surtout dans un métier tel que le mien. Et puis, j'ai dormi (suite à des travaux dans mon habitat) sans électricité pendant près d'un an. Je ne suis plus EHS. Je vis normalement, mais en veillant à maintenir une exposition modérée aux pollutions électromagnétiques artificielles, quelle que soit leur nature, car chaque gamme de fréquences interfère avec les autres. Dans le prolongement de mon année de sevrage électrique, j'ai pratiqué une dépollution physique (dépose de plombages dentaires et soins par biorésonance) et cultivé mon équilibre psychique (méditation, yoga...). L'électricité me semble un déclencheur pour des toxiques ou des fragilités préexistantes. La guérison est possible. Mais elle est le résultat d'une approche holistique et de la possibilité, rendue au corps, de s'auto-régénérer naturellement, en supprimant en partie ce qui l'agresse. »

À lire

- Olivier Cachard, *Le Droit face aux ondes électromagnétiques*, Éd. LexisNexis, 2016.
- Roger Santini, *Guide pratique européen des pollutions électromagnétiques de l'environnement*, Éd. Marco Pietteur, 1996.

PROTECTION DES POPULATIONS

Quelles sont les solutions ?



Pierre Le Ruz (Criirem) et Serge Sargentini (Next-up organisation) réalisent un comparatif de mesures HF à Grenoble.

S'agit-il d'une énième enquête anxiogène ? Certainement pas ! Dans le cas de l'électricité, la protection et la guérison sont possibles. Enquête.

La consigne des experts américains est claire (cf. le rapport de 1989 au Congrès américain, déjà cité) : « Adopter une stratégie d'évitement raisonnable, en maintenant la population hors des champs électromagnétiques d'origine électrique, dans la limite de coûts d'investissement socialement acceptables¹. » Comment ? En réduisant ou supprimant les sources de pollution. En s'en éloignant, puisque l'intensité des rayonnements s'atténue rapidement avec la distance. Et en déployant des mesures de protection contre les champs électriques². Dans le domaine public, la mise en œuvre de ces pratiques conduirait à préférer les lignes enterrées aux lignes aériennes³. Avec pour inconvénient la difficulté de les identifier par la suite, comme c'est le cas en ville. Et, pour les lignes aériennes restantes, les câbles isolés torsadés sont préférables aux fils nus à écartement⁴. Il faudrait envisager de ne plus relier le fil de neutre à la terre, même si cela choquera les tenants des règles de l'art. « *Le neutre à la terre est une source*

de courants vagabonds, qui génère des champs et des courants parasites. En accord avec ERDF, nous avons expérimenté la suppression de cette mise à la terre à proximité du domicile d'une personne électrohypersensible, sans préjudice pour le réseau », confirme Pierre Le Ruz.

MEILLEURE PROTECTION : L'ÉLOIGNEMENT

Mais surtout, les installations électriques ne doivent pas être implantées trop près des lieux de vie : habitations, bureaux, crèches, écoles, hôpitaux... Qu'il s'agisse d'un transformateur de quartier adossé à un immeuble, d'un câble basse tension accroché en façade ou d'une ligne moyenne tension trop proche d'un lotissement. Quand l'éloignement n'est pas ou plus possible, comme c'est le cas pour certaines installations existantes ou pour les tracés rectilignes des lignes de transport d'électricité, il faudrait étudier le déplacement des riverains, contre indemnisation, ce qui a été obtenu exceptionnellement dans certains procès. Un couloir de 300 mètres de part et d'autre des lignes de transport devrait être systématiquement interdit à la construction. Un semblant de mesure a bien été pris en ce sens. Mais, soit les bandes de servitude sont insuffisantes⁵, soit les zones de sécurité ont été réduites à une intention peu contraignante et insuffisante par rapport aux seuils cancérogènes avérés⁶. ●

NOTES

1. De l'ordre de 1 000 \$ par personne exposée, selon ce rapport.
2. Il n'existe quasiment aucune solution pour se préserver des champs magnétiques. Seul le *mu-métal*, un alliage ferromagnétique, peut dévier des champs magnétiques statiques ou alternatifs de basse fréquence.
3. Le champ électrique induit par une ligne enterrée est supprimé, le champ magnétique induit est réduit.
4. Plus les fils conducteurs sont éloignés, plus le champ magnétique est élevé.
5. Bande de 10 m pour les lignes de plus de 130 kV et de 40 m pour celles de plus de 350 kV (décret n° 2004-835 du 19/08/2004). Alors que la distance d'éloignement souhaitable, évaluée selon les préconisations du rapport *Bioinitiative*, devrait être de 20 m pour une ligne 20 kV, 63 m pour une ligne 63 kV, ou 400 m pour du 400 kV.
6. 350 000 personnes sont exposées, à proximité de lignes de transport, à des champs magnétiques de plus de 0,4 µT (seuil à partir duquel le nombre de leucémies infantiles augmente) : source Rapport Afsset du 29/03/2010. En réponse à ce rapport, l'instruction ministérielle aux préfets du 15/04/2013 se contente de préconiser une « zone de prudence » en cas de champ magnétique 50 Hz supérieur à 1 µT (au-delà donc du seuil sanitaire des 0,4 µT).



QUELLES SOLUTIONS POUR CHEZ SOI ?

Je passe à l'action !

Face à tant d'irresponsabilité ou de collusion, il est temps d'agir. Pas de manifs ou de pétitions! Prenons en main notre santé par des mesures de préservation et de protection individuelles.

Complexe ? Peut-être, mais pas compliqué ! Le sujet requiert, certes, ce qui nous fait habituellement défaut dans tous les domaines de la vie quotidienne où nous nous retrouvons à la fois victimes et complices : la confiance et l'autonomie. Car il s'agit, en premier lieu, « de se mettre sur la route de l'électroconscience », comme aime à le rappeler Jean-Philippe Carrère. Une façon simple de prendre conscience des champs électriques basses fréquences générés par l'installation et les appareils électriques est d'acquérir un petit détecteur¹. Le clignotement lumineux et l'alarme sonore stimulent nos sens principaux, sans lesquels le phénomène physique est difficile à conscientiser. C'est aussi un outil précieux pour communiquer avec ses proches et négocier les premières mesures de préservation.

ÉTEINDRE, JETER

Par où commencer ? Par la chambre et tout spécialement le lit. « *La journée, nous pouvons tout encaisser, mais la nuit, il faut laisser le corps se régénérer. L'électricité la plus nocive est celle qui agresse nos cellules et nos organes pendant le sommeil* », indique J.-P. Carrère. Chez soi, comme précédemment à l'extérieur, quatre types d'action sont possibles. Tout d'abord, réduire les sources de pollution : éteindre, débrancher, supprimer rallonges et multiprises... Pour David Bruno, ingénieur spé-

cialisé sur ces questions et auteur d'un guide pratique sur le sujet, « *il faut éliminer sans état d'âme certains équipements, comme les boîtiers CPL ou les lampes fluocompactes. Et éteindre les appareils électroniques en veille, qui sont générateurs de perturbations importantes.* » Envisager, pour ceux qui pourront se passer d'une certaine modernité, de supprimer le téléphone sans fil (DECT), le rasoir électrique, la plaque halogène ou à induction, et surtout le radio-réveil. Deuxième mesure, s'éloigner d'au moins un bras des circuits et appareils sous tension : écarter le bureau du mur, la lampe de chevet du lit...

METTRE À DISTANCE ET À LA TERRE

Et s'en éloigner, plus encore, quand ils sont en fonctionnement. Notamment pour ceux générant un fort champ magnétique, dont il est difficile de se préserver. Attention donc aux blocs d'alimentation (chargeurs de téléphone, de portables) et à l'électroménager à moteur (hotte aspirante, machine à laver, lave-vaisselle, aspirateur). Il faut aussi s'assurer que les fils d'une même ligne électrique restent accolés, car leur éloignement induit un champ magnétique, donc faire vérifier le tableau électrique et éliminer les spots suspendus sur câbles. Enfin, mettre à la terre ! Même si cette mesure est sans effet sur les champs magnétiques, elle permet de se préserver totalement des champs électriques et d'évacuer les courants induits dans les objets conducteurs environnants. Que mettre à la terre ? Tout ce qui n'y est pas. Les lampes, chaînes hi-fi, ordinateurs portables, box Internet... Sans oublier les radiateurs électriques, source majeure d'ondes BF². Et même le mobilier >>>

métallique. Il est judicieux, également, de fabriquer des « écrans de Faraday³ », pour se préserver des champs électriques de toutes fréquences.

EARTHING

Encore faut-il que le logement soit équipé d'un circuit de terre de qualité⁴ et que toutes les prises y soient raccordées. Mais se mettre à la terre est aussi un acte d'hygiène personnel : marcher pieds nus, dehors ou sur un sol conducteur, permet d'annuler les bio-courants et tensions induits dans notre corps et de se recharger en ions négatifs, les meilleurs antioxydants naturels. Se relier électriquement à la terre est un acte naturel et logique, une fois admis que notre corps est assimilable à une antenne. Ce constat est à la base des travaux du Dr Maschi et de ses guérisons miraculeuses. Mais, comme les occasions d'errer pieds nus dans l'herbe mouillée ne sont pas si fréquentes dans nos vies modernes, des produits de *earthing*⁵ se sont développés : tapis de souris, de sol, drap... que l'on branche sur une prise de terre. « L'idéal serait de bénéficier de deux circuits de terre dans les bâtiments, un pour l'earthing, l'autre pour la sécurité électrique », observe David Bruno. Mais là encore, pas d'excès ! « L'earthing, oui, mais en forêt ! Je ne recommande pas l'earthing chronique dans un milieu électromagnétiquement pollué. Si la dégénérescence biologique provient essentiellement des courants induits dans le corps par les hautes et basses fréquences environnantes, est-ce bien sain à long terme d'évacuer constamment ces courants par earthing ? » avertit J.-P. Carrère.

COUPER LE JUS

Pour lui comme pour d'autres, l'acte qui change réellement la vie consiste à couper le disjoncteur la nuit. Certes, ce n'est pas très pratique. Et le frigo ? Aussi, est-il intéressant de couper automatiquement l'électricité, dans la partie nuit de l'habitation, avec des interrupteurs automatiques de champ (IAC). Mais ce dispositif présente deux inconvénients. Un seul appareil en veille peut empêcher l'IAC de s'enclencher. Et le circuit électrique hors tension peut toujours jouer le rôle d'antenne pour des signaux parasites. Aussi, J.-P. Carrère a-t-il inventé un dispositif pour mettre à la terre l'ensemble du circuit électrique ouvert⁶. Les tenants des règles de l'art feront des bonds. Pour ceux qui ne se sentent pas une âme de pionnier, des filtres ou des absorbeurs peuvent être utilisés, mais leur effet est limité et pas toujours démontré⁷. Supprimer la pollution électromagnétique d'origine électrique la nuit présente un double bénéfice : le rayonnement 50 Hz est éliminé, en même temps que les hautes fréquences parasites qui lui sont superposées. Les témoignages convergent : c'est une cure de jouvence !

LA VOIE DU MILIEU

Des maladies chroniques qui régressent en quelques semaines, l'énergie retrouvée et un meilleur moral dès les premiers jours. « *Je dors mieux, je récupère plus vite, je ne me sens plus fatigué. Je fais des rêves détaillés. Je me réveille en forme et content* », atteste Nicolas Negri, thérapeute et électrobiologue. Recommencer à rêver... une première étape pour vivre plus librement ? Alors, peut-on s'extraire de toute nuisance électromagnétique d'origine électrique ? Ce n'est ni réaliste, ni souhaitable. Éviter la paranoïa, comme le retour à l'âge de pierre. En privilégiant l'électroconscience et le bon sens, chacun peut réduire progressivement son exposition aux champs 50 Hz et à la *dirty electricity*. Apprenons à consommer l'électricité avec modération et en conscience. Et à ne pas nous jeter sur toutes les innovations technologiques⁸. Soyons confiants dans notre capacité à sortir d'un déni collectif de plusieurs décennies et n'augmentons pas les méfaits de l'électricité par une panique tardive.

MARIELSA SALSILLI

NOTES

1. Type « stylo BF » utilisé par les électriciens pour identifier la phase. Prix : 20 € sur electroconscience.com.
2. Attention, pour les légalistes, ce n'est pas conforme aux normes.
3. Par référence à la cage de Faraday (enceinte métallique qui ne permet pas de recevoir ou d'émettre des ondes électromagnétiques). Ce peut être un simple drap, découpé dans un rouleau d'isolant mince multicouche métallique et surtout relié à la terre.
4. La résistance d'une prise de terre doit être inférieure à 50 Ω. Une terre idéale est à moins de 10 Ω. La Commission européenne disposerait (d'après les mesures d'une de nos sources) de prises de terre à 0 Ω !
5. D'après le livre de Clinton Ober, *Earthing*, 2010.
6. Debranch'earth, commercialisé par Les Pieds à la terre.
7. Filtres Stetzer (ou Stetzerizer), à placer sur chaque prise stratégique. 220 Absoplug de Joël Ratia, à placer au niveau du disjoncteur en cas de suspicion de pollutions HF externes, ou dans une prise de la chambre si les pollutions sont aussi d'origine interne. Attention, pas de résultat d'efficacité vérifié par une source indépendante sur ce produit.
8. Attention par exemple à l'arrivée massive des objets connectés.

À lire

- Carl de Miranda, *Réduire les ondes électromagnétiques, c'est parti !*, Éd. Jouvence, 2016.
- Claude Bossard, *Comment se préserver des pollutions électromagnétiques ?*, Éd. La Ligne pourpre, 2009.



Coup de cœur !

- Un guide pratique : David Bruno, *Comment se protéger des ondes électromagnétiques ?*, 2015 et 2016. Parmi tous les ouvrages étudiés au cours de l'enquête, c'est certainement le document le plus complet et didactique pour prendre en main la question de la pollution électromagnétique chez soi.



INTERVIEW

Roger Hubert
Artisan électricien

“ Il faut créer une excellente prise de terre, si possible au nord de la maison ”

D'origine belge, cet électricien s'est spécialisé dans l'électricité biocompatible depuis 1986. Les bâtiments modernes favorisent les pollutions électromagnétiques, selon lui. Il nous explique comment améliorer cette situation.

NEXUS Les normes pour la construction prennent-elles en compte le risque électromagnétique d'origine électrique ?

Roger Hubert : Non, seulement le risque d'électrocution. Elles exigent la multiplication des prises, ce qui augmente l'exposition, notamment par la création de « boucles électriques ». La France est très en retard. Ici, la construction de bâtiments électriquement biocompatibles reste l'exception. Le matériel blindé est relativement introuvable, bien qu'il soit théoriquement autorisé chez les fournisseurs professionnels. Et bien sûr, il est cher. Seuls les éco-constructeurs se sont intéressés au sujet*.

Les bâtiments modernes favorisent-ils cette pollution électromagnétique ?

Oui. Les matériaux comme le Placo, les parquets flottants, le bois, le métal diffusent les champs électromagnétiques, au lieu de les atténuer comme le faisait la pierre. De plus, les fondations sont isolées

électriquement du sol, désormais, pour limiter les remontées d'humidité. On ne bénéficie donc plus d'une mise à la terre naturelle comme dans les bâtiments anciens. À cela s'ajoutent le béton armé et autres structures métalliques, qui jouent un rôle d'antennes et captent des fréquences parasites.

Comment construire un bâtiment biocompatible, ou réduire la nocivité d'un bâtiment existant ?

Créer une excellente prise de terre, si possible au nord de la maison. Relier les fondations et toutes les structures métalliques (rails Placo...) à cette terre. Isoler le tableau électrique. Utiliser des gaines, câbles et boîtiers blindés. Créer des circuits électriques par secteurs géographiques et non par type d'usage, pour faciliter la mise hors tension de la zone nuit avec des IAC. Ne pas passer de câbles en travers des pièces, ou au niveau des têtes de lit.

Quels acteurs clés pourraient-ils faire évoluer la situation ?

Pour moi, ce sont les artisans électriciens. Mais ils ne reçoivent pas d'information sur ces questions au cours de leur cursus de formation. Les architectes et les constructeurs aussi. Bref, tous les acteurs de la filière bâtiment. Rien à attendre du côté d'EDF, qui a masqué le problème depuis le début.

La situation est-elle en train d'évoluer ?

Oui, j'ai beaucoup de demandes depuis le déploiement des nouveaux compteurs communicants. Grâce au Linky, des gens découvrent la *dirty electricity*, qui n'est que la partie émergée de l'iceberg. Et les plus curieux découvrent les dangers de l'électricité domestique.

* Cf. la revue *La Maison écologique*.