

Ouvrage d'auteur

Médecine

La multipollution environnementale et ses conséquences



Auteur : Hervé Staub - ISBN 9791023711547

2.00€

BOOKINER 



Auteur : Hervé Staub

www.bookiner.com

Usage libre de droit (non marchand) avec mention «Bookiner.com»

Médecine

La multipollution environnementale et ses conséquences

- . La pollution électromagnétique (EM)
- . Les nombreuses sources artificielles de champs EM
- . Les champs EM peuvent-ils affecter notre santé ?
- . Les champs EM ne sont pas anodins en terme d'incidences physiologiques
 - . En définitive que retenir de tous ces travaux ?
 - . La pollution sonore et visuelle
 - . Quid de la pollution visuelle ?
 - . La pollution psychologique
 - . La pollution chimique
 - . La pollution radioactive

Conditions d'usage libre de droits

Tout contenu gratuit ou payant peut être utilisé avec l'obligation d'indiquer la mention «Bookiner.com». L'acquéreur sur le site bénéficie d'un usage libre de droits à titre **PERSONNEL** (individuel, familial et privatif) dans un cadre exclusivement non marchand, non concurrentiel et non grand public. Il est autorisé à installer ce fichier sur tout équipement informatique et télécoms dont il est propriétaire ainsi que pratiquer éventuellement une duplication, un téléchargement, ou un envoi sous forme de fichier, à un maximum de 5 postes/utilisateurs internes. Ce droit ne s'applique pas à l'utilisateur qui reçoit gratuitement un contenu payant, lequel ne peut aucunement le diffuser autour de lui sans risquer de tomber sous le coup de la loi portant sur le copyright et/ou s'exposer aux conditions restrictives du droit d'auteur et de la protection intellectuelle.

«Notre Terre Mère primordiale est un organisme que nulle science au monde ne peut expliquer rationnellement. Tout ce qui, sur elle, rampe et vole, en dépend, et tout doit irrémédiablement périr si cette Terre qui nous nourrit meurt.»
(Viktor Schauberger)

En préambule de ce chapitre, une question se pose d'emblée : en quoi la pollution et la qualité des aliments interviennent-elles dans la communication ? Pour le moment, je laisserai le lecteur sur sa faim, en proie à ses interrogations, mais ce n'est qu'une question de patience et de persévérance. En effet, au fil de sa lecture, il découvrira la réponse en parfaite concordance avec l'axe directeur de cet ouvrage.

Sujet d'une brûlante actualité, la multipollution environnementale risque de devenir le détonateur d'une bombe aux potentialités destructrices effrayantes si ceux qui président aux destinées des peuples continuent, par leur étroitesse de vue, à rester inféodés aux tenants des multinationales et sourds aux appels angoissés d'une grande majorité des citoyens du monde. Et pourtant, les mises en garde de nombreux scientifiques, de spécialistes de la terre et de l'environnement, indépendants de tout lobby, ne manquent pas. Leurs arguments objectifs, reposant sur des bases indiscutables, restent lettre morte quand ils ne sont pas tout simplement occultés ou ridiculisés, car trop gênants pour les pollueurs, obsédés par leur recherche de profits.

La pollution n'est pas issue d'une seule source, elle connaît malheureusement des origines diverses, les unes flagrantes, les autres sournoises mais toutes aussi dangereuses pour l'intégrité de la Terre et de ses habitants.

La pollution électromagnétique

Depuis que l'électricité occupe une place prépondérante dans la société, sa production n'a cessé de croître et avec elle les ondes qu'elle génère au travers de toute la technologie qui en est issue. Ce type de pollution est particulièrement insidieux et dangereux, car il s'insinue partout et franchit pratiquement toutes les barrières. En effet, selon leurs fréquences, les ondes électromagnétiques (EM) traversent ou sont absorbées par les tissus vivants en entrant en résonance avec eux et en libérant de l'énergie soit sous forme thermique, soit sous forme de particules ionisées. Cette pollution EM est constituée par les champs électriques et magnétiques présents dans notre environnement et dont l'origine n'est pas naturelle. Les premiers sont en rapport avec des charges électriques statiques ou mobiles, de même qu'avec un champ magnétique variable. Les seconds sont produits par des courants électriques ou des champs électriques variables.

Pour mesurer le champ électrique, l'unité est le volt/mètre (V/m) et son intensité varie en fonction de la tension électrique qui le génère et globalement, de la distance à la source. Les obstacles modifient ou atténuent ce champ qui se concentre au sommet de ceux-ci. Ainsi, pour un être humain, le champ est concentré au niveau de la tête. Le champ magnétique, pour sa part, se mesure normalement en ampère/mètre, mais habituellement on se base sur la densité de flux magnétique, ou induction magnétique, dont l'unité est le tesla (T) ou le gauss (G). Ce champ est proportionnel à l'intensité du courant inducteur et diminue en fonction de la distance à la source (entre l'inverse de la distance et le cube de son inverse).

En très basse fréquence ou quand ils sont uniformes, on peut considérer un champ électrique et un champ magnétique séparément. En revanche, pour les fréquences élevées, ces champs deviennent indissociables et l'on parle alors de champ électromagnétique (EM) qui se propage, dans le vide, à la vitesse de la lumière sous forme d'ondes. Mais, contrairement aux ondes sonores, les ondes EM n'ont pas besoin d'un support et peuvent se propager dans le vide. Ces ondes se caractérisent par :

* leur longueur (d'onde) mesurée en mètres

* leur fréquence mesurée en hertz

* l'énergie qu'elles véhiculent et qui peut être transmise aux objets qu'elles rencontrent. Elle se mesure en joules ou en électron-volts. Cependant, pour évaluer leur impact sur l'organisme vivant, on utilise le débit d'absorption spécifique (DAS) exprimé en watt/kg, ou encore la densité de puissance surfacique (DPS) en watt/m². Ainsi, l'énergie transportée par une onde EM est d'autant plus élevée que sa fréquence est grande.

Il existe plusieurs sources naturelles de champs EM non polluants

* le champ électrique de la surface de la terre, en rapport avec des charges électriques dans la haute atmosphère. Celles-ci créent une différence de potentiel entre le sol et l'atmosphère d'environ 100 à 150 V/m. Cependant, sous un orage, ce champ s'inverse et peut atteindre des valeurs de 10 à 20 kV/m.

* le champ magnétique terrestre avec une composante interne d'origine magmatique de l'ordre de 40 microT dans nos régions. Elle oriente l'aiguille de la boussole. La composante externe est fonction de l'activité solaire et terrestre.

* des champs naturels alternatifs de très faible intensité.

* le champ EM généré par les cellules de tous les êtres vivants qui produisent des courants électriques (enregistrés, par exemple, avec l'électrocardiogramme et l'électroencéphalogramme). Ce champ est très faible également.

Les nombreuses sources artificielles de champs EM

Par contre, il existe de nombreuses sources artificielles de champs EM, liées à l'activité humaine, dont le potentiel polluant est très élevé. Ainsi, toutes les installations électriques domestiques ou industrielles et de télécommunications produisent des champs EM. Il s'agit principalement :

* des champs électriques et magnétiques de très basses fréquences (champs ELF) qui se trouvent dans le voisinage de tout appareil ou lignes électriques en fonctionnement. Même autour d'un appareil éteint mais branché, des champs électriques sont présents, en particulier près des lignes à haute tension.

* des radiofréquences et des hyperfréquences générées par les télécommunications (antennes relais des stations radio ou télé, des téléphones portables, téléphones cellulaires, wifi), les écrans de télévision ou d'ordinateurs, certains équipements domestiques, médicaux, civils ou militaires (radars et autres systèmes de détection) et, enfin, la plupart des industries.

Ainsi, en dehors des systèmes gouvernementaux, les principaux pollueurs sont :

* la télévision entre 400 et 800 MHz ;

* la FM aux environs de 100 MHz ;

* la téléphonie mobile : réseaux privés, ou PMR, vers 400 MHz , GSM à 900 MHz et 1.800 MHz, le DECT à 1,9 GHz , la téléphonie dite 3G à 2,1 GHz et maintenant celle dite 4G.

* les réseaux informatiques : Wifi, 2,4 GHz et 5 GHz, Wimax 3,5 GHz et 5,8 GHz. On annonce des réseaux à 60 GHz. Parmi toutes ces sources, certaines sont déployées en extérieur, d'autres en intérieur. Le principal contributeur externe est la téléphonie mobile. La principale source de pollution interne sera à court terme la Wifi et les réseaux informatiques en général. D'ailleurs, plusieurs structures publiques et privées ont déjà retiré la Wifi de leurs installations.

Cette liste de sources de champs EM n'est pas exhaustive, mais nous constatons que nous nageons littéralement dans un océan d'ondes en tous genres. En plus de l'exposition professionnelle de certaines personnes à ces champs, les usagers que nous sommes, subissons en quasi permanence leur agression. Ainsi en est-il des champs ELF liés aux installations et appareils électriques ; aux radio et hyperfréquences par les écrans d'ordinateur, la Wifi et tout autre système existant de communication sans fil entre périphériques ; les dispositifs anti-vol et autres systèmes de sécurité, les fours à micro-ondes et les plaques de cuisson à induction ; les dispositifs de télémessure, de radiobalises, de télécommande ; enfin tous les champs générés par les antennes de radio, de télévision, de radar, de téléphones portables et par le téléphone portable lui-même. Ce catalogue donne un grand frisson, mais pas des plus agréables. Et, si nous avons un minimum de bon sens, nous nous interrogeons sur l'effet induit par ces champs EM sur les organismes vivants, quels qu'ils soient.

Les champs EM, peuvent-ils affecter notre santé ?

Nous avons vu que l'être vivant constitue une vaste centrale électrique en interaction avec des processus biochimiques internes et avec l'environnement extérieur. Ainsi, les ondes EM vont interagir avec l'organisme par des mécanismes de couplage comme deux circuits électriques voisins s'influencent mutuellement en provoquant des phénomènes dont la nature et l'intensité sont fonction de la fréquence en cause. Afin de ne pas brouiller la réception du lecteur, ce qui, somme toute, ne serait pas étonnant dans un tel contexte, je vais reprendre chaque type d'ondes hantant notre environnement.

Les champs de très basse fréquence (ELF) ne provoquent aucune élévation mesurable de température et l'énergie absorbée par l'organisme est négligeable. Mais, à ce niveau de fréquences, il convient de séparer l'impact des champs électriques de celui des champs magnétiques :

* les champs électriques statiques induisent des courants électriques d'intensité très faible dont la répartition dans le corps n'est pas uniforme (de l'ordre de 16 microampères pour un champ de 1 kV/m). Ces champs polarisent aussi certaines molécules du corps qui deviennent des dipôles électriques et réorientent des dipôles déjà présents. L'importance de l'impact de ces trois effets sur l'organisme dépend de ses propriétés électriques et du type de tissu biologique.

* les champs magnétiques statiques induisent, pour leur part, des champs électriques qui provoquent des courants de Foucault (courants électriques circulaires) à l'intérieur des tissus vivants. Leur densité et leur intensité dépendent de différents paramètres propres aux tissus eux-mêmes.

En outre, ces champs magnétiques induisent aussi une réorientation des molécules «magnétisables», tels les innombrables cristaux de magnétite répartis dans le corps, en particulier dans le cerveau. Il semblerait, par ailleurs, qu'il en soit de même pour les cristaux de calcite présents dans l'épiphyse. Les radiofréquences et les hyperfréquences produisent un champ induit entraînant l'oscillation et le déplacement de charges libres, ainsi que la rotation des molécules polaires à la même fréquence que le champ inducteur. De plus, celui-ci provoque une absorption d'énergie avec élévation de température des tissus touchés. Cependant, la distribution de l'énergie à l'intérieur de l'organisme vivant, évaluée par le DAS (débit d'absorption spécifique) est très inhomogène. Les paramètres permettant de mesurer le DAS varient selon l'organisme impliqué d'où les difficultés pour extrapoler à l'humain les résultats obtenus chez l'animal. Tout dépend aussi si la source des radio et hyperfréquences est proche ou éloignée de l'organisme touché.

Des interactions indirectes peuvent aussi survenir entre les champs EM et le corps. Ainsi le contact d'un organisme avec un objet dont le potentiel électrique est différent peut provoquer des décharges. Ceci se produit également à distance lorsque le champ est suffisamment intense. Ce champ peut aussi perturber le fonctionnement d'un appareil médical porté ou implanté dans un sujet (c'est le cas, notamment, de certains pacemaker).

Les champs EM ne sont pas anodins, ils peuvent avoir des incidences physiologiques sur les organismes vivants.

Des troubles non spécifiques, plus ou moins intenses, dénommés parfois «hypersensibilité EM», ont été relevés chez certains sujets, sous l'effet des champs EM. Ces sujets, probablement davantage sensibles que la moyenne, accusent des troubles divers (fatigue, irritabilité, troubles du sommeil, de la concentration et de la mémoire, troubles digestifs, vertiges, céphalées, douleurs diverses, tendances dépressives ou même suicidaires). Malheureusement, la relation de cause à effet reste contestée par certains scientifiques, aucune explication physiologique rationnelle n'ayant pu être avancée à ce jour. Ce genre d'attitude est classique devant des phénomènes dépassant l'entendement. En effet, pour certains esprits hyper cartésiens, les symptômes ou les manifestations qui n'ont pas d'explication scientifique, n'existent tout simplement pas. Une façon commode pour éluder un problème! Là, il n'y a pas de communication possible.

En revanche, il existe des effets plus spécifiques et mesurables, relevant des champs électriques ou magnétiques statiques. Le seuil de perception se situe aux environs de 20 kV/m et la sensation devient désagréable vers 25 kV/m.

Pour des champs électriques de 500 à 1200 kV/m, on observe des courants de décharge. Chez certains sujets peuvent apparaître des éruptions cutanées à type de rash. Chez d'autres, pour des expositions fortes mais de courte durée (cas de l'IRM), l'électrocardiogramme se modifie, parfois jusqu'à présenter des troubles du rythme (champs supérieurs à 5 T).

D'autres effets sont observés pour des champs électriques et magnétiques ELF

Là aussi, le seuil de perception varie selon les sujets, l'humidité et la position des parties du corps. Quand les courants induits dépassent 1 mA, des picotements peuvent se ressentir ou une petite décharge s'observer au contact d'un objet métallique. Lorsque ces courants sont supérieurs à 6 ou 9 mA, des contractions musculaires involontaires peuvent apparaître. Chez des personnes dormant sous une couverture chauffante (champ de 6,6 microT), la mélatonine urinaire baisse. On a également observé des modifications de l'électroencéphalogramme chez des volontaires exposés à des champs de 9 kV/m et 20 microT. De même, des troubles du rythme cardiaque ont été enregistrés lors de fortes expositions. On a aussi observé des magnétophosphènes réversibles lors d'IRM où le champ magnétique était inférieur à 5 mT.

Des études laissent penser à une relation possible entre troubles de la reproduction et forte exposition aux champs EM ELF (professions, couvertures électriques). Selon une étude finlandaise concernant 12000 personnes, le risque de dépression serait 4,7 fois plus élevé chez les individus vivant à moins de 100 mètres d'une ligne à haute tension. À ce propos, il est intéressant de noter que une ligne T. H. T. de 400 000 Volt produit, à son voisinage, un champ électrique de 1000 à 10000 V/m et un champ magnétique de 10 à 160 mG ($1\text{mG} = 0.0001\text{mT} = 0,1 \mu\text{T}$). Quand on sait que de nombreuses maisons sont construites à proximité immédiate, parfois même en dessous, de lignes à HT et à THT, on peut s'inquiéter de l'état de santé présent ou futur des habitants. Inconscience ou négligence de la part des pouvoirs publics et des constructeurs ?

D'autres études, dont des suédoises, évoquent une relation dose-effet entre maladie d'Alzheimer et sclérose latérale amyotrophique et exposition aux champs EM ELF. Enfin, pour clore ce paragraphe réjouissant, de nombreuses études, parfois contradictoires, mettent en évidence une augmentation possible du risque de leucémie, en particulier chez l'enfant, de tumeur cérébrale, de cancer du poumon, de cancer du pancréas et de mélanome pour des expositions prolongées à ce type de champs. Les effets observés des champs de radiofréquences et hyperfréquences présentent également des contradictions selon les chercheurs ayant procédé aux études. Il serait intéressant de vérifier dans quel sens vont les résultats des observations, en fonction de l'indépendance ou non des organismes ayant effectué la recherche.

L'armée de l'air française avait effectué une étude épidémiologique sur le personnel exposé aux radiofréquences et aux hyperfréquences. Selon ce travail, 60% des sujets exposés ne présentaient aucun signe clinique ou, à la rigueur, quelques manifestations subjectives mineures ; 30% signalaient un syndrome neurovégétatif et 10% d'authentiques signes cliniques (pas de précisions quant à ces signes). Cette étude permet de conclure à l'existence d'une sensibilité individuelle aux ondes EM. À ce propos, je voudrais signaler une observation personnelle concernant un technicien radariste de l'armée de l'air : celui-ci m'avait consulté en raison de symptômes fibromyalgiques¹ apparus quelques temps après sa prise de fonction et disparaissant durant ses périodes de vacances, autrement dit chaque fois qu'il n'était plus soumis au rayonnement EM des radars. D'autres observations de ce type ont été décrites, mais la plupart du temps, la relation de cause à effet n'a pas été prise en compte et même niée.

De nombreuses études réalisées sur des volontaires sains ont mis en évidence des perturbations de certaines sécrétions hormonales, à savoir celle de mélatonine, hormone épiphysaire, de TSH (hormone hypophysaire stimulant la thyroïde), mais aussi de modifications du sommeil et de l'EEG. D'autres travaux, à confirmer, rapportent une baisse de l'audition chez des personnes utilisant leur portable plus de 1 à 2 heures par jour. Des modifications psycho-cognitives discrètes, mais statistiquement significatives, ont été mises en évidence par une étude expérimentale hollandaise portant sur une double population

1 La fibromyalgie est une affection se caractérisant par des douleurs tendino-musculaires et ligamentaires chroniques, associées à une fatigue permanente, des troubles du sommeil et souvent une tendance dépressive

de 36 sujets (exposition de 45 minutes à des champs de 0,7 V/m à 900 MHz et à 1,8 GHz et de 1 V/m en UMTS). D'ailleurs, il existe de nombreux témoignages de riverains d'antennes relais ou d'utilisateurs de la Wi-Fi qui rapportent divers symptômes en lien avec cette technologie². Par ailleurs, l'Académie Américaine de Médecine Environnementale (AAEM) a récemment sonné l'alerte dans un communiqué du 12 avril 2012. Elle rend publique sa position quant aux effets sanitaires des Champs ElectroMagnétiques qu'ils soient de très basses fréquences ou de hautes fréquences (radiofréquences) et en appelle à l'application immédiate de précautions quant au déploiement des compteurs électriques dits intelligents et des technologies sans fil.

«Aujourd'hui, les signaux d'un risque pour la santé et l'environnement dû à la pollution électromagnétique sont indéniables, même si les niveaux de preuve de dommages pour la santé et les mécanismes et voies d'action de ces agents physiques ne sont pas encore totalement établis. L'accroissement des tumeurs du cerveau chez l'enfant ne peut plus être ignoré. Le nombre croissant de personnes devenant hypersensibles à cette pollution peut être considéré comme une population sentinelle au sein de laquelle on compte de plus en plus de jeunes, qui nous envoie «in vivo» un signal fort des désordres sanitaires à attendre si aucune mesure n'est prise. Il y a aujourd'hui urgence à en tirer les conséquences eu égard à l'absence d'évaluation de l'impact sanitaire et environnemental de la multiplication des technologies dont le déploiement est prévu à court terme (femtocells, Linky, 4G, radio numérique terrestre...), générant une pollution électromagnétique de plus en plus composite et sans rapport avec l'environnement auquel nos organismes sont adaptés depuis des millénaires»³.

On pourrait ainsi multiplier la liste des travaux faits dans ce domaine, les uns parfaitement clairs, d'autres plus sujets à caution, certains critères de recherche n'ayant pas toujours été respectés. Par ailleurs, de multiples expérimentations sont menées sur l'animal, mais, à mon avis, il faut rester extrêmement prudent sur l'interprétation des résultats et sur leur extrapolation à l'humain. En effet, s'agissant de deux espèces différentes, il faut tenir compte de la barrière d'espèces et des réactivités individuelles qui constituent autant d'obstacles à des conclusions fiables. De toutes façons, rien que pour les raisons évoquées à l'instant, l'expérimentation animale devrait être totalement abandonnée par le monde de la recherche car elle est devenue obsolète face aux moyens modernes dont on dispose actuellement (cultures cellulaires humaines, modèles informatisés, etc.), sans compter la souffrance infligée à l'animal. Mais, en-dehors de toutes ces considérations, le sujet est suffisamment préoccupant pour qu'on s'y intéresse sérieusement, ne serait-ce qu'à titre préventif ou en vertu du fameux principe de précaution qui reste encore trop souvent un vœu pieux.

En définitive, que retenir de tous ces travaux ?

Malgré un nombre élevé d'expérimentations, il existe peu d'études épidémiologiques comportant des durées d'observation et des effectifs statistiquement valables. D'où des résultats controversés et parfois contradictoires. Pour le moment, seuls les courants induits dans le corps humain par les ELF, les réactions humaines aux courants de contact et les effets thermiques dans les tissus à cause des hautes fréquences ont obtenu le consensus de la communauté scientifique en tant que nuisances. Cependant, même, et surtout, les effets controversés doivent faire l'objet d'investigations approfondies, rigoureuses et impartiales. Car, il ne faut pas oublier que d'énormes intérêts socio-économiques, voire stratégiques, mais aussi politiques sont en jeu. Ces intérêts, agrémentés par l'attrait personnel de chacun vis-à-vis d'objets considérés par beaucoup comme indispensables, constituent d'importants facteurs de subjectivité, pouvant venir biaiser l'analyse rationnelle des risques qui seront alors soit surévalués, soit au contraire minimisés ou même niés.

En définitive, devant l'ampleur du problème, le bon sens devrait pousser les pouvoirs publics et les usagers à exiger l'application du principe de précaution et à supprimer toute pollution EM non indispensable. Pour le lecteur intéressé par les valeurs de référence officielles, il peut aller sur le site du CIRC, www.iarc.fr, et sur celui de l'OMS, www.who.int/peh-emf/about/WhatisEMF/fr/index3.

2 www.next-up.org/main.php et <http://wifi.blog4ever.com/blog/lirarticle-18457-53198.html>

3 http://www.electrosensible.org/documents/presse/communiqu_100512/

Encore que ces valeurs de références ne constituent qu'une estimation basée souvent sur des extrapolations d'expérimentations animales difficilement applicables à l'humain et dont le recul dans le temps n'est pas suffisant. Nous verrons d'ailleurs ci-après que les conclusions de l'OMS restent bien hésitantes dans certains cas. En effet, dans un texte de mai 2006 (dont je cite une partie), rapporté et commenté par Paul LANNOYE, ancien député européen, docteur en Sciences physiques et membre du Conseil scientifique du CRIIREM, l'OMS déclare : «*Compte tenu des très faibles niveaux d'exposition et des résultats des travaux de recherche obtenus à ce jour, il n'existe aucun élément scientifique probant confirmant d'éventuels effets nocifs des stations de base et des réseaux sans fil pour la santé*».

Donc, selon l'OMS, le seul effet sanitaire des champs de radiofréquences établi dans des études scientifiques est une augmentation de la température corporelle ($>1^{\circ}\text{C}$) lors d'une exposition à des champs de très haute intensité (que l'on ne trouve que dans l'industrie). Les niveaux d'exposition aux radiofréquences des stations de base et des réseaux sans fil sont si bas (des milliers de fois plus bas que les normes internationales) que l'augmentation de la température est insignifiante et n'a aucun effet sur la santé humaine. Voilà bien, selon Paul Lannoye, un discours cohérent et mille fois répété à tous les niveaux par les autorités publiques en matière de santé. Le problème est qu'il est totalement erroné. En fait, il est basé sur une affirmation largement contredite par les faits, quoi qu'en dise l'OMS : «*Seuls les effets thermiques sont scientifiquement avérés*». Si on accepte sans critique ni analyse qu'il en est bien ainsi, alors la suite du raisonnement est pertinente. Il est exact que les rayonnements électromagnétiques quels qu'ils soient exercent une action thermique sur les organismes vivants et notamment sur l'homme. Selon la quantité d'énergie reçue en un temps donné, l'échauffement des tissus est plus ou moins important. Un rayonnement est d'autant plus efficace pour provoquer un tel échauffement que sa fréquence est élevée. Dans la gamme des rayonnements non ionisants, seuls les hautes fréquences sont susceptibles de provoquer un effet de ce type. En dessous d'une certaine valeur seuil, on peut considérer l'échauffement comme négligeable, ce qui autorise l'adoption d'une norme protectrice. Les normes internationales établies par l'ICNIRP sur cette base peuvent être admises comme adéquates pour protéger les personnes contre les effets thermiques.

Mais en fait, outre les effets thermiques, les rayonnements non ionisants provoquent aussi des effets dits athermiques, liés au caractère vivant de l'organisme récepteur. L'être humain, comme tout organisme vivant, est un émetteur-récepteur d'ondes électromagnétiques ; de nombreux mécanismes biologiques mettent en œuvre un rayonnement électromagnétique caractérisé par une fréquence ou une plage de fréquences bien déterminée. Il n'est donc pas surprenant qu'un rayonnement exogène de fréquence identique perturbe, par effet de résonance, comme le souligne G. Hyland, le fonctionnement de ces mécanismes ; et cela à des niveaux d'intensité nettement plus faibles que ceux qui déterminent l'apparition d'effets thermiques :

1. Dans la gamme des micro-ondes (ou hyperfréquences), des processus aussi fondamentaux que la division cellulaire et la communication intercellulaire font appel à des ondes de très faible intensité.
2. Dans la gamme des très basses fréquences (ELF), on trouve l'activité cérébrale (émissions dans la gamme 0-30 Hz) et le fonctionnement du système nerveux, ainsi que l'activité cardiaque (entre 6 et 7 Hz).

Il est à remarquer que le système GSM met en œuvre les fréquences de 2 Hz et de 8,3 Hz pour la pulsation du rayonnement alors que l'onde porteuse a une fréquence de 900 MHz. De nombreuses études effectuées *in vitro* et *in vivo* ont mis en évidence les effets non thermiques des rayonnements de micro-ondes, et notamment des rayonnements pulsés dus aux GSM et aux antennes relais. Certes, ces différents effets biologiques n'impliquent pas nécessairement des dommages à la santé humaine mais les connaissances du fonctionnement de l'organisme humain et l'observation clinique effectuée sur de nombreux utilisateurs de GSM ou riverains d'antennes relais permettent de penser à une corrélation plausible des troubles de santé constatés avec de tels effets, les personnes les plus sensibles étant particulièrement vulnérables. Des études menées *in situ* sur les riverains d'antennes relais notamment en France, en Espagne et en Autriche font toutes état, chez les sujets exposés, de difficultés de concentration, troubles de la mémoire, vertiges, maux de tête, tendances dépressives, perturbations du sommeil, problèmes cutanés, fatigue chronique. Ces troubles avaient déjà fait l'objet de remarques précédemment. La validité du choix des valeurs seuils préconisées par l'ICNIRP et adoptées par l'Union européenne dans sa recommandation aux Etats membres 1999/519/CE est donc à remettre en cause

totalemment puisqu'elle ignore complètement ces phénomènes. Sur la base des données actuellement disponibles, l'appel lancé à Fribourg le 9 octobre 2002 par plusieurs dizaines de médecins et signé à ce jour par plus de 30.000 d'entre leurs collègues européens réclame l'adoption de valeurs seuils d'irradiation près de mille fois plus basses que celles de l'ICNIRP (0,1 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ au lieu de 450 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ pour la fréquence 900 Mhz). De plus, comme le préconise G. Hyland, il s'imposerait d'éviter de mettre sur le marché des technologies qui exposent le public à des ondes dont les fréquences sont proches des ondes cérébrales ou de celles qui caractérisent certains mécanismes vitaux du corps humain. C'est malencontreusement le cas du système GSM adopté en Europe... Les sceptiques avancent habituellement que les troubles de santé précités ne sont pas spécifiques d'une exposition aux micro-ondes pulsées et qu'on pourrait les considérer comme d'origine psychosomatique. Pour ce qui est de la non spécificité, elle est évidente mais n'implique en aucun cas qu'il faille ignorer des troubles de toute manière très pénalisants et annonciateurs possibles de pathologies graves ; en outre, la mise en évidence de l'accroissement de la perméabilité de la barrière hémato-encéphalique est en elle-même suffisamment préoccupante : elle signifie en effet une plus grande vulnérabilité à une pollution chimique, les polluants pouvant se retrouver dans le cerveau alors qu'en temps normal ils n'y ont pas accès. Par ailleurs, il est effectivement tentant pour les industriels du secteur et les inconditionnels du progrès technologique de mettre en cause l'équilibre psychique et émotionnel des plaignants plutôt que de s'interroger sur la réalité des nuisances. C'est ce que fait, sans état d'âme, l'OMS dans une autre publication consacrée à l'hypersensibilité électromagnétique (aide-mémoire n°296 de décembre 2005). A moins d'attribuer à certains animaux des compétences en physique et en chimie des rayonnements au point que la peur des micro-ondes perturbe leur comportement, il faut bien reconnaître que les données s'accumulent quant aux effets mesurables d'une exposition aux rayonnements de micro-ondes pulsées d'antennes relais sur certaines populations animales (vaches allaitantes, poulets, pigeons voyageurs, cigognes...). La récente étude sur une population de cigognes blanches en Espagne est particulièrement révélatrice. Elle montre en effet, sans conteste, une perte de fécondité très nette et statistiquement significative (réduite de moitié) chez les cigognes dont les nids étaient les plus exposés (moins de 200 mètres des antennes) par rapport à ceux situés au-delà de 300 mètres.

Les études épidémiologiques effectuées récemment sur les populations riveraines d'antennes relais sont évidemment compliquées du fait du peu de recul disponible quant à l'utilisation du téléphone portable dans le monde et, pour ce qui concerne certaines pathologies (cancer), de leur long temps de latence. Cela n'empêche pas de tenir compte des indications précieuses (et inquiétantes) fournies par certains travaux réalisés notamment en Suède (L.Hardell et coll. ; 2006) et en Israël (S. Aburuken et coll. ; 2005) mettant en évidence le risque accru de cancer du cerveau chez les utilisateurs de téléphones portables. Certaines enquêtes effectuées à la suite de l'observation d'un agrégat anormal de tumeurs du système nerveux central ou de cancers de l'enfant ont mis en évidence un nombre de cas nettement supérieur au nombre de cas normalement attendus (notamment à Saint Cyr l'Ecole, en France), mais pour une population irradiée dans le champ d'antennes relais de faible dimension. La conclusion officielle (Institut de veille sanitaire - 2004) a été que le résultat n'était pas statistiquement significatif. La multiplication probable de ce type de situation aboutira sans doute à une conclusion similaire pour chaque cas. Par contre, si on prend la peine d'évaluer la signification de l'ensemble des cas, il apparaîtra que le hasard ne pourra expliquer l'existence de ces agrégats de cancers.

Peut-on se permettre d'attendre et de laisser se confirmer des conséquences aussi dramatiques pour la santé ? Paul Lannoye estime que la réponse est non, en vertu du principe de précaution. Que les institutions internationales et nationales en charge de la santé publique se réfugient derrière l'absence de certitude scientifique pour cautionner des normes de protection de la santé grossièrement inadéquats ne fait que confirmer les leçons de l'Histoire : c'est toujours avec beaucoup de retard et sous pression des faits que ces institutions ont reconnu l'importance des risques provoqués par certaines technologies ou certains produits. C'est le constat des catastrophes écologiques et humaines, entraînées par «l'absence de certitude scientifique», qui a conduit l'ONU à adopter en 1992 à Rio le principe de précaution (déclaration finale du Sommet de la Terre). L'OMS serait bien placée pour s'en inspirer et prouver enfin qu'elle attache moins d'importance à la santé des grands secteurs industriels qu'à celle des humains.

Pour le lecteur intéressé par plus de détails, il trouvera des références dans la section bibliographique de cet ouvrage ou par différents sites internet précisés ci-dessous. Sur un plan pratique, afin de savoir si l'on est exposé à des radiations EM et le faire évaluer quantitativement, il convient de s'adresser à un laboratoire accrédité et si possible indépendant. Le lecteur intéressé pourra aller sur le site www.anfr.fr/index.php? où il trouvera une liste. Et pour en savoir plus, il conviendra de se rendre sur www.anfr.fr/, alors que l'implantation des stations radioélectriques sera donnée sur www.cartoradio.fr/netenmap.php?cmd.

Si vous avez une antenne relais de téléphonie mobile à proximité de chez vous, voyez le site Teslabel, www.delvaux-danze.be/protections.htm. Enfin, pour ceux qui souhaitent en savoir plus, consultez l'excellent travail de synthèse exécuté par Pascale CHOUCROUN au CHU de Brest sur le site www.chu-brest.fr/images/article678contenu55.

Et la communication dans tout cela ?

Après ce long paragraphe consacré à la pollution EM, le lecteur aura compris où se situe la communication, ou plutôt, trop souvent, l'absence de communication entre les citoyens soumis, bon gré mal gré, à toutes sortes de radiations nuisibles pour leur santé et les pouvoirs publics ainsi que les opérateurs. Autant les moyens de communications à l'aide des dispositifs téléphoniques ou informatisés deviennent de plus en plus performants, autant la communication dans l'organisme vivant est de plus en plus perturbée en raison des interférences entre les champs EM générés par la technologie moderne et ceux produits par l'ensemble des cellules et organes du corps. Ce défaut de communication intracorporel va engendrer des déséquilibres physiologiques qui pourront aboutir à terme à des lésions organiques. Cependant, faire reconnaître la relation de cause à effet de ces troubles par les responsables se heurte également, mais à un autre niveau, à un refus de communication de leur part. Celui-ci est trop souvent en rapport avec d'énormes intérêts commerciaux et l'éventuelle remise en question de toute une politique inféodée à la grande finance.

Pourtant, la sécurité des personnes devrait être prioritaire. Aussi faut-il anticiper, car la position actuelle des autorités sur les risques liés à l'exposition aux ondes électromagnétiques est intenable à moyen terme. Installer aujourd'hui des équipements qui demain ne seront plus autorisés n'est pas intéressant pour une entreprise ou une administration. Dépasser le niveau d'immunité de 3V/m des appareils électroniques⁴ est déjà une violation caractérisée des règles prévues par la théorie pour prévenir le risque en matière de compatibilité électromagnétique qui est inscrit dans la loi aux principales exigences de l'article L32 12° du code des postes et communications électroniques (transposition en droit français de la directive RTTE).

D'autre part, les associations [Priartem](#), [Next-up](#), [Robin des toits](#), [Criirem](#) demandent une baisse du niveau d'exposition due à la téléphonie mobile à 0,6V/m pour protéger des effets non thermiques, tout comme le projet de loi N° 2491 déposé le 13 juillet 2005 par différents députés cosigné par Nathalie Kosciusko-Morizet, présidente du groupe santé environnement à l'Assemblée Nationale et secrétaire d'état à l'environnement du gouvernement Fillon. Il existe aussi sur le marché divers dispositifs de protection, certains plus efficaces que d'autres, mais avant de s'en doter la prudence s'impose car les charlatans sévissent également dans ce domaine. Il est nécessaire de toujours exiger les références scientifiques prouvant la fiabilité des dispositifs. Même si elle est omniprésente, la pollution EM ne représente qu'une partie des sources d'empoisonnement de la planète et de ses habitants. En effet, cette pollution entraîne dans son sillage une autre variété qui lui est directement associée, à savoir les nuisances sonores et visuelles.

4 On retiendra qu'aujourd'hui la puissance émise est limitée à 100 mW et que la densité de puissance ne doit pas dépasser 3 V/m. Mais cette dernière valeur pourrait être abaissée à 0,6 V/m...

La pollution sonore et visuelle

Quid de la pollution sonore ?

Ces dernières années, le développement des moyens audio-visuels, favorisé par la miniaturisation des composants électroniques, a permis d'accéder à des performances en matière de qualité de sons et d'images encore impensables il y a dix ans. À l'heure actuelle, le nombre d'adolescents et d'adultes se déplaçant sur la voie publique avec leur lecteur de CD ou de DVD, les écouteurs fichés dans leurs oreilles, ne cesse de croître, sans parler, bien entendu, des téléphones cellulaires. Ces dispositifs, hormis les musiques harmonieuses, véhiculent souvent des sons discordants (on ne peut même plus parler de musique), parfois déstructurants, avec un niveau sonore à la limite du supportable, à tel point que l'entourage en «profite» sans les écouteurs. Cette débauche de décibels agresse les tympans des auditeurs inconscients, étant fréquemment responsable de traumatismes sonores irréversibles à l'origine d'acouphènes (sifflements ou bruits anormaux dans les oreilles), d'hypoacusies (baisse de l'audition) et de surdités précoces. Ces troubles de l'audition, insidieux au début, sont fréquemment remarqués par les enseignants devant des élèves distraits ou à l'attention relâchée. Et c'est à l'occasion d'un examen otologique avec audiogramme que le traumatisme est objectivé.

A ce propos, il convient de rappeler que l'homme n'entend que les sons compris entre 20 Hz et 20 000 Hz. Et il existe deux situations susceptibles de léser l'oreille :

- Le traumatisme chronique qui est la conséquence d'une exposition prolongée et/ou répétitive à un bruit de forte intensité (métiers de la métallurgie et sonorisations vocales ou musicales trop intenses).
- Le traumatisme aigu qui est la conséquence d'une exposition à un bruit bref mais de très forte intensité (coup de fusil ou explosion).

En ce qui concerne les traumatismes chroniques, de loin les plus fréquents, la grande vogue actuelle des baladeurs MP3 expose de plus en plus de personnes aux dangers d'un son trop élevé. Et avec les oreillettes, le signal sonore est considérablement amplifié. Par ailleurs, les utilisateurs sont souvent obligés de monter le volume pour couvrir le fond sonore ambiant pour arriver à une intensité de 90 dB (décibels). On peut alors très facilement, et sans s'en rendre compte, atteindre des niveaux très dommageables pour l'appareil auditif. D'autre part, les lieux présentant des niveaux sonores proches de l'insupportable sont de plus en plus nombreux, à savoir les cinémas, les discothèques, les restaurants, etc. Et toutes les occasions sont bonnes pour faire le maximum de bruit.

En-dehors de ses dangers physiologiques, cette pratique isole l'utilisateur de son environnement, limitant considérablement son attention et sa vigilance, en lui ôtant du même coup la possibilité de communiquer avec son entourage. Il se crée une véritable coupure entre l'auditeur et le monde qui l'entoure, l'enfonçant encore plus dans son isolement déjà largement facilité par le développement du virtuel dans tous les domaines. Cet isolement est fréquemment recherché, consciemment ou inconsciemment, dans un désir de fuite vis-à-vis des problèmes de notre société et de toute la planète. Une autre manière de faire l'autruche ! Cette faiblesse ou ce manque de communication est susceptible d'engendrer des incompréhensions à l'égard d'autrui, à l'origine potentielle de conflits.

Mais n'oublions pas que certaines activités professionnelles peuvent aussi provoquer des traumatismes sonores chroniques, situations dans lesquelles des personnes sont exposés à des bruits intenses et permanents. Ainsi dans la métallurgie ou la sidérurgie, par exemple, les activités s'effectuent dans un environnement où l'intensité sonore dépasse 85 dB pour huit heures de travail. Or, un son devient pénible vers de 75 dB, nocif vers 90 dB et dangereux à partir de 100 dB, cependant la douleur n'apparaît qu'à 120 dB. Donc, sans s'en rendre compte, on peut être atteint de lésions graves, voire irréversibles. A titre d'exemple, voici la valeur sonore produite par différents instruments : un baladeur 90 dB, un marteau piqueur ou une scie électrique 100 dB, le passage d'un train ou un concert de rock 110 dB, un avion au décollage à 100 mètres 130 dB et, pour mémoire, une fusée au décollage 170 dB.

A la suite des agressions sonores, différents troubles peuvent survenir : des acouphènes (sifflements ou bourdonnements d'oreilles), une fatigue auditive (perte temporaire d'audition, due à la fragilisation des cellules ciliées), une surdité de perception (qui est une lésion de l'oreille interne et plus précisément les

cellules ciliées ; le déficit concerne d'abord les sons aigus ; cette lésion est permanente et irréversible), une surdité de transmission (lésion de l'oreille moyenne), une hyperacousie (perception des sons beaucoup plus forte qu'ils ne le sont réellement).

Le traitement de ces troubles, lorsqu'il est encore possible, dépend de l'atteinte et relève du spécialiste. Mais la meilleure des mesures consiste en la prévention pour laquelle des moyens simples existent. Ainsi l'usage des bouchons d'oreille est fortement recommandé lors de concerts ou de sorties en boîte de nuit. Cependant, ils ne protègent pas pour les sons d'intensité supérieure à 100 dB. Pour une meilleure protection, on peut utiliser les casques antibruit qui sont généralement utilisés dans les métiers à risques. Il existe d'autres gestes simples qui permettent aussi de se protéger du bruit : par exemple ne pas se placer à côté des haut-parleurs dans les concerts ou en discothèque et espacer le plus possible les sorties à haut niveau sonore pour permettre à ses oreilles de mieux récupérer. D'ailleurs, pour évaluer les dangers du bruit, il existe un test simple : si le bruit ambiant est tel qu'une personne située à un mètre de vous doit crier pour se faire entendre cela signifie que l'environnement sonore dans lequel vous vous trouvez présente des risques. Ce test est similaire avec les baladeurs : le son est trop fort si on entend la musique quand les écouteurs sont à 10 cm des oreilles ; or, il n'est pas rare de l'entendre à plusieurs mètres ! Mais, en définitive, pour réduire les risques de traumatisme, la solution de bon sens consiste à baisser d'emblée le niveau sonore et à éviter les lieux bruyants.

Une étude faite en 1998/1999 et en 2003/2004 montre que près de 10% des jeunes âgés de 17 ou 18 ans (sur une population de 6199 sujets) présentent un déficit auditif situé entre 15 et 40 dB. La pollution sonore peut être beaucoup plus insidieuse, faite de bruits répétitifs ou permanents qui, petit à petit, ne sont plus entendus consciemment, alors que le cerveau et l'organisme continue à les enregistrer. Il en résulte une saturation qui va s'exprimer par des conséquences variables sur la santé et plus ou moins graves comme de l'irritabilité, de l'insomnie, de la dépression, sans parler des problèmes d'audition à long terme. Ce type de pollution sonore aura aussi des conséquences sur les écosystèmes et les espèces animales.

En ce qui concerne la réglementation des nuisances sonores, la législation française est très précise et comporte plusieurs articles de loi dont celui relatif aux niveaux à ne pas dépasser en milieu professionnel. Il s'agit de l'article R 231-127 du code du travail français spécifiant la valeur limite d'exposition : 87 dB(A) (avant 90dB(A)) avec une pression acoustique de crête de 140 dB; la valeur d'exposition déclenchant l'action de prévention est de 80 dB(A) (avant 85dB(A)) avec une pression acoustique de crête de 135 dB. Il est précisé également une valeur d'exposition supérieure déclenchant des mesures de prévention complémentaires qui est fixée à 85 dB(A). L'employeur doit effectuer une mesure tous les 5 ans et en cas de besoin. Quand les valeurs d'exposition atteignent 85 dB(A), l'employeur met en place un programme technique ou organisationnel pour la réduction de l'exposition. Les lieux sont balisés et l'accès est limité dans la mesure du possible. Le personnel particulièrement sensible au bruit fera l'objet de mesures particulières en liaison avec le médecin du travail (femmes enceintes, toxiques chimiques pour l'ouïe...). À partir de 80 dB(A), l'employeur doit fournir des protections auditives individuelles. À partir de 85 dB(A) l'employeur s'assure que ces protections sont effectivement portées.

La surveillance médicale est tributaire de l'article R 231-34 du code du travail français : Si le bruit dépasse 80 dB(A) et que l'évaluation des risques montre un risque pour la santé, le travailleur peut bénéficier (à sa demande ou à la demande du médecin du travail), d'un examen audiométrique préventif. Quand la surveillance des salariés identifie une altération de l'ouïe, le médecin du travail apprécie la relation avec le milieu du travail et le travailleur est informé. Si le lien avec le travail est avéré, l'employeur doit revoir l'évaluation des risques et les mesures de prévention contre le bruit. D'autres articles législatifs sont relatifs aux bruits liés aux transports. Le lecteur intéressé pourra se référer au Code du Travail. Il serait trop long d'entrer dans le détail de tous ces problèmes sonores, mais la prévention reste le moyen le plus fiable pour éviter des lésions irréversibles, en particulier chez les jeunes. Or, cette prévention passe d'abord par une bonne communication entre les autorités (aussi bien parentales que politiques ou professionnelles) et les intéressés. D'abord les parents ou les responsables familiaux, par des explications claires, doivent convaincre les jeunes de prendre des précautions pour limiter au maximum les risques de traumatisme auditif. Les responsables politiques et professionnels ensuite, par tous les moyens de communication à leur disposition, doivent respecter et faire respecter la législation en vigueur.

Quid de la pollution visuelle?

La pollution sonore s'accompagne fréquemment de pollution visuelle qui, outre son impact physiopathologique, pourra aussi avoir une portée psychologique. Qu'entend-on par pollution visuelle ? La pollution visuelle concerne toutes les agressions externes liées aux constructions inappropriées, aux milliers de kilomètres de lignes électriques écorchant trop souvent le paysage, à certaines lumières trop vives ou mal disposées (pollution lumineuse), les affichages publicitaires omniprésents, certaines pages publicitaires de la télévision, les jeux vidéo belliqueux et violents ainsi que les scènes violentes livrées par les chaînes de télévision et par le cinéma. Cette pollution visuelle, comme la pollution sonore, reste souvent insidieuse s'incrétant profondément dans le subconscient des individus pour aboutir à un véritable conditionnement lorsque la stimulation est régulière. Il n'y a pas tellement longtemps, les images subliminales étaient couramment employées à des fins non seulement publicitaires mais également manipulatoires. Officiellement interdites actuellement, il est loin d'être sûr qu'elles ne soient plus utilisées dans certains secteurs afin de conditionner les masses. Certes, ce genre de supposition peut être taxé de paranoïa, mais sait-on jamais ? D'autres pollutions moins insidieuses règnent dans bon nombre de discothèques «branchées» où, aux décibels, s'ajoutent les «lumens» agressifs par flashes interposés engendrant une ambiance hallucinatoire. Ces éclairs lumineux répétitifs fatiguent considérablement la vision des usagers, sans parler du risque représenté par les faisceaux laser lorsqu'ils sont projetés directement dans les yeux. Les affichages et pancartes publicitaires disséminés dans les villes et le long des routes saturent le psychisme des passants ou des automobilistes en détournant parfois leur attention, leur faisant alors courir des risques d'accident. Mais, ces mêmes panneaux publicitaires dévalorisent l'environnement urbain et le paysage, déstabilisant l'harmonie du lieu où ils sont installés.

Le développement des villes et des industries nécessite toujours davantage d'énergie qui devra être acheminée par les lignes électriques, aux réseaux de plus en plus denses, hérissant la campagne de pylônes d'acier et la clôturant d'une multitude de câbles. Certes, il ne s'agit pas de se passer d'énergie électrique, cependant ne serait-il pas temps de changer de structures de production en utilisant et en développant des technologies d'ores et déjà fonctionnelles mais occultées en raison d'intérêts financiers sous jacents. En effet, le génie que fut Nicolas TESLA avait découvert le moyen de produire du courant électrique à partir de l'énergie du vide (on parle aussi d'énergie du point zéro) et de le transporter par le sol et l'atmosphère, sans la perte de puissance liée aux câbles⁵. Il avait d'ailleurs mis au point, et fait rouler à 145 km/h dans les années 30, une voiture électrique grâce à cette énergie⁶. Malheureusement, toute cette connaissance a été soigneusement occultée par le gouvernement mondial et récupérée par les laboratoires militaires à la solde de celui-ci afin de l'exploiter à des fins dominatrices et protéger d'énormes intérêts financiers⁷.

J'entends déjà les réactions et les ricanements de lecteurs qui m'objectent par le sempiternel «*Si c'était vrai, cela se saurait*». Oui, cela se saurait dans une société libérée du besoin de posséder, de manipuler, de dominer, une société où la fraternité se déclinerait en termes d'entraide et de partage et où le bonheur personnel est synonyme de bonheur de tous. Malheureusement, nous en sommes encore loin, mais n'essayons pas de faire endosser la faute aux autres, au système, aux dirigeants, car les autres, le système et les dirigeants c'est chacun d'entre nous, individuellement. N'oubliez pas que nous sommes tous interconnectés, interdépendants. Et la façon dont nous nous voyons ou nous traitons personnellement, dirige le comportement de l'ensemble de la société et du monde entier. Commençons à faire «le ménage» dans notre demeure, à nous respecter, à nous aimer personnellement, car l'amour est liberté, il «ne possède pas et ne veut pas être possédé» pour reprendre les belles paroles de Kalil GIBRAN dans «le Prophète». Alors, grâce à ce champ de conscience universel qui nous unit, la fraternité, le partage, la paix et l'amour deviendront un lieu commun, si j'ose dire, et le besoin de manipuler et d'asservir l'autre, les autres, ne pourra plus exister.

⁵ Voir la revue NEXUS n° 39, juillet-août 2005, p.19 «Et Tesla créa l'électricité sans fil»

⁶ NEXUS n° 37, mars-avril 2005, p. 49 «La voiture à Energie libre de Nikola Tesla»

⁷ Lire entre autres «Révélation», tome 1 et 2 de Steven M. GREER M.D., éditions Nouvelle Terre ; «Energie libre et technologies» de Jeanne MANNING, éditions Louise Courteau ; «Le Grand Secret» de David ICKE

La pollution visuelle passe aussi par l'un des plus puissants moyens de communication à savoir la télévision. Mais rares sont actuellement les chaînes dont les informations ne passent pas par le filtre de la censure ou ne sont pas quelque peu assujetties au pouvoir en place. Sous un prétexte d'objectivité, une majorité des reportages présente des images de désolation ou de violence, entretenant un climat de peur auprès des spectateurs, fragilisant encore davantage les plus sensibles. Il s'agit bien d'une forme de pollution. Pourtant, les belles réalisations en faveur d'un monde plus fraternel ou les émissions pédagogiques et culturelles existent aussi, mais celles-ci sont habituellement diffusées à des heures tardives, hors de portée de la plupart des personnes, notamment de celles pouvant le plus en bénéficier. Question de rentabilité sans doute... ou de désinformation. En revanche, les séries télévisées où brutalités et violences se font la part belle, provenant souvent d'outre atlantique, occupent une grande partie des programmes et polluent le psychisme des plus fragiles qui deviennent incapables de distinguer le réel du virtuel. Le cinéma semble aussi sacrifier aux dieux de la productivité et de la rentabilité. Trop de films, pour ne pas dire un grand nombre, véhiculent des scènes agressives ou belliqueuses banalisant l'usage des armes, les explosions spectaculaires et les massacres en tous genres. Ces spectacles désolants entretiennent la soif d'émotions brutales de beaucoup d'individus avec le risque de les voir un jour s'identifier aux personnages des films. C'est la porte ouverte où vont s'engouffrer tous les rêves de pouvoirs inaccessibles, les frustrations et les besoins de révolte, créés par une société du «tout, tout de suite» chez les plus défavorisés. Dire qu'en moyenne, les français passent trois à quatre heures par jour devant leur poste de télévision ! Or, de nombreuses études montrent une baisse significative des capacités intellectuelles chez les personnes regardant la télévision plus de 3 heures par jour. Par ailleurs, et cela ne va sûrement pas être diffusé par les responsables des chaînes de télévision, les postes récepteurs émettent toutes les 30 secondes un signal à 24 hertz. Ce signal, non audible, interfère avec les ondes alpha à 8 hertz de notre cerveau, les déstabilisant. Or, les ondes alpha sont celles générant un état de relaxation profonde, favorisant l'équilibre psychique. Il semblerait que la perturbation des ondes alpha soit une porte ouverte à la manipulation des individus. Le lecteur en tirera ses propres conclusions.

Plus grave encore est cette prolifération de jeux électroniques pour les jeunes, évoquant aussi, pour la plupart, des actions violentes où fusillades et combats en sont le thème. On sait que, depuis des décennies, les militaires américains ont constaté l'efficacité d'utiliser des cibles à formes humaines pour banaliser l'acte de tuer. Quelle peut alors être l'influence de jeux similaires sur les enfants ou même les adultes lorsque le but est d'abattre sans discernement un hypothétique «ennemi» avec des armes de jeux ? Pourquoi s'étonner alors qu'il y ait des tueries dans les écoles ? Malheureusement, les fabricants de ces jeux détiennent là une mine d'or, et ils le savent bien, en exploitant une nouvelle forme d'addiction qui contribue, chez beaucoup de jeunes, à les déconnecter un peu plus de leur environnement et de la réalité, entravant ou coupant ainsi toute communication et inhibant leur discernement. Ce défaut de communication risque à terme d'engendrer des conflits de toute sorte, le dialogue entre les protagonistes étant interrompu. Outre ce type de pollution, dans un autre registre, les spots publicitaires n'ont rien à lui envier. Hormis quelques rares publicités assez humoristiques, la plupart d'entre elles sont d'une attristante débilite, mais il semble que leur efficacité soit proportionnelle au degré de leur bêtise. Chose beaucoup plus préoccupante, de nombreuses publicités relèvent du mensonge, notamment celles concernant des eaux minérales ou celles alléguant les avantages nutritionnels de certains aliments industriels. Mais, pour se donner probablement bonne conscience tout en ouvrant le parapluie, les fabricants de ces aliments font défiler à toute vitesse au bas de l'écran, de façon à les rendre pratiquement illisibles, des recommandations concernant l'hygiène de vie, la modération et l'exercice physique. Un autre point mérite mention, celui de la publicité destinée aux enfants. Cette pollution est particulièrement perverse car elle vise un public jeune et malléable mais, oh combien, consommateur potentiel. Nous avons là un bel exemple de formatage cérébral et de manipulation à des fins de profit.

La pollution psychologique

A la pollution sonore et visuelle est fréquemment associée une pollution psychologique; elle émerge notamment des publicités qui conditionnent le comportement des usagers afin de pousser ceux-ci à un maximum de consommation. La pollution psychologique consiste à induire dans une population des idées, des manières de penser, des façons de se comporter dans le but d'obtenir de la part des individus cibles des réactions précises destinées à apporter un bénéfice aux instigateurs de la pollution. La

multitude de messages que nous recevons quotidiennement, qu'il s'agisse d'informations d'actualités, d'ordre commercial ou pour les loisirs, formatent inconsciemment nos pensées, nos comportements ou nos opinions. Produits et diffusés par les médias, ils constituent de puissants outils servant les intérêts des gouvernements et surtout du lobby militaro-industriel. Voltaire écrivait : «*Quiconque parvient à vous faire croire des absurdités, a le pouvoir de vous faire commettre des injustices*». Bref, le seul objectif de la pollution psychologique est de pouvoir contrôler ou manipuler les personnes. Ce type de pollution est couramment utilisé dans les conflits d'ordre familial, national ou général dès lors que la communication est interrompue ou impossible ou que les parties en présence refusent celle-ci. La pollution psychologique dispose de différents outils pour optimiser son efficacité dont la peur, la menace ou, au contraire, la promesse d'avantages et de récompenses. Une génération élevée dans la peur du monde sera poussée à des actions et comportements malsains afin de se protéger d'éléments qui n'existent pas. Ceci peut aboutir à accepter le sacrifice de libertés civiques fondamentales sous prétexte de rechercher la sécurité⁸. Autrement dit, la pollution psychologique permet souvent de préparer le terrain pour mettre en route d'autres actions, pour promulguer des lois ou pour imposer des changements qui, en temps normal, ne seraient pas acceptés. Cette manière de procéder permet au bout du compte de contrôler, sans coup férir, des individus, un groupe d'individus ou une population dans son intégralité⁹. Analogiquement, c'est l'histoire de la grenouille dans son bocal. Si l'on augmentait brusquement la température de l'eau, le batracien s'échapperait du récipient. Par contre, si la température est augmentée très progressivement, en faisant des pauses de temps à autre, la grenouille ne s'apercevra de rien et finira par être cuite. Dans la société et le monde d'aujourd'hui, ne serions-nous pas cette grenouille ? Sommes-nous suffisamment vigilants, avons-nous assez de discernement pour ne pas nous laisser piéger par des suggestions subtiles dont le but est de nous endormir afin de mieux nous ligoter ? Un exemple typique est celui des R.F.I.D. (Dispositif d'Identification par Radio Fréquence) ou, si vous préférez les puces électroniques. Cette technologie est présentée de façon insidieuse et habile au public, toujours de façon à ce qu'elle soit perçue comme un progrès bénéfique au service de chacun. Les cartes de crédit en constituent l'un des premiers exemples. Au départ, tout le monde y voyait un objet d'usage complexe et préférait le paiement par chèques ou en espèces. A force de campagnes promotionnelles habilement orchestrées, rares sont les gens qui n'utilisent pas encore une carte bancaire pour leurs règlements usuels. Mais il y a plus préoccupant pour les grenouilles que nous sommes. Les puces électroniques se glissent dans notre quotidien à l'instar de leurs congénères vivantes, sans les inconvénients (en tous cas pour l'instant) des démangeaisons. Les promoteurs de cette technologie les présentent comme des objets protecteurs et salvateurs aussi bien dans le domaine de la sécurité individuelle que dans celui de la santé. Il est proposé, en effet, à certains malades nécessitant une surveillance permanente (ainsi en est-il des cardiaques graves et des diabétiques instables), d'implanter une puce électronique. Celle-ci, en relation avec l'ordinateur central de l'hôpital, est capable de stocker toutes les données concernant l'état de santé du patient, y compris ses paramètres sanguins, permettant ainsi de pallier rapidement à tout déséquilibre susceptible de mettre en danger l'intéressé(e). Cette avancée est remarquable, à n'en pas douter, sur un plan strictement de santé publique. Sur le plan sécuritaire, dans certains pays comme le Japon et les Etats-Unis, on propose d'implanter des puces aux enfants sous prétexte de pouvoir les retrouver facilement en cas d'enlèvement. Noble proposition, pleine d'altruisme et rassurante pour les parents conditionnés par l'atmosphère de peur distillée par de nombreux médias. Mais les industriels de la R.F.I.D. (Kodak, Texas Instruments...) voudront-ils en rester là ? On peut en douter sérieusement quand on sait que bon nombre d'articles de consommation courante portent déjà ces objets et que l'objectif à terme vise à en doter l'ensemble des produits destinés à la vente. Cette démarche est, bien entendu, présentée avec tous les avantages apportés à la gestion des stocks, sans mentionner clairement la possibilité de suivre les usagers à la trace... La température de l'eau du bocal de notre grenouille monte doucement... ! D'autant plus que, différentes administrations privées ou publiques aux Etats-Unis d'Amérique, au Canada, en Australie et ailleurs (la France ne saurait tarder) ont incité leurs employés à se laisser implanter une puce électronique permettant notamment leur identification. Un nombre toujours croissant de personnes a déjà fait le choix de s'implanter volontairement un verichip (autre dénomination des puces). D'autres proposent de l'imposer aux immigrés et/ou aux délinquants (sexuels, sociaux ou politiques...) Une nouvelle étoile jaune, un triangle rouge, noir ou rose miniaturisé et sous-cutané ?

8 Voir NEXUS n° 32, mai-juin 2004, p.22 et suiv. «Manipulations par le contrôle de l'Info»

9 NEXUS n° 44, mai-juin 2006, p 30 et svt. «Quand la psychotronique remplace les armes»

Beaucoup de personnes ont déjà accepté d'emporter volontairement un GSM qui permet leur géolocalisation lors de chacun de leurs déplacements, pourquoi donc, dans ce cas, refuser l'implantation d'une verichip ? Au supermarché, plus besoin de s'arrêter pour payer : vos produits sont identifiés, le total calculé et directement décompté de votre compte via votre implant ou votre carte à puce.

Ces propos apparaîtront à quelques uns comme de la fiction à la limite de la paranoïa. Malheureusement la réalité dépasse déjà largement la fiction. En effet, les découvertes dans ce domaine progressent exponentiellement. Des chercheurs ont mis au point des dispositifs d'identification dont la taille n'est plus que de 0,15 millimètres de côté pour 7,5 microns d'épaisseur. Un grain de poussière pouvant passer totalement inaperçu dans tout ce que vous voulez ! Et quelles peuvent être les applications de ces petites merveilles électroniques en-dehors des incrustations sous-cutanées ? L'une des destinations de ces puces concerne une nouvelle génération de médicaments pouvant être facilement suivis à la trace dans l'organisme récepteur. Devant de telles réalisations, séduisantes et, pourquoi pas, utiles dans certains domaines, il est pourtant urgent de prendre du recul afin de réfléchir à leurs conséquences éthiques. Si aucune réglementation stricte, limitant l'usage et la destination des puces, n'est mise en place, on peut redouter de graves dérives mettant en danger les libertés individuelles et collectives. Une prise de conscience de la part des citoyens doit se faire dans les délais les plus brefs, sinon les grenouilles seront cuites. Et la pollution psychologique se transformera en un véritable contrôle de la pensée et du comportement des individus.

Ne nous voilons pas la face : ce genre d'expérimentation se pratique couramment dans différents laboratoires de recherches militaires (cf. le magazine Nexus n°44 cité plus haut). Dans ce cadre là, la communication ne se fera plus sur le mode du dialogue comme il se devrait, mais selon un monologue directif annihilant toute possibilité de choix et de liberté. Déjà, lors de la deuxième guerre mondiale, Joseph Paul GOEBBELS, ministre de la propagande et de l'information de l'Allemagne nazie, avait introduit l'usage du LA à 440 Hz comme référence des compositions musicales à la place du LA à 432 Hz. Cet usage du LA à 440 Hz a encore cours maintenant. Ce choix n'était certainement pas sans raison quand on sait que les musiques basées sur le LA à 432 Hz sont en harmonie avec les lois de la Nature. En effet, lorsque la musique est accordée à 432 Hz, on remarque alors aussi que les autres notes correspondent exactement aux fréquences de résonances des éléments naturels : par exemple le *sol* est en résonance avec l'atome d'oxygène et le *do* active le système chlorophyllien des plantes. De même, la musique accordée sur ce LA à 432 Hz harmonise les hémisphères cérébraux alors que ce serait l'inverse pour celle basée sur 440 Hz.

Tous ces modes d'intoxication de la société que je viens d'évoquer nécessiteraient individuellement un livre entier. Cependant, pour détailler une autre forme de pollution, la pollution chimique et ses implications, plusieurs volumes n'y suffiraient pas.

La pollution chimique

Depuis que l'humain a réussi à synthétiser la première molécule, à reproduire l'ingéniosité de la Nature, le «tout chimique» n'a cessé de se développer dans les domaines les plus variés. La synthèse chimique a permis des prouesses dans le secteur de l'industrie et dans celui de la santé, amélioré les conditions d'existence et même sauvé une multitude de vies lorsqu'on se réfère aux progrès de la médecine. Mais, probablement grisés par leur succès grandissant, la chimie de synthèse et ses magiciens n'ont pas remarqué qu'ils devenaient des apprentis sorciers. Une fois de plus, ils sont devenus les proies d'un monde soumis à ceux dont le seul but repose sur le profit et la primauté du matériel sur le spirituel, au détriment de la masse asservie.

Pour synthétiser l'ensemble des produits destinés à l'industrie et à la consommation courante, il faut puiser les matières premières dans la nature dont les réserves ne sont pas inépuisables. Inévitablement, la production chimique engendre des déchets qui, lorsqu'ils ne sont pas recyclés, retournent d'une façon ou d'une autre dans la nature en la polluant progressivement. L'extraction intensive des matières premières et l'accumulation des déchets épuisent la Terre d'un côté et l'empoisonne de l'autre.

Depuis plusieurs décennies, la pollution chimique est devenue omniprésente et ne cesse de croître, malgré les avertissements réitérés et pressants de nombreux scientifiques et des associations écologistes du monde entier. L'agriculture intensive et l'élevage de la même trempe constituent l'une des principales sources de pollution et de destruction du sol. Ce ne sont malheureusement pas les seules, car la pétrochimie, la pharmacochimie ainsi que le nucléaire civil et militaire contribuent également à l'intoxication généralisée de la planète. Mais la place me manque pour traiter l'ensemble de ces sujets extrêmement préoccupants, aussi je développerai plutôt le problème de l'agrochimie (qui est plus ou moins directement liée à la pharmacochimie, notamment par le biais de Hoechst et Bayer, impliqués tous les deux dans la fabrication de médicaments et de pesticides... Vous me suivez ?) dont les répercussions sur l'environnement et la santé des populations deviennent aiguës. Dans un ouvrage remarquable non seulement par son objectivité et sa documentation mais aussi par son humour malgré la gravité du sujet¹⁰, Fabrice NICOLINO et François VEILLERETTE brossent un sombre tableau des pesticides utilisés couramment en agriculture et de leur impact écologique ; ils dénoncent tous les trucages de congrès prétendument scientifiques, l'infiltration par des industriels des commissions officielles contrôlant les pesticides et la grande farce de l'agriculture dite «raisonnée». Ce livre sans la moindre concession est à lire absolument. Puisse t'il contribuer à faire changer les mentalités et le comportement des pouvoirs publics, mais aussi des usagers en les orientant vers la consommation de produits issus de l'agriculture biologique, seule solution vraiment raisonnable, et non «raisonnée», pour participer à la guérison non seulement du sol mais aussi de la Terre entière.

Cette dernière remarque ne relève pas d'un esprit rêveur ou d'une utopie mais va totalement dans le sens du rapport de la F.A.O. (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture qui regroupe plus de 189 pays) suite à la Conférence Internationale sur l'Agriculture Biologique et la Sécurité Alimentaire qui s'était tenue du 3 au 5 mai 2007 à Rome. L'importance de ce rapport me pousse à en transcrire les conclusions *in extenso* afin que le lecteur puisse le méditer :

Les participants sont convenus des points suivants, tels qu'exposés dans les conclusions du Président :

**L'agriculture biologique peut contribuer à la sécurité alimentaire, mais sa capacité à affirmer son rôle dépend en grande partie de l'existence d'une véritable volonté politique.*

**L'agriculture biologique peut atténuer les effets des nouveaux problèmes, comme les changements climatiques, grâce à des mesures comme la fixation améliorée du carbone du sol. Elle propose également des solutions pratiques en matière d'adaptation aux effets des changements climatiques.*

**L'agriculture biologique permet de renforcer la sécurité hydrique dans plusieurs domaines: qualité de l'eau potable, diminution des besoins en irrigation des sols biologiques et augmentation des rendements dans des conditions de stress hydrique dû à la variabilité climatique.*

**L'agriculture biologique permet de protéger l'agrobiodiversité et d'en garantir une utilisation durable.*

**L'agriculture biologique renforce la suffisance nutritionnelle, grâce à une diversification accrue des aliments biologiques, qui sont plus riches en micronutriments.*

**L'agriculture biologique stimule le développement rural, en créant des revenus et des emplois dans des zones où les populations n'ont d'autre choix que de recourir à la main d'œuvre, aux ressources et aux connaissances locales.*

**Il est indispensable d'établir un réseau international axé sur la recherche biologique et sur une vulgarisation rationnelle, afin de poursuivre la mise en valeur de l'agriculture biologique. Une partie plus importante des ressources publiques devrait être consacrée aux sciences agroécologiques.*

**La sécurité alimentaire est étroitement liée aux politiques agricoles qui déterminent les choix en matière d'exportation et d'importation. L'agriculture biologique établit un lien entre les objectifs économiques et les objectifs environnementaux et sociaux, mais sa mise en valeur ne peut se poursuivre si les mêmes règles ne sont pas appliquées à tous, grâce à des interventions appropriées de politique générale.*

**La sécurité alimentaire n'est pas uniquement un sujet de préoccupation pour les pays en développement, car la crise des combustibles fossiles, les changements climatiques et d'autres faiblesses de la chaîne alimentaire sont également susceptibles de mettre en danger les zones ne souffrant pas d'insécurité.*

Le rapport complet de cette Conférence est disponible sur le site internet de la F.A.O. : www.fao.org/index_fr.htm.

¹⁰ «Pesticides ; Révélations sur un scandale français», chez Fayard, 2007

En lisant l'intégralité du rapport, il est clair que l'agriculture biologique reste au moins aussi «rentable» que l'agriculture intensive, sans nécessiter l'emploi d'engrais chimiques ou de pesticides (il y a quelques années, un chercheur de l'INRA en Alsace avait déjà publié un rapport semblable. Celui-ci avait été mentionné très brièvement par les médias de l'époque et devint introuvable par la suite. Trop gênant sans doute !). La bio agriculture (terme synonyme d'agriculture biologique) contribue à rétablir l'équilibre éco biologique du sol notamment en ce qui concerne les bactéries indispensables et les précieux vers de terre sans lesquels la vie n'est pas possible. Elle améliore la fixation par le sol du dioxyde de carbone, réduisant ainsi les gaz à effet de serre. Enfin et surtout, elle permet au plus grand nombre d'avoir accès à une nourriture de qualité, diversifiée et suffisante.

Avant de poursuivre, je voudrais souligner l'importance vitale des vers de terre comme les lombrics que chacun connaît tant ils sont courants, ou plutôt étaient courants car la culture intensive et ses pesticides ont réussi à réduire drastiquement leur nombre. Or, le ver de terre constitue un indicateur de bonne santé du sol. Par conséquent, un sol qui abrite peu de vers ou qui n'en abrite plus du tout, est un sol malade. C'est le cas des terres usées par l'agriculture intensive. Mais, plus on trouve de vers au mètre carré, plus le sol est aéré et se porte bien. Par ailleurs, certaines variétés de vers de terre (on compte près de 7000 espèces) transforment les déchets organiques en compost de grande qualité. Aristote baptisait ces variétés «d'intestin du monde». Ce cousin du lombric a pour rôle essentiel de nourrir la terre en digérant les matières organiques se décomposant à la surface. Quant au lombric typique, vivant davantage en profondeur, il a pour rôle d'aérer la terre. Les vers du compost et les lombrics contribuent à la fabrication de l'humus, à une meilleure perméabilité et à la fertilisation des sols. Ils permettent ainsi de minimiser ou d'éviter les inondations et de réduire les pollutions.

Les avantages de la bio agriculture ne se retrouvent pas dans les produits de l'agriculture productiviste, ni même dans l'agriculture dite «raisonnée». Cette dernière se targue de faire un usage modéré des engrais chimiques et des pesticides, mais ceux-ci font toujours partie de l'arsenal agricole et aucun contrôle fiable n'est pratiqué auprès des agriculteurs qui l'emploient. D'ailleurs, les études indépendantes de tout lobby montrent bien que les polluants, du fait de leur rémanence dans l'organisme, restent dangereux pour la santé. Les travaux du Professeur Dominique BELPOMME le prouvent également de leur côté. Il ne faut pas être grand clerc pour comprendre tous les avantages que recèle l'agriculture biologique (et l'élevage qui va de pair) et sa sœur biodynamique dont le fondateur est Rudolf STEINER, également le père de la médecine anthroposophique (l'agriculture biodynamique repose, en particulier, sur l'action des énergies de la Terre, sur les cycles du soleil et de la lune et sur l'usage de préparations spécifiques de plantes pour fertiliser le sol).

Si les pouvoirs publics ne prennent pas rapidement les mesures nécessaires pour promouvoir l'agriculture et l'élevage biologiques, nous, les citoyens, pouvons en déduire deux choses :

- * soit nos dirigeants n'ont rien compris et dans ce cas nous avons le droit de nous inquiéter de leurs capacités à gouverner.
- * soit ils sont totalement inféodés aux lobbies de l'agrochimie alimentaire et alors il est de notre devoir de leur demander des comptes.

Ces remarques étant faites, je voudrais revenir sur ce problème de pollution omniprésente en soulignant son intensité. En demandant à des personnes si elles savaient combien de fois les pommes subissaient des traitements avant d'aboutir dans leur bouche, j'ai été stupéfait de constater l'ignorance de la plupart. C'est pourquoi je souhaite donner des exemples, non pas pour effrayer (et pourtant il y aurait de quoi) mais pour faire prendre conscience du risque encouru dès que l'on croque une pomme ou mange un fruit non biologiques.

D'après Fabrice Nicolino et François Veillerette, les vergers, en France, qui occupent 1% de la surface agricole utile, utilisent 4% des fongicides (substances pour détruire les champignons) et 21% des insecticides. Une partie des très grandes exploitations détiennent, en outre, des substances de traitement illégales. Finalement, les pommes subissent annuellement entre 21 et 36 traitements ! De quoi donner le frisson et de couper toute envie de croquer la pomme. Tous ces produits d'épandage ne vont pas seulement sur les fruits, mais s'écoulent aussi dans le sol avec les eaux de ruissellement pour empoisonner en définitive celles que nous buvons. Nous verrons cet aspect plus en détail dans le chapitre sur l'eau.

Alors me direz-vous, buvons plutôt du lait ou, pourquoi pas du vin. Pour le lait, ce n'est pas terrible ! En effet, nos braves ruminants, quand ils ont encore la chance de pouvoir brouter l'herbe des prés ou le foin récolté, absorbent aussi des aliments pollués par les épandages du voisinage ou par les engrais destinés à stimuler un sol appauvri. Quand nos bêtes sont nourries avec les tourteaux ou les farines de poissons qui n'ont habituellement pas échappé aux traitements chimiques, ce n'est guère mieux. Mais il y a pire, car, ne l'oublions pas, le bétail, comme les humains, subit des vaccinations, des traitements antiparasitaires ou antibiotiques à la moindre infection, quand certains éleveurs, peu scrupuleux, ne lui administrent pas des hormones à des fins de croissance accélérée, donc de rendement. Toutes ces friandises se concentrent évidemment dans le lait et la viande que consomme la majorité des usagers. Et hop, après s'être concentrées dans les animaux, elles s'accumulent dans nos organismes ! La boucle est bouclée.

A ce propos, savez-vous par quoi les pesticides, couramment utilisés en agriculture intensive, sont constitués ? Il s'agit de molécules synthétiques appartenant à la famille des organochlorés et des organophosphorés. Or, ce sont exactement les mêmes molécules qui servent à fabriquer les gaz de combat des militaires comme les «délicieux» sarin et tabun. Quelques grammes de ces gaz détruisent un régiment entier en quelques secondes ! Comme ces mortelles substances, les pesticides à organochlorés et à organophosphorés bloquent l'action de la cholinestérase, enzyme assurant le fonctionnement de la plaque motrice au niveau de la jonction neuromusculaire de l'homme. Dans ce contexte, de nombreux agriculteurs doivent être intoxiqués sans même le savoir. Toujours est-il que plusieurs médecins et chercheurs ont observé des cas de fibromyalgie¹¹ survenus chez des agriculteurs et des personnes vivant à proximité des cultures traitées par les pesticides. Les analyses sanguines de ces personnes ont mis en évidence des concentrations anormalement élevées d'organochlorés et phosphorés. Leur mise à l'écart de ces produits chimiques a permis assez rapidement une disparition des symptômes avec normalisation des analyses. Par ailleurs, la multiplication des cas de fibromyalgie en-dehors des campagnes peut s'expliquer, entre autres, par la consommation d'aliments issus de l'agriculture intensive. Aussi, la meilleure solution consiste t-elle à s'orienter définitivement vers les produits biologiques.

Avant de conclure ce paragraphe consacré aux pesticides, il convient encore de préciser l'une des origines des principaux pesticides. Il s'agit notamment, pour les organochlorés, de la firme Monsanto (à l'origine aussi des OGM, une autre forme de pollution, au moins aussi dangereuse, mettant en péril la biodiversité), elle-même dérivée de la BASF (Badische Anilin und Soda Fabrik) et de IG-Farben, structures fortement impliquées dans l'Allemagne nazie. Et pour les organophosphorés, ils trouvent aussi leur origine dans l'Allemagne nazie pour être améliorés ensuite outre atlantique par Dow Chemical et l'incontournable Monsanto, celui-là même qui inonde le marché avec l'aspartame (Candérel, vous connaissez ?), un autre neurotoxique.

Ainsi, les pesticides et leurs comparses, les OGM, en réduisant la biodiversité, en stérilisant les sols, en rendant malades les plantes et les humains, en éliminant aveuglément les insectes, les vers de terre et certains petits animaux, réduisent ou inhibent complètement la communication entre les différents règnes de la Nature. Comme je le faisais déjà remarquer précédemment, l'absence de communication conduit au chaos, à la maladie et à la mort. Si nous voulons que le sol renaisse, que les plantes repoussent, que l'harmonie réapparaisse entre les différents règnes, rétablissons la communication qui est aussi amour, en soutenant et en développant une agriculture respectueuse de la Nature et de ses cycles.

11 La fibromyalgie est une affection en pleine expansion ces dernières années en particulier dans les pays industrialisés. Elle se caractérise par des douleurs tendino-musculaires et ligamentaires chroniques, associées à une fatigue générale, des insomnies et parfois des troubles anxio-dépressifs. A noter une chose qui me paraît importante : cette maladie était inconnue jusqu'à récemment chez les peuples à l'écart de notre «civilisation», donc à l'abri de tous les toxiques chimiques. Curieusement, la recherche officielle semble totalement négliger cet aspect fondamental. Ignorance ou pression du lobby chimique ?

La pollution radioactive

Il existe un autre type de pollution, souvent très insidieuse, parfois spectaculaire, durable dans le temps et toujours potentiellement mortelle, la pollution nucléaire. Depuis la découverte de la radioactivité naturelle par BECQUEREL, puis de l'artificielle par Irène et Frédéric JOLIOT-CURIE (1934), les travaux de recherche vont se multiplier pour aboutir finalement, à la faveur de la deuxième guerre mondiale et de l'explosion de la 1^{ère} bombe atomique, à l'application et au développement de l'énergie nucléaire dans le civil, tout en restant étroitement tributaire du domaine militaire. Les réserves d'énergies fossiles, comme le charbon, le gaz et le pétrole, s'épuisant progressivement, on a pensé que le nucléaire apporterait la solution à la crise qui pointait à l'horizon. En outre, l'accroissement exponentiel de la consommation en énergies fossiles produisant toujours plus de gaz à effet de serre, on croyait également que le nucléaire réduirait l'émission de ces gaz. D'où, au début, l'engouement disproportionné pour l'installation des centrales nucléaires dans la plupart des pays industrialisés, afin de produire de l'électricité à moindre coût et, croyait-on, de façon illimitée. Certes, l'électricité constitue en elle-même une énergie propre. Malheureusement, il n'en est pas de même, et de loin, pour l'énergie nucléaire. Non seulement, le nucléaire n'est pas une énergie propre, mais en plus elle présente des risques majeurs mettant en danger la vie des citoyens.

La catastrophe de Tchernobyl en constitue l'exemple type, suivie par le désastre de Fukushima, sans parler de la longue liste des incidents et accidents qui ne cessent de se produire dans le monde, mais toujours minimisés par les autorités de tutelle. Je ne reviendrai évidemment pas sur la polémique provoquée par les dissimulations et les mensonges des responsables et des pouvoirs publics de l'époque à l'occasion du nuage radioactif de Tchernobyl, dissimulations et mensonges réitérés avec Fukushima. Mais ces dissimulations et ces mensonges en disent long sur la politique de développement des centrales nucléaires en France voulue par le pouvoir. Là nous nous trouvons dans l'anti-communication afin de manipuler aisément la masse et la maintenir dans l'ignorance.

Contrairement à ce que soutiennent les pronucléaires, cette source d'énergie peut être remplacée par d'autres qui sont dénuées de risques et tout aussi performantes à terme. Il s'agit notamment de l'éolien, de la force des océans, du solaire qui est insuffisamment étudié et exploité, et surtout de l'énergie libre, dite du point zéro, pour laquelle des génies comme Nikola TESLA et Viktor SCHAUBERGER avaient fait des découvertes fondamentales, sans parler des nombreux chercheurs (et découvreurs) indépendants. Ces découvertes avaient été mises en application avec succès par ces savants qui furent discrédités par la suite car trop gênantes et leurs documents cachés ou détruits. En effet, elles auraient donné à tout le monde une énergie gratuite et illimitée, chose impensable pour ceux tirant profit des énergies fossiles. Pour le lecteur intéressé, il existe une abondante documentation sur les sites <http://quanthomme.free.fr>, ou sur www.onnouscachetout.com, mais aussi des ouvrages comme «Tesla, la passion d'inventer» de Margaret CHENEY, éditions Belin ; ou «Mes inventions», récit autobiographique de Nikola Tesla (1856-1943), paru dans le mensuel «Electrical Experimenter» de février à juin 1919 et octobre 1919 ; ou encore «Le Génie de Viktor Schauburger» de Alick BARTHOLOMEW, le Courrier du Livre 2005.

Actuellement, les défenseurs du nucléaire, et en particulier ceux tirant bénéfice de cette énergie, font tout leur possible pour freiner les recherches et les mises en application des énergies renouvelables respectueuses de la Nature et de la Terre. L'histoire se reproduit...Ces pro nucléaires soutiennent que leur énergie contribue à réduire les gaz à effet de serre, qu'elle est moins coûteuse, illimitée et peu dangereuse. En ce qui concerne le réchauffement climatique, l'Oxford Research Group, organisme indépendant de réflexion sur les questions de sécurité internationale, estime que la promotion de l'énergie nucléaire comme solution à ce réchauffement est peu judicieuse et pourrait aboutir à des conséquences extrêmement dangereuses pour la sécurité mondiale. De plus, cet organisme soutient que l'uranium nécessaire au nucléaire n'est pas disponible en quantité suffisante sur la planète et que les puissances nucléaires seront tentées de retraiter du combustible nucléaire pour obtenir du plutonium (source : SOS-Planète du 03/04/07 sur le site <http://terresacree.org/energies.htm>).

Framatome et EDF prétendent que l'énergie nucléaire ne contribue pas à l'effet de serre et se trouve l'énergie «la moins polluante du monde». Mais les nucléocrates oublient dans leurs calculs de tenir compte de l'ensemble de la filière énergétique (extraction du minerai, transport, etc.). L'Öko-Institut

de Darmstadt a calculé qu'une centrale nucléaire, approvisionnée en combustible enrichi dans le pays même, entraîne des émissions de CO2 jusqu'à trois fois plus élevées que la production d'une quantité d'électricité équivalente sur la base de la cogénération en gaz.

A titre d'exemple, voici quelques chiffres comparatifs d'émission de CO2 pour 1000 MW électriques produits :

*230 000 tonnes de CO2 rejetés avec le nucléaire (ces chiffres tiennent compte de l'extraction du minerai, du transport, etc...)

*78 000 tonnes avec l'hydraulique

*54 000 tonnes avec l'éolien

*52 000 tonnes avec l'énergie marémotrice

Peter Henicke, membre d'une commission d'enquête au Parlement Allemand sur l'effet de serre, affirme que *«Le nucléaire n'est pas seulement un moyen inefficace pour combattre l'effet de serre, mais il empêche l'application de solutions efficaces»*. Et Bill Long, ancien directeur de l'environnement au sein de l'OCDE, dit, pour sa part, que *«Vue sous l'angle de l'environnement, l'énergie nucléaire ressemble à une sirène attirante, mais mortelle.»*

Voyons à présent où se situe le coût du nucléaire par rapport aux autres sources d'énergie actuellement exploitées.

A en croire les documents qu'EDF destine au grand public, *«Le nucléaire poursuivra son développement à travers le monde. Il est en effet le moyen de production le plus économique et le plus compétitif par rapport aux équipements fonctionnant au charbon ou au fuel»*(sic). Cependant, en lisant un rapport confidentiel destiné au conseil d'administration d'EDF, révélé en Avril 1993 par «The Guardian» de Londres, on apprend que les coûts de l'énergie nucléaire augmentent de 12% par an. Cette hausse est due aux arrêts saisonniers pour contrôler les centrales nucléaires. En effet, entre 1986 et 1992, le coefficient d'utilisation des centrales est passé de 80% à 71.5% ; et il continue de baisser. Le rapport ajoute que la découverte de fissures sur 10 couvercles de cuves a coûté plus de 91 millions d'euros et a provoqué des arrêts de réacteurs supplémentaires. Cependant, ce rapport est optimiste, car il oublie de prendre en compte les frais de traitement des déchets radioactifs et de démantèlement des centrales. D'ores et déjà, on envisage de laisser les réacteurs en place 80 à 100 ans après l'arrêt pour attendre que le taux de radioactivité disparaisse naturellement. Mais, comme la radioactivité est encore 4 fois supérieure à la dose permettant un accès sans précaution 180 ans après l'arrêt, on pense alors à ne pas détruire du tout !

En 1996, le National Audit Office (équivalent britannique de la cour des comptes) évalue le coût de démantèlement des 16 centrales britanniques (35 réacteurs) à 40 Milliards de livres (46 milliards d'euros). Cela fait un peu plus de 1 milliards d'euros par réacteur, ou 2,896 milliards d'euros par centrale. En Janvier 1996, tout comme «The Sunday Times», «The Economist» admet publiquement avoir fait une lourde erreur en ayant cru au nucléaire bon marché : *«La construction et la fermeture des centrales, ainsi que le traitement des combustibles irradiés, entraînent des coûts énormes et impossibles à évaluer précisément. Les gouvernements occidentaux, qui autrefois vantaient les avantages du nucléaire, reconnaissent aujourd'hui que le gaz et l'hydroélectricité sont des sources d'énergie meilleur marché»*. Contre vents et marées, la France annonce la construction d'une trentaine de réacteurs dans les décennies à venir. *«Le rythme d'engagement de nouvelles tranches nucléaires suivra l'évolution constatée de la Consommation. Et les réacteurs à neutrons rapides, comme Superphénix, pourront trouver leur place au siècle prochain»* (sic EDF). Selon Michel Schneider, directeur du service mondial d'information sur l'énergie, *«Le nucléaire français semble être en très mauvaise posture et aucune solution n'est en vue. De toute évidence, le prix de l'énergie est bien parti pour monter en flèche et on voit mal comment on pourrait continuer à exporter à un prix raisonnable»*.

Apparemment la France reste l'un des rares pays au monde à continuer la course aux centrales nucléaires. Que se passe-t'il ailleurs ? Plusieurs pays d'Europe ont décidé de sortir du nucléaire. Après avoir construit la centrale nucléaire de Zwentendorf, le peuple autrichien s'est prononcé contre sa mise en service en 1978 lors d'un référendum. L'utilisation de l'énergie nucléaire est interdite depuis 1999 par la

constitution autrichienne. Après la fusion partielle du cœur d'un réacteur de Three Mile Island (USA) en 1979, un référendum a eu lieu en Suède. Celui-ci s'est prononcé contre l'utilisation future de l'énergie nucléaire dans le pays. Par conséquent, le parlement suédois décida en 1980 qu'aucune nouvelle centrale nucléaire ne serait construite, et que la sortie du nucléaire civil devrait être réalisée avant 2010. En août 2006, trois des dix réacteurs nucléaires suédois ont été temporairement arrêtés en raison de l'inquiétude générée par l'incident majeur de la centrale nucléaire de Forsmark qui aurait pu donner un nouveau «Tchernobyl». En 1987, soit un an après la catastrophe de Tchernobyl, il fut décidé par référendum de la sortie du nucléaire civil en Italie. Les quatre centrales nucléaires présentes en Italie furent arrêtées, la dernière en 1990. Et, depuis, ce pays importe de l'électricité (nucléaire!) de France. D'autres pays, comme la Belgique, l'Allemagne, les Pays-Bas et l'Espagne ont décidé de sortir du nucléaire. Enfin, de nombreux pays, suite à la catastrophe de Tchernobyl, ont inscrit la non utilisation de l'énergie nucléaire dans leur loi nationale : l'Australie, le Danemark, la Grèce, l'Irlande et la Norvège. Seule la France traîne les pieds. Espérons qu'elle ne devra pas se mettre à courir à cause d'une catastrophe...

Reste un problème et pas des moindres : celui des déchets radioactifs. Ils proviennent à 90% des centrales nucléaires et des usines de production du combustible, les 10% restants provenant des industries, des hôpitaux, des universités ou de la recherche. Deux caractéristiques définissent le danger de ces déchets : l'activité qui traduit la toxicité du déchet, et la demi vie (période pendant laquelle la toxicité du déchet est divisée par 2). Les centrales nucléaires françaises produisent chaque année 30 000 m³ de déchets à vie courte et 2 000 m³ de déchets à vie longue. Selon leur niveau de radioactivité, les déchets vont être stockés en surface ou en profondeur avec tous les risques de fuites que cela comporte. Récemment, on a constaté des fissures sur des conteneurs en béton pourtant réputés solides et fiables. En fait, on n'avait pas prévu que certains neutrons se montraient capables de fissurer le béton. Quels seront donc les autres risques non prévus ?

Pourtant, selon EDF, le stockage en surface ne présente pas de risques significatifs. Mais la CRII-Rad (organisme indépendant de mesures de radioactivité) a mesuré à plusieurs reprises de fortes fuites radioactives à la Hague. Un ruisseau a notamment été contaminé dans les années 80, et un taux de radioactivité anormalement haut a été décelé dans le 1^{er} trimestre 1996. Toutes ces fuites n'ont pas été observées ni par l'OPRI (office de protection contre les rayonnements ionisants) ni par l'Andra. De plus, les Pays-Bas accusent le site de la Hague de rejeter trop de matières radioactives dans la Manche. Officiellement ce site a rejeté 33 Milliards de Becquerels d'août à octobre 1987 (l'eau de mer contient 12 becquerels par litre). Enfin, une étude épidémiologique sur 10 ans, parue récemment, révèle que le taux de leucémie dans un rayon de 15 à 20 km autour de la Hague est trois à dix-huit fois plus important que le taux normalement attendu ainsi que les moyennes régionales et nationales (source : Science et Vie de Décembre 1995). La question des déchets nucléaires est devenue un problème politique en passant dans le champ de l'opinion publique. C'est une question qui croise la politique, la science, et la morale si l'on songe que, la toxicité des déchets pouvant s'étendre sur des milliers d'années, les choix présents engagent les générations futures.

Le chapitre de la pollution radioactive serait incomplet, si je n'abordais pas le problème de la fusion nucléaire. Depuis sa découverte, certains humains rêvent de maîtriser cette source d'énergie grâce à des centrales à fusion. Mais, jusqu'à présent, aucune n'a pu être construite car il existe d'énormes obstacles à franchir avant d'y parvenir. En effet, la fusion nucléaire nécessite, en tous cas selon nos connaissances actuelles, des températures gigantesques atteignant des dizaines de millions de degrés, l'usage de deux isotopes de l'hydrogène (deutérium et tritium, ce dernier est hautement radioactif et ne se trouve pas à l'état naturel) et la mise au point d'un matériau résistant à l'impact des neutrons de très haute énergie produits par la fusion. Jusqu'à présent, aucun de ces trois problèmes n'a été résolu et ne semble pouvoir l'être dans un proche avenir. Pour tenter d'y parvenir, les pouvoirs publics français veulent s'attaquer au problème des hautes températures ; c'est pourquoi le projet ITER, destiné à construire un réacteur expérimental, a été lancé à grand renfort médiatique. L'objectif : produire une puissance de 500 MW pendant 400 secondes (soit 6,6666666 minutes ; les amateurs de symbolique des nombres apprécieront!) pour 50 MW fournis pour déclencher la réaction. Mais, le problème est justement de produire de la puissance pendant une durée illimitée. Cependant, même si cet objectif des 500MW est atteint, il faudra encore trouver une solution pour les neutrons «agressifs» et la production du tritium en quantité suffisante.

La résolution de ces problèmes ne constituant pas, pour le moment, un objectif pour les décideurs, l'électricité obtenue par la fusion nucléaire n'est pas pour demain. Et pourtant, la France va s'engager sur une voie hautement spéculative et risquée sur plusieurs plans avec le projet ITER. Car ITER ne produira pas d'électricité mais 30 000 tonnes de déchets fortement radioactifs, sera un gouffre financier à la charge du contribuable (le projet doit coûter la bagatelle de 10 milliards d'euros !), présentera de gros risques en raison de la forte radioactivité du tritium, dangereux en cas d'inhalation (le tritium, isotope de l'hydrogène, est un gaz), n'agira pas contre l'effet de serre car uniquement expérimental et constituera une tentation de récupération par les militaires à cause du tritium, l'un des principaux ingrédients de l'arme nucléaire.

En fait, ne nous leurrions pas, car la fusion constitue avant tout un enjeu militaire. Quand on sait, comme je l'évoquais précédemment, qu'il existe d'autres technologies produisant de l'énergie mais totalement occultées, la fusion nucléaire ne constitue pas la solution miracle à la crise de l'énergie, fausse crise d'ailleurs volontairement entretenue à des fins dominatrices. Et comme le dit si bien B.Fuller, *«Il n'y a pas de crise de l'Energie, mais simplement une crise d'Ignorance»*. Pour le lecteur sceptique et qui me considère comme affabulateur, je le renvoie aux nombreux ouvrages traitant de ce problème et lui conseille de ne pas se baser uniquement sur le discours officiel. Non, la fusion nucléaire à très haute température n'est pas la bonne solution; la seule fusion propre, sûre et bon marché se trouve dans le soleil.

Avec le nucléaire, qu'il soit civil ou militaire, nous sommes confrontés à l'un des problèmes de pollution les plus inquiétants dont la gestion, contrairement à ce que nous affirment EDF et les pros nucléaires, n'est absolument pas résolue. Cette pollution a déjà mis en danger la vie des humains et continuera à le faire tant que des intérêts financiers conditionneront les choix en matière de politique énergétique de lobbies irresponsables et indifférents au devenir de la Terre et de ses habitants. Comme pour les OGM et l'usage des pesticides, le bon sens et l'honnêteté ne sont pas de mise et la démocratie bafouée. Disposant d'importants moyens, les lobbies de l'agrochimie et du nucléaire mènent périodiquement des campagnes de désinformation au travers de spots télévisés ou de la presse écrite. Cette désinformation récurrente, destinée à tous les usagers, fera l'objet du chapitre suivant. Et je terminerai celui-ci par cette réflexion de Lester BROW : *«Une société soutenable est celle qui satisfait ses besoins sans hypothéquer l'avenir des générations futures»*, en l'occurrence celui de nos enfants et petits enfants !