

LE GRAND SOIR

CopyLeft :
Diffusion autorisée
et même encouragée.

Merci de mentionner les
sources.

www.legrandsoir.info

 [imprimer page](#)

ajuster taille texte :



lundi 26 août 2013

Pollutions en tous genres

Écologie Nature

Pendant des siècles, compte tenu de la faible densité des populations et de l'absence de véritables technologies, la pollution se résumait en fait à une forme « naturelle » de dégradation, inévitable lorsqu'un être vivant interagit avec son environnement. Si l'agriculture a modifié les paysages, et fait reculer la forêt, elle ne bouleversait guère, pendant des siècles, l'équilibre écologique. Toutefois, avec la croissance démographique et le développement des industries, la pollution a gagné du terrain, sur terre, dans l'air et même dans l'espace...

Sombre bilan

C'est à partir de la révolution industrielle, à la fin du XVIII^e siècle, que l'on commence à ressentir d'une manière significative l'action de l'homme sur son environnement, et en particulier sur l'atmosphère. La notion de risque pour le milieu naturel et ses hôtes étant encore assez largement absente des esprits, les usines déversaient sans vergogne quantités de substances nocives dans les airs et les rivières. Quand bien même les idées écologiques se seraient-elles manifestées à cette époque, elles n'auraient certainement pas été entendues, tant la civilisation occidentale était obnubilée par le progrès des sciences et des techniques.

Après la Seconde Guerre mondiale, cette action néfaste s'est très largement intensifiée et diversifiée. On a observé une augmentation importante des gaz produits lors des combustions, comme le gaz carbonique (ou dioxyde de carbone). Cette augmentation est liée à l'utilisation de combustibles fossiles (pétrole, charbon, gaz naturel) par les centrales thermiques et les transports. De nouveaux polluants ont fait leur apparition, issus des industries chimiques (plusieurs centaines de substances chimiques nouvelles apparaissent chaque année). Leurs effets sur l'environnement ou la santé de l'homme sont loin d'être tous connus.

Face à la multiplication des facteurs de pollution, on assiste à une prise de conscience collective de la potentialité du danger qu'elle représente pour l'homme et pour l'écosystème. Une bataille s'est engagée au nom d'une meilleure qualité de vie pour tous. Les inquiétudes manifestées récemment à l'égard de problèmes tels que la destruction de la couche d'ozone, l'augmentation de la teneur en gaz à effet de serre ou l'utilisation irraisonnée des pesticides et des engrais ont conduit les responsables politiques à prendre des mesures, parfois même à l'échelle mondiale. Ainsi, des accords internationaux ont été signés, tel celui conclu au sommet de Tokyo en 1997, où 160 pays se sont engagés à réduire les émissions de gaz polluants. Certes, les dirigeants n'ont réagi que devant l'urgence de la situation et l'ampleur des risques, mais il n'est jamais trop tard pour bien faire.

Pollution naturelle

S'il est tout à fait admis que la principale source de pollution est liée aux activités humaines, il est bon de rappeler, pour être tout à fait juste, qu'à l'échelle de la planète, c'est la nature elle-même qui émet le plus de polluants atmosphériques.

Lors des éruptions volcaniques, par exemple, des quantités considérables de poussières et de rejets soufrés sont déversés dans l'atmosphère. Ainsi, en 1815, l'éruption du volcan indonésien le Tambora a-t-elle propulsé dans les airs une quantité si importante de particules qu'un affaiblissement du rayonnement solaire a été sensible jusqu'aux États-Unis et en Europe. Ce phénomène a d'ailleurs mis quelques années à disparaître.

Plus récemment, l'éruption du Pinatubo aux Philippines (1991) a libéré près de 12 millions de tonnes de poussières volcaniques. Parfois même, ce sont les lacs des volcans qui libèrent d'importantes quantités de gaz carbonique.

Ainsi, le 22 août 1986, le lac Nyos, logé dans l'un des cratères du mont Cameroun, a laissé échapper un gaz toxique piégé au fond de ses eaux, provoquant la mort de 1 750 personnes et

de milliers d'animaux. Quant aux incendies de forêts (qui n'ont pas tous une origine criminelle), ils produisent également de grande quantité de poussières de carbone.

Poubelle de l'espace

Plusieurs centaines de morceaux de satellites perdus ou hors service, et même d'autres objets plus inattendus, comme une clef malencontreusement lâchée par un astronaute, flottent dans l'espace autour de la terre. Certes, l'espace libre est encore vaste mais ces objets dérivants deviennent de plus en plus nombreux et commencent à poser des problèmes à l'industrie spatiale.

En effet, un satellite en orbite autour de la Terre peut très bien être percuté par une de ces « ovnis » (ordures volantes non identifiées) et subir des dommages irréparables. Un tel accident ne manquerait pas d'engendrer de nouveaux objets à la destination toute aussi indécise. Cela ne fait aucun doute, un jour ou l'autre, il faudra aller faire le ménage là-haut, car si aucune mesure n'est prise, le problème ne pourra que s'aggraver.

Pollutions ondulatoires

La pollution revêt parfois des formes les plus inattendues. Ainsi, nous vivons dans un monde d'ondes qui ne sont pas toutes positives, et que l'on peut même considérer comme polluantes.

L'éclairage des villes et l'utilisation croissante d'enseignes lumineuses engendrent une forme particulière de pollution. Cette « pollution lumineuse » urbaine se manifeste par la formation au-dessus des agglomérations d'un halo si épais qu'il perturbe fortement les observations astronomiques, au point que les télescopes doivent être construits le plus loin possible de toute installation humaine. Si cette illumination n'a pas vraiment d'effets nocifs sur la santé de l'homme, elle contribue à la [raréfaction de certaines espèces](#), notamment des insectes qui, attirés par les sources lumineuses, deviennent des proies faciles pour leurs prédateurs.

Les ondes sonores – le bruit – constituent une pollution insidieuse qui représente une véritable nuisance. Quelle que soit leur intensité, elles affectent l'équilibre psychologique et physiologique de l'homme. À intensité faible mais de manière permanente, elles occasionnent une simple sensation de gêne. À un niveau plus élevé, elles sont source de stress, lui-même à l'origine de troubles somatiques insidieux. À forte intensité, elles peuvent provoquer des troubles plus graves, des douleurs aiguës et même des lésions irréversibles pouvant entraîner une surdité partielle ou totale.

Aujourd'hui, les micro-ondes émises par les téléphones portables sont à leur tour suspectes. Seraient-elle à l'origine d'une nouvelle forme de pollution ? Il semblerait, selon certains spécialistes médicaux, que ces portables, dont plus personne ne semble pouvoir se passer, seraient susceptibles de provoquer certaines lésions, et peut-être même des tumeurs cérébrales. Il n'y a aucune certitude pour l'instant, et il faudra sans doute attendre quelques années pour obtenir une réponse définitive à cette question. Il sera peut-être encore temps pour les plus accros de raccrocher, à moins que la technologie ne s'adapte.

Menaces sur l'eau

Marées noires, déversements de déchets industriels, pollution thermique : [l'eau](#), indispensable à notre survie, subit pourtant de notre part bien des mauvais traitements. Si l'homme a trouvé des remèdes pour soigner en partie les maux causés par sa propre négligence, certains dégâts demeurent irréversibles.

Un bien précieux

L'eau de la terre représente une masse de 1,35 milliard de km³, dont 97,5 % sont contenus dans les océans. Cette eau s'évapore des océans pour rester dans l'atmosphère, pendant une dizaine de jours en moyenne, sous forme de vapeur (elle constitue alors les nuages qui recouvrent 60 % du globe), puis retombe au sol avec la pluie. Si elle tombe sur une zone froide (comme l'Antarctique ou les hautes montagnes), elle peut demeurer plusieurs siècles incorporée à un glacier. Si elle tombe sur une région plus chaude, elle peut s'évaporer immédiatement et recommencer son cycle. Elle peut aussi s'enfoncer dans le sol ou ruisseler jusqu'à un cours d'eau pour être emportée vers la mer. Ou être captée par un animal ou un végétal, qui la rendra plus ou moins rapidement à la nature.

Sans eau, aucun être vivant ne pourrait survivre à la surface de la Terre. Elle est donc indispensable à l'homme. On estime pourtant que 250 millions de personnes ne disposent pas du minimum vital, fixé à 1 000 m³ d'eau par an. Pourquoi ? D'une part, parce que l'eau n'est pas répartie également sur tous les continents. D'autre part, parce que, selon les régions, les ressources disponibles ne sont pas exploitées avec la même intensité. En Europe, la ponction réalisée sur les différentes sources d'eau douce varie entre 5 et 50 %. Dans des pays comme la Libye, Israël, ou des régions de l'ouest des États-Unis, on prélève 100 % de l'eau apportée par les rivières et les pluies.

L'eau maltraitée

L'eau a une grande capacité à dissoudre de nombreuses substances chimiques. On y retrouve des minéraux, mais aussi des polluants. Au premier rang de ceux-ci, on détecte les fameux nitrates, utilisés à l'excès pour fertiliser les sols, mais également des phosphates d'origine agricole ou domestique (déjections, lessives...). Les métaux comme l'aluminium, le mercure, le plomb (jadis utilisé pour les canalisations), le nickel, le zinc et bien d'autres, issus de rejets d'usines mal contrôlés, sont susceptibles de polluer l'eau. Ainsi, en 1953, la maladie de Minamata, qui fit plus de trois cents morts et provoqua l'invalidité de milliers d'autres, résultait des rejets de mercure par une usine de PVC dans la mer du Japon.

L'eau est également la cible d'autres formes de pollutions plus accidentelles, ou consécutives à des négligences, comme les pollutions pétrolières (marées noires) ou les accidents de trains ou de poids lourds transportant des produits toxiques, qui contaminent les ressources d'eau douce les plus proches.

Il existe également une forme de pollution plus insidieuse, plus discrète mais tout aussi nocive : la pollution thermique. C'est ce qui se produit lorsque de l'eau prélevée dans une rivière est utilisée pour refroidir des machines (comme dans le cas des centrales nucléaires). Elle est ensuite rejetée. Sa composition chimique demeure presque inchangée (si ce n'est une diminution de l'oxygène dissout) mais elle a gagné quelques degrés (4 à 5 °C, parfois plus de 10). De ce fait, l'écosystème de la rivière est changé, et les espèces qui ne peuvent tolérer une augmentation même minime de la température, ou nécessitant une eau très riche en oxygène, disparaissent. On observe également dans ces cas une prolifération de micro-organismes qui bouleversent les chaînes alimentaires ou provoquent des maladies.

Dans les cas de pollution bactériologique, l'eau est contaminée par des bactéries qui peuvent engendrer des maladies endémiques (se manifestant par des diarrhées, des irritations...). Cette forme de pollution touche naturellement davantage les pays en voie de développement, qui ne disposent pas de moyens d'assainissement performants.

La ruée vers les eaux minérales

L'eau du robinet fait souvent peur alors qu'elle est, dans la très grande majorité des cas, parfaitement saine. Certes, elle a parfois un goût un peu chloré, mais celui-ci tend à disparaître grâce aux progrès des techniques de traitement des eaux usées.

Cette peur a été renforcée par la révélation de cas d'eau contaminée par les terres agricoles (lisiers, engrais...), et donc surchargée en nitrates. Les cas de maladie de la vache folle, de listériose, la suspicion qui entoure les [OGM](#) n'ont fait qu'aggraver ce climat de défiance, pour le plus grand bonheur des producteurs d'eaux minérales ou de source. Leurs ventes progressent de près de 20 % chaque année. Après avoir été les premiers consommateurs de vin, les Français sont devenus les premiers consommateurs d'eau en bouteille au monde !

Les remèdes

L'eau de mer ou de rivière, qui foisonne en espèces animales et végétales, est capable de transformer et d'éliminer naturellement, en totalité ou en partie, de nombreuses formes de pollution. À la base de cette auto-épuration, il y a les phénomènes de filtration, d'oxydation, ou l'action directe d'organismes vivants. Toutefois, ce phénomène a une limite et au-dessus d'un certain seuil, il devient inopérant et la pollution persiste. En outre, de nombreux produits polluants ne sont pas biodégradables (le plastique, par exemple).

Dans la plupart des pays industrialisés, mais pas dans tous, il est hors de question de rejeter dans la nature une eau polluée, voire simplement « usée », sans la traiter. Les stations d'épuration (il en existe environ 12 000 en France) sont là pour effectuer ce travail. Leur principe de fonctionnement est inspiré de ce qui se passe dans la nature. Les boues contenant les résidus ultimes peuvent même être utilisées, si leur qualité le permet, comme fertilisants en agriculture.

Le traitement de l'eau comporte trois étapes successives. Le dégrillage permet d'enlever au moyen de tamis les éléments de taille importante (bouteilles, papiers, chiffons, bois, etc.). Le désensablage écarte les sables par décantation, tandis que le déshuilage débarrasse l'eau des hydrocarbures flottant en surface. Enfin, on procède à un traitement bactériologique à l'aide de micro-organismes qui digèrent les substances organiques en produisant des boues. Débarrassée de 80 à 90 % de ses impuretés, l'eau peut alors retourner dans la nature.

Pour faire de l'eau potable, les conditions sont encore plus drastiques. Pour pouvoir être consommée, l'eau doit répondre à des critères de qualité très stricts (63 en tout) fixés par le ministère de la Santé. Elle doit répondre de qualités microbiologiques (aucune trace de micro-organismes), chimiques, physiques et gustatives.

La marée noire

Le 12 décembre 1999, le pétrolier Erika fait naufrage face aux côtes sud de la Bretagne. La coque, brisée par la houle, laisse immédiatement échapper entre 10 000 et 15 000 tonnes de fioul lourd, un résidu de raffinage. Tempête, incompétence de l'équipage, bateau en état de vétusté avancée sont autant d'éléments qui ont été invoqués pour expliquer le naufrage. Autant de raisons qui ne doivent pas faire oublier l'essentiel : les pays maritimes n'ont pas encore la volonté d'adopter une politique préventive et répressive commune digne de ce nom pour protéger la mer et prévenir ce genre d'accident pourtant fréquents, pas plus que les dégazages sauvages en mer qui demeurent le plus souvent impunis, faute de moyens pour retrouver les coupables.

Ces marées noires ont des répercussions terribles et à très long terme sur la flore et la faune des régions sinistrées. Ainsi, selon une étude récente, le naufrage du supertanker Exxon Valdez, en mars 1989 au large des côtes de l'Alaska, a provoqué une baisse de la population des otaries de 90 % dans la zone concernée. Des analyses toxicologiques ont démontré qu'au moins jusqu'en 1998 (près de 10 ans après la marée noire), ces mammifères étaient toujours en contact avec des résidus d'hydrocarbures, avec pour conséquence des lésions aux organes vitaux que sont les poumons, le foie et les reins. [1]

Attention, gaz toxiques !

Notre atmosphère est en piteux état. Sa couche d'ozone, qui nous protège des rayons ultraviolets, se réduit comme peau de chagrin sous l'effet des gaz polluants, et les émanations industrielles sont responsables du fameux effet de serre qui nous conduit tout droit vers un réchauffement dramatique de la planète. Quant à l'air que nous respirons et qui nous est vital, il est contaminé par des substances toxiques et peut donc s'avérer une menace pour la santé. Malheureusement, on ne peut pas en consommer avec modération.

Quand l'air devient irrespirable

L'air que nous respirons est un mélange de gaz dont les deux principaux sont l'azote (78 %) et l'oxygène. D'autres gaz sont également présents en faible quantité comme l'eau (sous forme de vapeur) et le dioxyde de carbone, voire en très faible quantité comme le monoxyde de carbone, l'hélium, l'ozone, l'hydrogène ou le krypton. Cet air qui nous environne et qui entoure la Terre constitue une partie de l'atmosphère, la troposphère, dont l'épaisseur varie de 17 km au-dessus de l'équateur à 7 km au-dessus des pôles.

Du fait de la multiplication et de l'intensification des activités humaines, l'air renferme également – mais de manière plus localisée, généralement autour des zones de production – de nombreuses substances toxiques. Parmi ces gaz nocifs, on trouve : le dioxyde de soufre (SO₂), l'ozone (O₃), les oxydes d'azote (NO, NO₂), du monoxyde de carbone (CO), des composés aromatiques, des métaux (Pb, Mn, Cd, Hg, Ni...), de l'acide chlorhydrique (HCl) et des particules en suspension (carbone, par exemple).

Il y a quelques années, l'origine de ces polluants atmosphériques était attribuée aux industries. À présent, grâce à la mise en place de normes antipollution, la part imputée aux usines a régressé pendant que s'est développée celle relative aux transports. C'est la voiture particulière et les poids lourds (notamment les véhicules Diesel) qui sont majoritairement responsables de notre air pollué.

Le détecteur de poche

De la taille d'un paquet de cigarette, le détecteur individuel de pollution se glisse facilement dans votre poche. Quand vous le désirez, il vous indique la concentration locale en monoxyde de carbone (un bon indice général de pollution), avec une marge d'erreur de 5 %. Son utilisation est recommandée pour les femmes enceintes, les nourrissons et les personnes âgées. Pour un peu moins de 600 francs français (pile de 9 V comprise), il constitue, comme son aîné le compteur Geiger, un moyen simple d'être informé à chaque instant sur la qualité de l'environnement. Sa notice indique qu'il est très utile à la maison, à l'école ou au travail (ainsi, vous saurez si votre patron vous empoisonne au sens propre du terme).

Ce détecteur laisse toutefois une zone d'ombre importante : que doit-on faire quand sonne l'alarme et que le taux de monoxyde dépasse le seuil de tolérance ? Arrêter de respirer ?

Des conséquences mondiales

La grande nouveauté avec les problèmes de pollution de l'air, c'est qu'ils ont à présent des conséquences qui touchent l'ensemble de la planète.

L'ozone est principalement concentré en une couche mince située dans la haute atmosphère. En 1985, l'alerte est donnée car on signale la présence d'un « trou » dans cette couche au-dessus du continent Antarctique. Des composés chlorés (CFC), qualifiés de « tueurs d'ozone », principalement utilisés dans l'industrie du froid (ils entrent dans la fabrication des réfrigérateurs), sont désignés comme responsables. À terme, cette diminution de la couche

d'ozone serait particulièrement néfaste pour la santé de l'homme (et même pour celle de tous les êtres vivants), car la Terre ne serait plus protégée contre les rayons ultraviolets interstellaires. Devant l'urgence et l'importance du problème, une trentaine de pays industrialisés ont signé, en 1987, le protocole de Montréal visant à limiter, puis interdire, l'emploi des CFC.

L'autre problème qui a pris une dimension mondiale est celui de [l'effet de serre](#). L'accumulation de gaz comme le dioxyde de carbone ou le méthane dans l'atmosphère, empêche la dissipation des rayons infrarouges vers l'espace, un peu comme le verre garde la chaleur dans une serre. Pour de nombreux scientifiques, ces gaz à effet de serre produits par les industries et les véhicules seraient susceptibles de provoquer un [réchauffement progressif de la planète](#) et un bouleversement des climats.

L'air peut nuire gravement à la santé

Les impacts de la pollution de l'air sur la santé sont sérieusement étudiés depuis quelques années. Les doutes sont en train de se changer en certitudes en ce qui concerne les gaz d'échappement produits par les véhicules, en particulier, ceux propulsés par des moteurs Diesel. Des enquêtes épidémiologiques, il ressort que ces gaz potentialisent bien les affections de l'arbre respiratoire (trachée, poumons, bronches...), notamment les rhinites et des manifestations allergiques comme l'asthme. Pour preuve, les consultations hospitalières motivées par une forte crise d'asthme sont plus nombreuses lors de pics de pollution élevés (fort taux de NO₂ et de particules en suspension dans l'air).

De plus, des effets cancérigènes, faibles mais manifestes, ont été mis en évidence chez les personnes les plus exposées comme les conducteurs d'autobus, de poids lourds ou d'engins de chantier, qui inhalent à longueur de journée des résidus de combustion des moteurs Diesel. Dans ce cas, les risques de cancer du poumon ou de la vessie semblent multipliés par 10 par rapport à des personnes non exposées.

L'ozone, qui nous est tant bénéfique lorsqu'elle est dans la haute atmosphère, est toxique au niveau du sol (n'oublions pas que dans les usines de traitement de l'eau, elle est utilisée comme hyperoxydant pour tuer tous les organismes présents). Chez l'homme, son inhalation provoque des maux de tête. De plus, elle est très irritante pour les muqueuses et les yeux.

Des poisons dans la maison

Les citadins passent plus de 80 % de leur vie enfermés dans un local, que ce soit à la maison ou au travail. Curieusement, jusqu'à présent, aucune étude sérieuse n'était venue déterminer la qualité de l'air qu'on y respire. Spontanément, on se dit que, fenêtres fermées, l'air doit y être plus respirable que l'air extérieur... grave erreur !

En fait, c'est tout l'inverse. D'une part, l'intérieur de la maison contient les mêmes gaz toxiques que l'extérieur mais, en plus, d'autres produits comme des composés organiques volatiles (aldéhydes, toluène...) y sont fortement présents. Ils proviennent de la foultitude de produits ménagers qui envahissent nos placards (produits de nettoyage, désodorisants...) mais aussi de la décoration (meubles, peintures...) et même des jouets des enfants (feutres...). Ces émanations toxiques sont alors à une concentration qui peut être jusqu'à 300 fois supérieure à celle de l'extérieur. Une bonne raison pour ouvrir ses fenêtres !

Des déchets par milliers

Jadis, lorsque les activités humaines étaient réduites, les résidus, le plus souvent organiques, pouvaient être rapidement assimilés par la nature. Toutefois, avec l'accroissement de la population, le développement de l'économie, l'augmentation de la consommation et la fabrication de produits difficilement dégradables, voire dangereux lorsqu'ils sont radioactifs, notre société est confrontée en ce début de millénaire à un sérieux défi : comment se débarrasser des déchets ?

Déchets domestiques et industriels

Jusqu'à présent, la solution la plus simple et la plus économique pour gérer les déchets consistait à les stocker en des lieux précis : les décharges. Les détritiques y sont déposés en l'état ou broyés pour tenir moins de place et, éventuellement, enfouis au fur et à mesure de leur dépôt. Mais cette solution est de moins en moins satisfaisante pour un grand nombre de raisons. En effet, les terrains propices au stockage deviennent rares et, même si l'on peut envisager leur réhabilitation dans le futur, ils restent, pour longtemps, inutilisables pour l'agriculture ou l'habitation. En outre, les décharges présentent des risques de pollution et de nuisances auxquels les usagers se montrent de plus en plus sensibles. Compte tenu de l'augmentation constante du volume de déchets à traiter, il devient urgent de trouver de nouvelles solutions.

Valorisation et recyclage, solutions d'avenir ?

Pour occuper un volume plus faible, les déchets peuvent être brûlés et, pendant longtemps, l'incinération a été considérée comme un moyen pratique d'éliminer les déchets. Lorsque les produits sont de bons combustibles, comme les ordures ménagères, il devient possible de tirer profit de cette combustion en même temps qu'elle nous débarrasse de produits indésirables. La récupération de la chaleur permet, en effet, d'obtenir de la vapeur qui sera ensuite utilisée pour le chauffage urbain ou pour produire de l'électricité. Dans la région parisienne, deux grandes unités d'incinération des déchets urbains, à Issy-les-Moulineaux et à Ivry-sur-Seine, assurées de trouver régulièrement un combustible bon marché, alimentent la région en électricité.

D'autres techniques permettent de réintroduire les produits dans le circuit de la consommation, soit directement dans le cas de la récupération, soit après traitement physique ou chimique dans le cas du recyclage. La collecte du verre, par exemple, introduite en 1973, permet de recycler plus de 40 % du verre ménager. Une partie des bouteilles intactes peut même être directement réutilisée par les embouteilleurs. Le reste, composé de vieux verres concassés, va produire le calcin destiné à la fabrication de nouvelles bouteilles.

Le papier est également récupéré parmi les chutes de l'industrie papetière, mais également dans les collectes sélectives des bureaux, voire des ménages grâce à l'installation de conteneurs similaires à ceux utilisés pour réceptionner le verre. Une large partie du papier et de ses dérivés (56 % du papier et 77 % des cartons) sont ainsi recyclés pour produire de nouveaux cartons ou papier destiné à l'impression de publications.

Les matières plastiques sont un autre enjeu de la récupération. Actuellement, seul le polychlorure de vinyle ou PVC fait l'objet d'une telle attention. Pour l'heure, sur les trois millions de tonnes produites chaque année, pas plus de 100 000 tonnes sont effectivement recyclées.

Les terrils noirs vivent au blanc

Dans le Nord, on sait recycler les déchets. À Nœux-les-Mines par exemple, un terril, une colline de scories d'exploitation d'une mine de charbon, a été transformé en... piste de ski. Elle est équipée d'un système d'arrosage automatique, et le revêtement synthétique qui tapisse la pente assure une glisse parfaite. C'est même la plus grande piste de ski artificielle du monde avec 300 mètres de longueur. De quoi s'offrir les plaisirs des pistes blanches, tous les jours de l'année, de jour comme de nuit !

Ailleurs, le vert s'est substitué au noir, et les terrils ont été recouverts de plantations pour devenir de vraies collines dans les plats pays.

Des vers pour des poubelles vertes

Une entreprise française a mis au point un procédé original et intégralement écologique pour la dégradation des déchets organiques. Il suffit de quelques lombrics particulièrement voraces, *Eisenia andrei*, pour dévorer 10 000 tonnes d'ordures par an et produire 3 000 tonnes de bon terreau.

Les matières organiques que l'on trouve dans les boues d'épuration des eaux ou dans les rebuts de l'industrie agroalimentaire peuvent être dégradées par des micro-organismes. L'opération produit du méthane, un gaz qui est un bon combustible et peut donc être vendu sous forme liquéfiée pour produire de l'eau chaude ou de l'électricité. En Europe, un tel système est encore peu élaboré mais dans certains pays moins développés, comme la Chine, l'autonomie énergétique de nombreuses entreprises agricoles est assurée de cette manière.

Le nucléaire sur la sellette

Dans le domaine énergétique, la France a fait un choix qui n'a été suivi par aucune autre nation : 80 % de son électricité provient du nucléaire. Un choix qui a permis de limiter la facture pétrolière dans les centrales thermiques, et qui garantit une plus grande indépendance à l'égard des pays producteurs d'hydrocarbures notamment. Revers de cette médaille, les déchets radioactifs produits par les centrales nucléaires sont particulièrement délicats à gérer à cause de leur dangerosité et de leur longue durée de vie. Ainsi, les déchets de type C qui présentent une haute activité et qui concentrent 95 % de la radioactivité issue du nucléaire, ont une vie particulièrement longue (jusqu'à plusieurs millions d'années). La question est donc : que faire de ces déchets ?

Un retraitement partiel est possible – il est d'ailleurs couramment réalisé à l'usine de La Hague –, mais il ne concerne qu'une partie de ces déchets et surtout, il ne fait que produire des déchets radioactifs un peu moins dangereux. Le fait est que l'on ne sait pas encore transformer un produit radioactif en un produit non-radioactif. On stocke donc en attendant que le temps passe. Mais plus le temps passe, et plus les risques d'accident et de contamination sont importants.

La réflexion se concentre sur le mode de stockage pour déterminer celui qui offre les meilleures conditions de sécurité. Faut-il conserver les déchets radioactifs en surface avec une surveillance rapprochée, ou les enfouir dans les profondeurs d'une mine ? La première solution est plus difficilement acceptable par les populations proches du lieu de stockage, mais la seconde rend les déchets trop inaccessibles en cas de problèmes... Comment choisir entre Charybde et Scylla ?

Écologie Nature [2]

[1] Pour d'autres informations, consultez notre dossier complet sur [l'eau](#)

[2] Nous remercions le site Webencyclo pour sa documentation

http://ecologie.nature.free.fr/pages/dossiers/dossier_pollution.htm
http://ecologie.nature.free.fr/pages/dossiers/dossier_pollution.htm

<http://www.legrandsoir.info/pollutions-en-tous-genres.html>