

Environnement et Développement Durable



Comprendre et Agir 

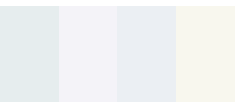
Consommation - Déchets - Eau - Énergie

Un guide pour **Comprendre** les enjeux environnementaux et **Agir** pour limiter ses impacts au quotidien.





COMPRENDRE ET AGIR 





Edito

Réchauffement climatique, pollution de l'air, épuisement des ressources, disparition accélérée d'un grand nombre d'espèces, impacts sanitaires... Nous entendons de plus en plus parler de ces menaces qui nous concernent tous et devant lesquelles nous devons agir, mais de quoi s'agit-il vraiment et comment agir ?

FNE PACA a élaboré ce guide pour transmettre des clefs de compréhension des principaux enjeux environnementaux, et faire s'interroger sur l'ensemble de nos habitudes quotidiennes.

FNE PACA a élaboré le présent guide pédagogique pour des éléments d'information et de compréhension sur les différents enjeux environnementaux.

Ce guide permettra aux personnes intéressées de comprendre de façon simple les principaux enjeux environnementaux, d'aller plus loin s'ils le souhaitent en allant consulter les multiples références indiquées, et de disposer de pistes, conseils et astuces pour comprendre comment agir différemment pour limiter leur impact environnemental.



Mode d'emploi du Guide

Ce guide contient un ensemble d'éléments qui pourront vous aider à mieux comprendre les différents sujets environnementaux et disposer de pistes pour agir en limitant votre impact environnemental dans vos gestes et habitudes quotidiennes. Il est composé de 4 grandes parties thématiques : Consommation, Déchets, Eau et Energie.

Chacune de ces parties sont-elles mêmes composées de la même façon :

- Une partie présentant les enjeux de la thématique, les différents aspects de la problématique et à chaque fois les liens vers les sites internet, articles, ouvrages permettant d'aller plus loin.
- Une partie présentant des conseils et pistes pour agir autrement afin de limiter son impact dans la thématique concernée : comment consommer autrement, utiliser l'eau et l'énergie de façon raisonnée, produire moins de déchets...

Nous vous souhaitons une bonne lecture !





Table des Matières

THÉMATIQUE CONSOMMATION

LES IMPACTS DES MODES DE CONSOMMATION ACTUELS.....	2
La surconsommation et ses impacts au niveau global.....	4
L'épuisement des ressources naturelles.....	5
Les pollutions en tout genre.....	7
La consommation d'espace.....	16
L'augmentation des gaz à effet de serre.....	18
Les impacts sanitaires.....	22
La perte de biodiversité.....	28
CONSOMMER AUTREMENT.....	31
Les labels pour nous aider dans nos choix.....	31
Consommer moins, mieux, autrement.....	34
Consommer équitable.....	36
Consommer LOCAL.....	37
Se nourrir autrement.....	39
Se vêtir et prendre soin de soi autrement.....	44
Se divertir.....	48
Aménager et entretenir son extérieur.....	49

THÉMATIQUE DÉCHETS

LES IMPACTS DES DÉCHETS SUR L'ENVIRONNEMENT.....	55
Le cycle de vie d'un produit.....	59
Les différents types de déchets.....	60
Les différents modes de gestion des déchets et leurs conséquences...62	
Le contexte législatif et les engagements nationaux pour réduire les déchets.....	67
COMMENT AGIR AUTREMENT ?.....	68
Faire de la prévention avant tout !	68
Les actions pouvant être mises en place par les consommateurs pour réduire leurs déchets.....	68

THÉMATIQUE EAU

LES ENJEUX DE LA RESSOURCE EN EAU.....	73
Les pressions sur l'eau : schéma récapitulatif.....	75
Le cycle de l'eau.....	76
Une répartition inégale des ressources dans le monde.....	78
Les différents enjeux liés à l'eau.....	78
La politique de gestion de l'eau en France.....	86
L'usage de l'eau en ville : étapes et traitements.....	88
COMMENT AGIR AUTREMENT ?.....	96

THÉMATIQUE ÉNERGIE

LES IMPACTS DES DIFFÉRENTES SOURCES D'ÉNERGIES.....	101
Qu'est ce que l'énergie ?.....	104
Etat des lieux de la production et de la consommation énergétique...105	
Enjeux, avantages et inconvénients des différentes sources d'énergie..115	
Consommation énergétique et réchauffement climatique.....	124
L'énergie chez soi et pour se déplacer.....	125
LIMITER SES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES.....	127
Se déplacer moins mieux autrement.....	127
Isoler son habitat.....	132
Se chauffer différemment.....	133
Consommer des produits moins énergivores.....	138
Bien utiliser ses appareils électriques et électroménagers.....	138

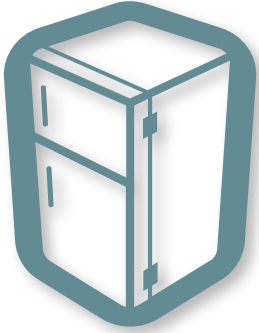
Campagne éco-gestes dans la vie de tous les jours



COMPRENDRE ET AGIR



THÉMATIQUE CONSOMMATION





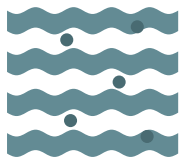
LE CONSTAT

SURCONSOMMATION

Nous vivons dans une société où les individus consomment de plus en plus, des produits/biens qui durent de moins en moins longtemps et qui ne correspondent plus à des besoins primaires...

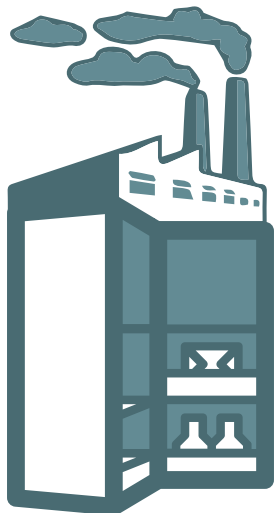
LES CONSÉQUENCES

IL N'Y A PLUS RIEN À PILLER ! REVENEZ DANS QUELQUES MILLIONS D'ANNÉES



POLLUTION DES MILIEUX

La fabrication industrielle de nombreux produits est basée sur des matières chimiques et des procédés polluants



ÉPUISEMENT DES RESSOURCES NATURELLES

Les biens et utilisés quotidiennement par l'homme sont produits à partir de matières premières peu / pas renouvelable à l'échelle humaine.

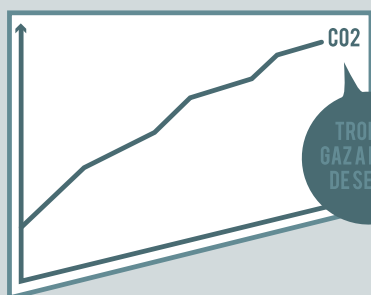
CONSOMMATION D'ESPACE

L'extraction de matières premières contenues dans le sol impacte fortement ce dernier car cela nécessite de modifier de grandes surfaces et donc les écosystèmes qui y vivent.



MODIFICATIONS DES COMPORTEMENTS ET CONDITIONS DE VIES

L'évolution de nos modes de consommation, notamment dans les pays industrialisés, nous a amené à consommer au-delà de nos besoins vitaux (surconsommation), pour obtenir un certain confort non vital, ce qui impacte notre environnement et donc également notre santé.



AUGMENTATION DES ÉMISSIONS DE CO2

Les activités humaines, la production et consommation de biens et produits par l'homme, ainsi que la production, la collecte et le traitement des déchets, sont fortement émetteurs de Gaz à effet de Serre (GES).



DÉSTRUCTION DE LA BIODIVERSITÉ

Les pollutions et consommation d'espaces naturels par l'Homme engendrent la destruction de milieux de vies et d'écosystèmes naturels, menaçant à long terme la survie de certaines espèces et donc la biodiversité existante...



INÉGALITÉS, SOUFFRANCES, MORTS

seule une partie de la population mondiale peut avoir un certain confort dû à une surconsommation des biens et produits, ce qui crée des inégalités et des souffrances : pour en contenter quelques uns, certains vivent dans la misère totale.

QUAND VA-T-ON SE DÉCIDER À AGIR?



IMPACTS SANITAIRES

Les pollutions environnementales dues à l'Homme ainsi que nos nouveaux modes de vie, ont contribué en grande partie à l'augmentation de certaines maladies peu présentes jusqu'alors dans la population, et à l'apparition de certaines nouvelles chez l'Homme (obésité, allergies...)



RÉFUGIÉS CLIMATIQUES

Certaines Terres Basses (îles, côtes...) pourraient devenir inexploitable car immergées sous les eaux et les populations seraient obligées de migrer pour survivre.



RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Les GES produits, qui une fois dans l'atmosphère avec les émissions naturelles, amplifient l'effet de Serre, peuvent contribuer à un réchauffement de la température avec multiples conséquences comme une hausse des catastrophes naturelles, montée du niveau des océans, sécheresses....



LA SURCONSOMMATION ET SES IMPACTS AU NIVEAU GLOBAL

La surconsommation, correspond à un niveau de consommation situé au-dessus de celui des besoins normaux ou d'une consommation moyenne.

Aujourd'hui dans nos sociétés modernes basées sur le paraître, l'image, et dans laquelle la publicité et les médias influencent les choix des consommateurs, il faut posséder toujours plus, les produits dernier cri, les plus performants, les plus beaux, les plus chics... Les achats ne sont donc plus destinés à répondre à des besoins fondamentaux, mais à satisfaire nos désirs, à être enviés, à épater, à montrer un statut, à afficher son appartenance à un groupe, une classe sociale, à atteindre l'idéal de bonheur et de réussite véhiculé... Bref à exister !

Nos modes de vie, nos comportements individuels, notre façon de nous nourrir (filières de production, quantité et qualité de viande et d'autres aliments consommés...), de nous habiller (type de tissus et provenance...), de nous loger (isolation du logement, matériaux du mobilier...), de nous déplacer, de voyager, de nous divertir (nombres de produits électroniques et informatiques possédés, fréquence de renouvellement...) ont de fortes conséquences sur l'environnement.

Cette surconsommation, dans tous les domaines de notre vie quotidienne est un facteur de surexploitation des ressources naturelles qui sont pas, peu, difficilement, ou lentement renouvelables, et cela menace la satisfaction de certains besoins vitaux qui reposent sur ces ressources bientôt épuisées.

La surconsommation actuelle entraîne des impacts majeurs tant écologiques que socio-économiques sur l'environnement et sur le reste de l'humanité, et menace les générations futures, sans pour autant permettre le bien-être de chaque individu.

Les principales conséquences négatives sont :
Un épuisement de nombreuses ressources

naturelles mondiales.

Dérèglements du climat à cause des émissions trop importantes de gaz à effet de serre et pollutions de toutes sortes...

Régression des milieux naturels et de l'espace bio productif (forêt, prairie, sols arables..) du fait de la déforestation et de l'importance de la périurbanisation et du développement des déserts et sols dégradés.

Problèmes de santé publique : développement de «maladies d'abondance» (obésité, diabète, hypertension artérielle, maladies cardiovasculaires, cancers, etc.) liées en grande partie aux nouvelles habitudes de consommation alimentaires dans la plupart des pays développés, surconsommation de médicaments créatrice de problèmes de santé publique et du coup surconsommation de soins.

Sur un plan plus philosophique, cela remet en question l'idéal du bonheur véhiculé par nos sociétés, à en juger le nombre de dépression, d'utilisateur d'anxiolytiques, de suicides... on se demande si le bonheur se résume vraiment au fait de posséder !

Au vu de ces multiples impacts, ce type de consommation et de développement n'est en aucun cas durable et ne pourrait donc pas être généralisé à toute la population de la planète. Pour exemple, à cause de ce modèle de développement, les pays de l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economiques) qui ne représentent que 20% de la population mondiale, gagnent 85% des revenus, consomment 75% de l'énergie et 80% des autres ressources, et sont à l'origine de 75% des pollutions, selon le programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE).

Certes, les technologies utilisées par les pays riches s'améliorent, certains types de pollutions sont peu à peu maîtrisés... Mais ces bienfaits sont contrebalancés par la croissance démographique,

LES IMPACTS DES MODES DE CONSOMMATION ACTUELS

par la multiplication des objets et la diminution de leur durée de vie.

De plus, l'essor du nombre de consommateurs dans les pays émergents, voulant eux aussi

profiter des modes de vie des pays développés, étend rapidement ce problème à l'échelle mondiale.

L'ÉPUISEMENT DES RESSOURCES NATURELLES

Une ressource naturelle est un bien, une substance ou un objet présent dans la nature, et exploitée pour les besoins d'une société humaine.

Il s'agit d'une matière première, minérale (l'eau, le fer...) ou d'origine vivante (le poisson, le bois...), de la matière organique fossile comme le pétrole, le charbon, le gaz naturel ou la tourbe, ou bien d'une source d'énergie : énergie solaire énergie éolienne. Cette notion tend à s'élargir aux ressources utiles à tout écosystème, et tous les secteurs socio-économiques, telles que les surfaces de sol disponibles, la qualité de l'eau ou de l'air, l'aspect des paysages, la biodiversité...

On distingue deux types de ressources :



- Les ressources non renouvelables qui sont les matières premières minérales et les combustibles fossiles, qui proviennent de gisements formés au cours de l'histoire géologique de la Planète, en stock limités et donc épuisables,



- Et les ressources renouvelables telles que l'air, le soleil, le vent, l'eau, les sols ou encore des ressources biologiques de la flore et de la faune (forêts, pâturages, biodiversité – espèces animales et végétales...) qui peuvent se régénérer, sous réserve que la pression humaine ne soit pas telle qu'elle empêche ce renouvellement. Les stocks de poissons peuvent par exemple se régénérer et augmenter, pourtant la pêche intensive met à mal cette capacité, les poissons sont pêchés en permanence, sans respect des cycles de reproduction, et en trop grande quantité, ils n'ont donc pas le temps d'atteindre leur taille

adulte et de se reproduire eux même, ce qui ne permet pas de renouveler les stocks.

Matières premières, énergie, réserves d'eau, forêts, biodiversité... Les ressources naturelles s'épuisent de plus en plus en raison de l'activité humaine et des dégradations qu'elle entraîne.

La demande de matières premières telles que les métaux, et les minerais est particulièrement importante notamment depuis l'émergence de pays comme la Chine ou l'Inde. Les réserves sont pourtant limitées ! Concernant les métaux, les réserves sont estimées entre 20 ans pour le zinc et le plomb notamment et 200 ans, ce qui est le cas de l'aluminium. Les réserves de fer sont évaluées à un peu plus d'un siècle, celles de phosphate sont estimées entre 50 et 100 ans. Concernant les métaux précieux tels que l'uranium, l'argent, l'indium,... les réserves sembleraient ne perdurer que de 13 à 59 ans selon les métaux. Ces métaux sont indispensables à la fabrication des nouvelles technologies, on imagine que ces pénuries risquent d'être problématiques...

Les combustibles fossiles (pétrole, gaz, charbon) représentent 81% de la consommation énergétique mondiale. Les énergies renouvelables ne représentent que 13,5% des énergies comptabilisées dans le monde. Les réserves d'énergies fossiles diminuent alors que la demande ne cesse d'augmenter. On estime à moins de 100 ans l'autonomie mondiale, dont à peine 40 ans pour le pétrole, et 200 ans pour le charbon (qui est l'énergie fossile la plus polluante actuellement), et 63 ans de consommation à un rythme identique à celui d'aujourd'hui pour le gaz. La flambée du prix du baril, les tensions politiques liées à la pénurie et à la sécurisation des approvisionnements n'ont pas fini de grimper...



LES IMPACTS DES MODES DE CONSOMMATION ACTUELS

Les réserves d'eau potable diminuent elles aussi de façon importante. Depuis 1950, la consommation mondiale d'eau a doublé tous les 20 ans. En 2000, la consommation mondiale d'eau était d'environ 4 milliards de mètres cubes par an et dépassait donc déjà les capacités de renouvellement des réserves. Depuis, ce chiffre n'a cessé de croître. Pourtant sur la Planète, seule 0,6% de l'eau est douce et liquide.

La baisse du niveau des nappes phréatiques est très inquiétante dans certains pays comme le Tchad, le Nigeria, le Cameroun, le Mexique, la Chine, l'Amérique du Nord,... Il faut 2000 litres d'eau par jour pour nourrir un être humain (en comptant les 2 litres d'eau qu'il boit par jour en moyenne et les 2000 litres nécessaire à la fabrication de sa nourriture par la chaîne agro-alimentaire). Un habitant des Etats-Unis utilise 600 litres d'eau par jour, un européen entre 250 et 300 litres, un jordanien n'en consomme que 40 et un africain 30.

Les forêts, indispensables à la préservation de la biodiversité et à l'absorption d'une partie des gaz à effet de serre, sont continuellement dégradées par l'activité humaine (-0.2% par an), particulièrement en Afrique et en Amérique du Sud. Selon la FAO (Food and Agriculture Organization), environ 13 millions d'hectares de forêts disparaissent annuellement sur Terre. C'est l'équivalent de la surface de l'Angleterre ou de 86 % de la forêt française qui disparaît ainsi chaque année.



Depuis 1970, 150 millions d'hectares de la forêt amazonienne ont disparu, soit 15% de sa surface initiale.

Les forêts primaires ou (forêt vierge) ne constituent plus en 2005 que 36 % de la superficie forestière mondiale, et continuent à disparaître ou être modifiées. La déforestation cause la destruction d'habitats de milliers

d'espèces animales et végétales, souvent condamnées à disparaître car la forêt est le milieu terrestre qui abrite et nourrit le plus d'êtres vivants.

La superficie des terres agricoles diminue alors que le nombre de bouches à nourrir augmente : la planète ne compte qu'environ 1,5 milliards d'hectares de surfaces de terres cultivées pour nourrir 6,7 milliards de personnes, soit 0,2 hectare par individu. L'Organisation des Nations unies fait un constat alarmant, dans un rapport publié le 21 octobre 2010, que jusqu'à 30 millions d'hectares de terres agricoles sont perdus, chaque année dans le monde, en raison de la dégradation de l'environnement, de la conversion de ces terres à des fins industrielles ou de l'urbanisation croissante.



Les réserves halieutiques diminuent fortement : 76% des stocks mondiaux de poissons sont exploités à leur maximum ou surexploités.

Cette situation de surpêche conduit à une baisse des prises mondiales. Concernant l'élevage des poissons (la pisciculture), le bilan n'est guère meilleur, car même s'il permet de limiter la pression sur certaines espèces, il faut 2,5 kg de poisson pêché (transformé en farine pour la nourriture) pour produire 1 kg de poisson d'élevage et contribue donc également à la réduction des réserves.



Ces pénuries annoncées font craindre des batailles des ressources. L'accès aux terres cultivables, les richesses naturelles, les réserves de pétrole ont déjà engendré de nombreux conflits...

PLUS D'INFOS

En savoir plus sur l'épuisement des ressources naturelles

http://www.encyclo-ecolo.com/Epuisement_des_ressources

La pollution de l'eau

Voir la partie EAU du présent guide p87.

La pollution des sols

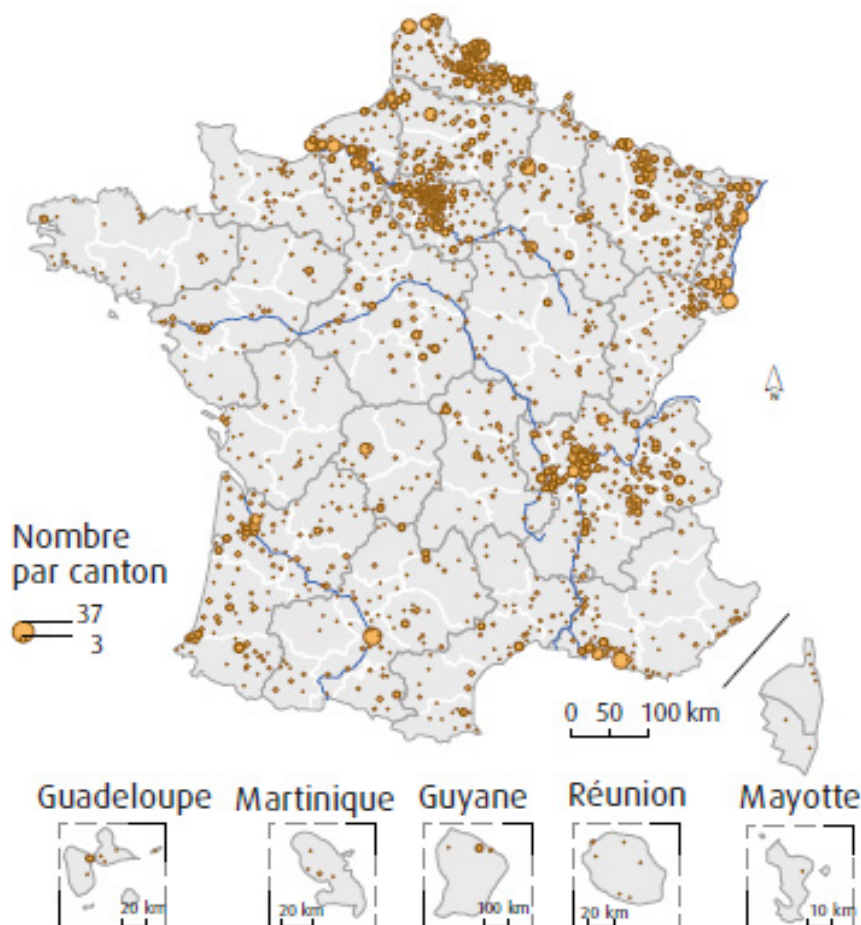
Certaines activités humaines en particulier l'industrie, l'agriculture, les guerres, certains accidents, mais aussi de très nombreuses activités humaines y compris des activités de loisirs et sportives (chasse pour le plomb, golfs pour l'arsenic et d'autres pesticides...), entraînent des pollutions du sol. Un sol est pollué quand il contient un ou plusieurs polluant(s) ou contaminant(s) susceptibles de causer des altérations biologiques, physiques et chimiques de l'écosystème constitué par le sol. Selon la base de données BASIAS un site pollué est un

« site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement ».

Un sol pollué est une source possible de diffusion directe ou indirecte de polluants dans l'environnement, via l'eau, les envols de poussières, émanations gazeuses ou via une reconcentration et transfert de polluants par des organismes vivants (bactéries, champignons, plantes à leur tour mangés par des animaux).

Les polluants du sol les plus courants et les plus recherchés sont les ; métaux lourds, hydrocarbures, HAP, COV, Huiles minérales, Goudrons, PCB, Dioxines, Furanes, Phénols, Chlorophénols, cyanures, Pesticides, Phtalates, Eutrophisants (nitrates, phosphates), Radionucléides...

Les sites et sols pollués en 2012



Source : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/Reperes/2012/reperes-chiffres-cles-energie-2012.pdf



Selon le polluant et le contexte, les impacts de ces pollutions seront directs ou indirects, immédiats ou différés, sur la santé humaine ou animale (par le biais de l'eau en touchant des nappes phréatiques, de l'alimentation en contaminant par bioaccumulation les cultures poussant sur ces sols, de l'air par des émanations gazeuses toxiques, emportés par le vent, ou lors de processus de sécheresse ou érosion des sols).

En 2012, la base de données Basias recensait 257 000 sites ayant accueilli par le passé une activité industrielle ou de service et qui sont donc susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement et la base Basol répertoriait 4100 sites faisant l'objet de mesures de gestion pour prévenir les risques sur les personnes et l'environnement.

PLUS D'INFOS

Plus d'infos sur la pollution des sols

Base de données Basias <http://basias.brgm.fr/>

Portail «sites pollués» du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie)

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Sites-et-sols-pollues-.html>

Onglet site et sols pollués de l'Inspection des installations classées - Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/-Sites-et-sols-pollues-.html>

Base de données BASOL <http://basol.developpement-durable.gouv.fr/>

<http://www.mtaterre.fr/dossier-mois/chap/869/La-surveillance-des-sols-et-la-lutte-contre-la-degradation-des-sols>

Bureau de recherches géologiques et minières <http://www.brgm.fr>

La pollution de l'air

Selon la loi « LAURE » sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie de 1996, la pollution atmosphérique est «l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives».

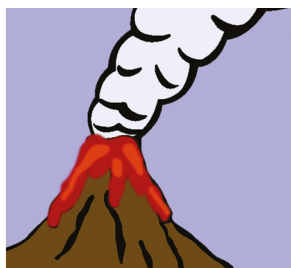
Cette dégradation de la qualité de l'air est généralement causée par un ou plusieurs éléments (particules, gaz, substances, matières...), qui à cause de leur concentration et leur durée de présence, sont suffisants pour produire un effet toxique et/ou écotoxique et entraîner des conséquences sur la santé des êtres vivants.

Les polluants atmosphériques peuvent être issus de deux sources :

- **Anthropiques** (dû aux activités humaines), ils viennent principalement des gaz et particules émises par les domaines des transports (gaz et particules issus des véhicules à moteur issus du trafic routier, maritime, aérien), industrie (rejets issus des procédés de fabrication, de la combustion, des centrales thermiques, des installations industrielles, de l'incinération des déchets ...), chauffage des bâtiments (émissions des poêles et chaudières, chauffage domestique, notamment le chauffage au bois, et le chauffage industriel), agriculture avec l'utilisation d'engrais azotés, des pesticides et les émissions animales.



LES IMPACTS DES MODES DE CONSOMMATION ACTUELS



• Ou naturelles : émissions volcaniques, émissions naturelles de méthane (marécages) plantes produisant des pollens, foudre...

pollution de proximité que nous sommes soumis aux niveaux les plus élevés de pollution. En général, nous y sommes soumis durant un temps relativement réduit, mais les expositions peuvent aussi être beaucoup plus longues, comme dans le cas de personnes habitant en proximité directe d'une source polluante.

Les principaux polluants que l'on retrouve le plus souvent dans l'air sont : Oxydes d'azote NOX, Ozone O3, Dioxyde de soufre SO2, Monoxyde de carbone CO, Particules fines PM2.5, PM10, Composés Organiques Volatils C.O.V, Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques H.A.P, Métaux Lourds : Plomb, Cadmium, Nickel, Arsenic, Ammoniac NH3, Dioxyde de carbone CO2, Méthane CH4...

La pollution est, de plus, augmentée par certaines conditions météorologiques. Cela s'explique car les températures élevées peuvent favoriser la production de certains polluants (dont l'ozone) et donc dégrader la qualité de l'air.

La pollution est la plus grande autour des sources d'émissions ; (ex : près d'un champ où l'on épand des pesticides, près d'une usine d'incinération d'ordures ménagères...) ou en ville où se concentrent diverses sources de pollution (voitures, camions, deux-roues, chauffage des bâtiments...).



On parle alors de pollution « de proximité » qu'on retrouve à proximité directe des principales sources de pollution et que l'on distingue de la pollution « de fond » qui correspond au niveau d'ambiance générale d'une zone. C'est dans cette

Une fois émis, les polluants sont transportés à des distances variables par les mouvements des masses d'air et subissent des transformations, l'atmosphère fonctionnant comme une véritable «usine chimique». On distingue généralement les pollutions de l'air à quatre échelles différentes : de l'échelle planétaire à l'intérieur des bâtiments. La pollution de l'air intérieur constitue également un enjeu important, car de nombreux polluants sont présents dans les atmosphères intérieures.

Selon une évaluation effectuée par l'OMS, plus de 2 millions de décès prématurés peuvent chaque année être attribués aux effets de la pollution de l'air extérieur dans les villes et de la pollution de l'air à l'intérieur des habitations (due au fait que l'on y brûle des combustibles solides).

On parle alors de pollution « de proximité » qu'on retrouve à proximité directe des principales sources de pollution et que l'on distingue de la pollution « de fond » qui correspond au niveau d'ambiance générale d'une zone. C'est dans cette



Les émissions de polluants atmosphériques peuvent également augmenter l'acidité de l'air (en particulier, dioxyde de soufre et d'azote...), ce qui peut modifier les équilibres chimiques et biologiques et engendrer des pluies acides.

PLUS D'INFOS

Pour en savoir plus sur la qualité de l'air et ses répercussions sanitaires

Air PACA <http://airpaca.org/index.php>

Centre Interprofessionnel Technique d'étude de la pollution atmosphérique <http://www.citepa.org/fr/>
http://www.ars.paca.sante.fr/fileadmin/PACA/Site_Ars_Paca/Sante_publique/Sante_environnement/air/Lignes_directrices_OMS_qualite_de_l_air_ars_paca.pdf



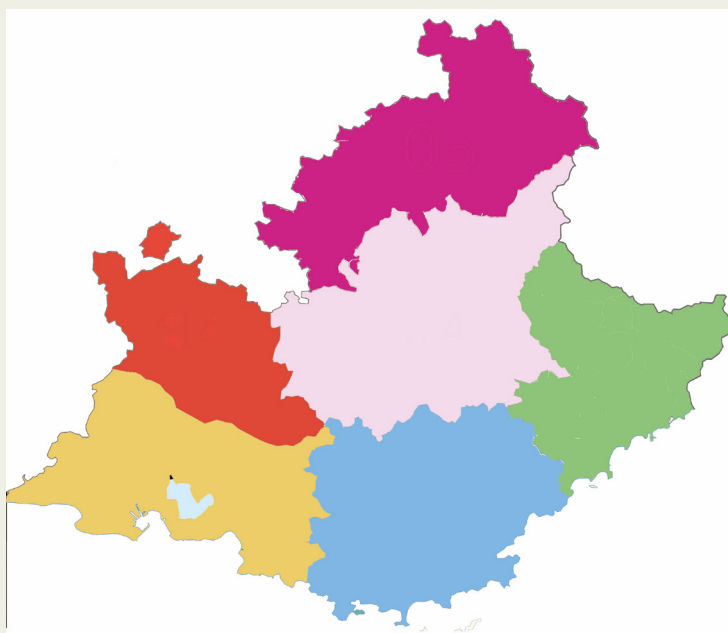
ZOOM

SUR LA QUALITÉ DE L'AIR EN PACA

La région PACA est vraiment concernée par les problèmes de pollution atmosphérique.

On constate ainsi :

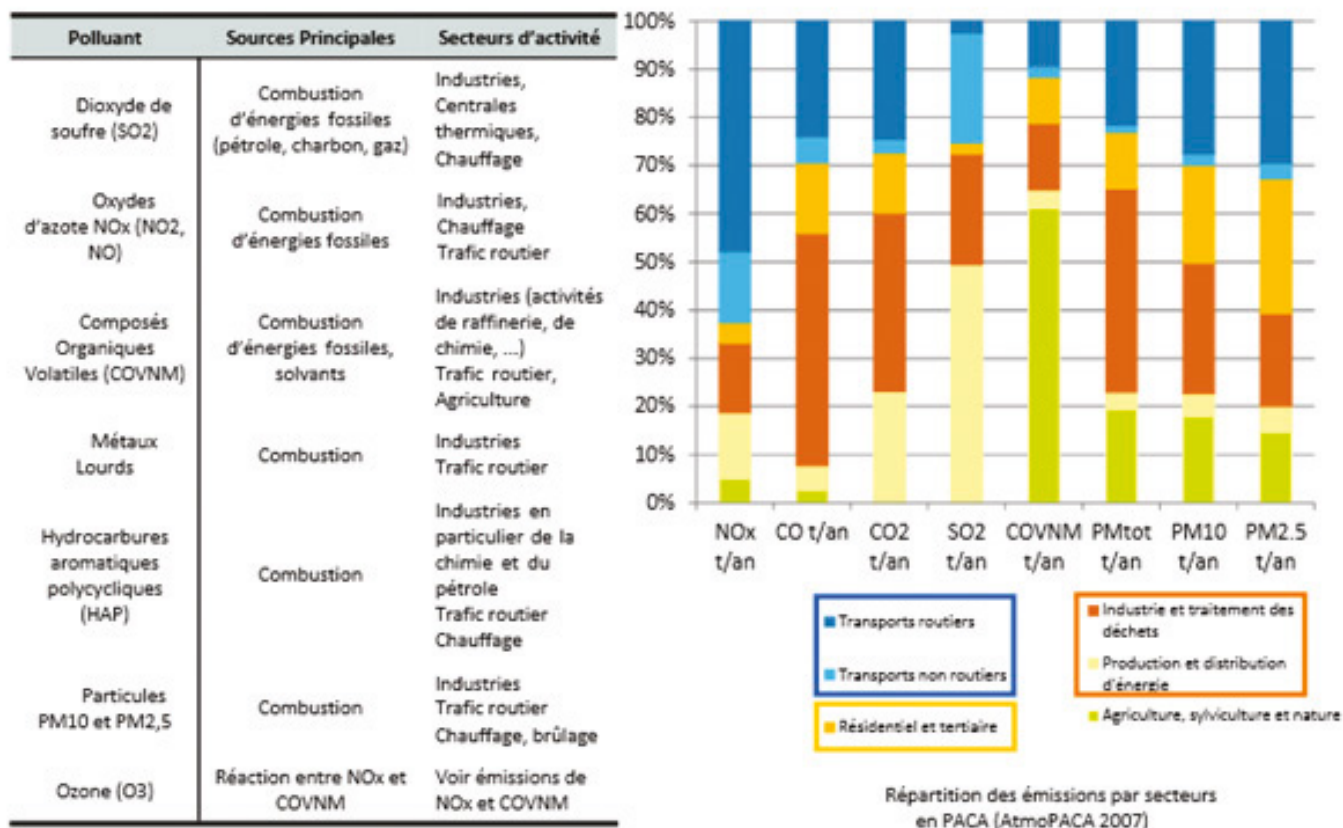
- Une pollution des grands centres urbains avec une prédominance des polluants liés aux transports : oxydes d'azote (qui sont de l'ordre de 123 kt par an liées pour moitié aux transports routiers) et les particules fines (Les émissions de PM10 sont de l'ordre de 15 kt par an. Elles sont réparties à peu près équitablement entre activités industrielles et traitement des déchets (28%), transports routiers (27%), résidentiel/tertiaire (20%) et activités agricoles (15%). Pour les émissions de PM2.5 les transports routiers (30%) et le résidentiel tertiaire (28%) sont les plus émetteurs du total de 21kt par an).
- Une pollution liée au tissu industriel dense dans la zone de l'Etang de Berre avec notamment le dioxyde de soufre. Sur les 89kt totaux, le département des Bouches-du-Rhône représente 77% des émissions de SO2 de la région. La production d'énergie est le principal secteur émetteur de SO2 en représentant près de 50% des émissions régionales. Les secteurs des industries et des transports non routiers contribuent chacun à 23% des émissions.
- Des émissions importantes de Composés Organiques volatiles, dont 61% sont liées à l'agriculture et au milieu naturel.
- Une pollution photochimique ou pollution à l'ozone qui fait de la région PACA, compte tenu de son climat, une des zones les plus touchées au niveau européen. Cette pollution d'échelle régionale est dite secondaire. Les polluants primaires que sont les oxydes d'azote et les COV se transforment en ozone sous l'effet du rayonnement solaire.



Cette situation provoque des dépassements de valeurs limites admises par polluants, en particulier pour les particules fines (la France a été assignée en justice par la Cour Européenne pour dépassements des valeurs limites concernant les particules fines PM10, dans 16 zones en France notamment en PACA). Il est donc vraiment nécessaire que la France et la Région PACA notamment mettent rapidement en place des actions de réduction ambitieuses sur les particules, ainsi que sur les oxydes d'azote. En 2013, la Région PACA a révisé ses Plans de Protection de l'Atmosphère (4 existent : Bouches du Rhône, Agglomération de Toulon et d'Avignon, Alpes Maritimes Sud) afin de réduire de façon chronique les émissions de polluants atmosphériques.

LES IMPACTS DES MODES DE CONSOMMATION ACTUELS

Les sources d'émissions : et les vainqueurs sont Transports, Industries, Résidentiel/Tertiaire



Les sources d'émissions et leur répartition en PACA

Source : http://www.fnepaca.fr/download.php?file=file/actions/sante/plaquette_air_v6.pdf

Agriculture intensive, pollutions et dégradation

L'agriculture intensive, système de production agricole ayant pour objectif de produire au maximum, est née au début des années 60, avec le principe de productivisme agricole mis en place en Europe par la Politique Agricole Commune (PAC). L'agriculture intensive est fondée sur l'optimisation de la production par rapport à la surface cultivée, elle demande des investissements importants et une utilisation forte d'intrants agricoles (énergie, engrais, matériel). Elle nécessite l'utilisation :

- D'équipements achetés apportés par la technique moderne : machine agricole, irrigation des sols, culture sous serre et culture hors-sol, etc.,
- D'agrofouritures achetées : semences,

engrais (amenant les nutriments azote, phosphore et potassium), pesticides (traitements herbicides, raticides, fongicides, insecticides) composés chimiques dotés de propriétés toxicologiques, utilisés par les agriculteurs pour lutter contre les animaux (insectes, rongeurs) ou les plantes (champignons, mauvaises herbes) jugés nuisibles aux plantations, des régulateurs de croissance, des pesticides, produits de l'industrie de l'alimentation du bétail, etc... La France a consommé en 2007, environ 78 300 tonnes de produits phytosanitaires, ce qui la place au 3ème rang des utilisateurs mondiaux et le 1er consommateur européen ! Près de 500 matières actives entrent dans la composition de 3000 produits commerciaux homologués.

- De techniques très diversifiées développées par l'enseignement technique agricole, par les organismes techniques de développement agricole et par les services commerciaux des firmes industrielles.



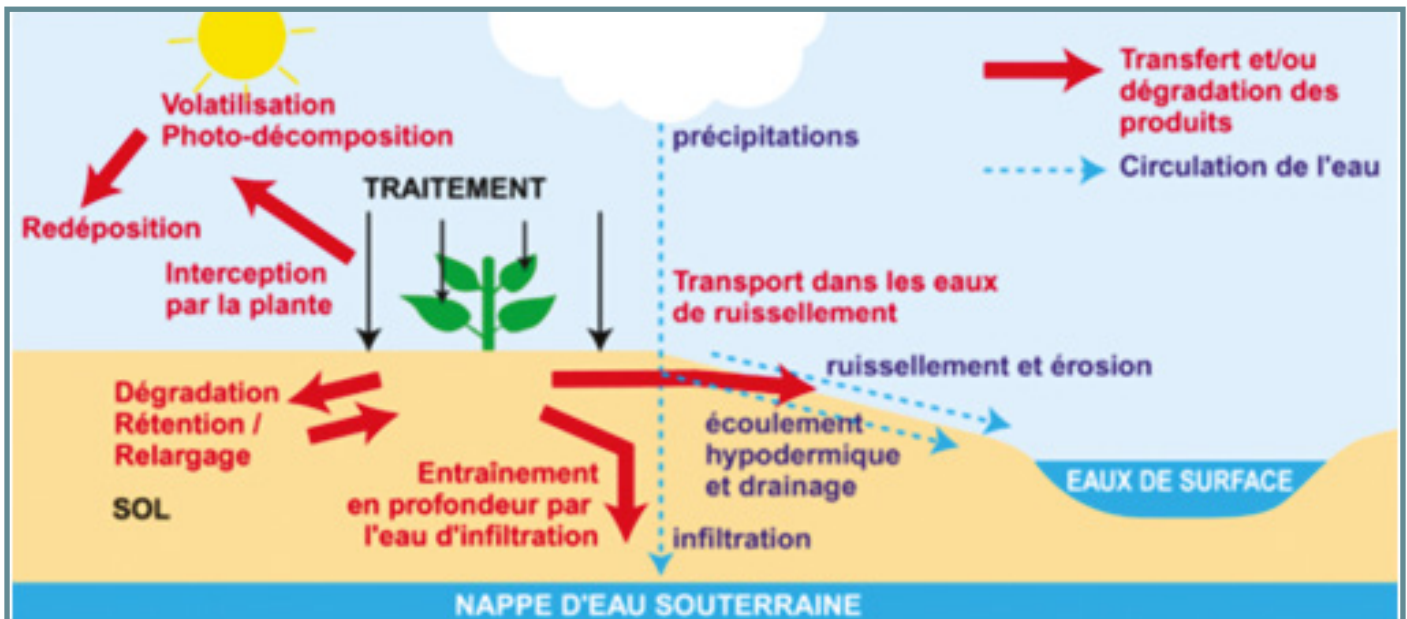
LES IMPACTS DES MODES DE CONSOMMATION ACTUELS

Ce mode de production met en péril la biodiversité et la santé humaine, en étant responsable de la pollution des sols, des nappes phréatiques et cours d'eau souterrains : 96% des cours d'eau français et 61% des eaux souterraines sont pollués par les pesticides !

Les substances chimiques utilisées dans l'agriculture intensive s'infiltrent (par le biais de l'eau d'irrigation ou de pluie) dans le sol, ruissellent, pour atteindre les nappes phréatiques, les cours d'eau souterrains et les rivières avoisinantes. Quand un pesticide est appliqué sur une plante, une partie atteint la plante (10% atteignent leur cible, 90% sont perdus dans la nature) mais une autre s'infiltré dans le sol pour finir dans les nappes phréatiques ou cours d'eau. La plus grande partie s'évapore dans l'air,

et retombe aux sols par les pluies et vents. Quand la température monte, ils s'évaporent à nouveau et se déplacent (jusqu'à des centaines ou milliers de kilomètres).

En Europe, l'agriculture est à l'origine de 60 % de la pollution des eaux. Les engrais chimiques obtenus par synthèse (engrais azotés) ou par traitement chimique d'un minéral (engrais phosphorés et potassiques) ont la propriété d'être plus ou moins solubles dans l'eau, et donc de pouvoir facilement polluer les eaux de surface et les eaux souterraines. Cela engendre donc de forte densité de nitrates dans les sols et l'eau en raison de la concentration d'engrais phosphatés et azotés. On assiste ainsi à des phénomènes



Dispersion dans l'environnement d'un pesticide appliqué sur une plante

Source : http://www.ecotoxicologie.fr/notions_bases.php

de prolifération de plantes aquatiques (algues) à cause de l'augmentation des apports d'éléments nutritifs (azote et phosphore surtout) aux systèmes d'eau douce et d'eau de mer.

Dispersés hors des champs par lessivage, volatilisation, érosion ou transferts biologiques (via les chaînes alimentaires), ces produits chimiques polluent donc durablement l'environnement, la faune et la flore, et on les retrouve dorénavant dans tous les éco systèmes : rivières, eaux souterraines, sols, air, biomasse vivante et morte, aliments, sang et lait maternel...

Des phénomènes de résistance et d'apparitions de mauvaises herbes ou parasites, insensibles aux produits chimiques apparaissent et sont dû à l'utilisation de pesticides. Cela s'explique par le fait que l'utilisation de ces produits fait entrer l'agriculteur dans un véritable cercle vicieux : les monocultures sont des écosystèmes fragiles où l'on constate souvent une augmentation des maladies et des ravageurs, cela incite les agriculteurs à utiliser davantage de pesticides. Sans rotation de cultures et sans culture de légumineuses (qui normalement absorbent

l'azote de l'air pour le fixer dans les sols) les agriculteurs doivent utiliser davantage d'engrais. Mais en cas de trop plein d'azote minéral, davantage d'insectes ravageurs se développent, et demandant ainsi l'utilisation de pesticides... Les pesticides détruisent également la biodiversité et polluent l'ensemble de la chaîne alimentaire, les insectes se nourrissant de plantes contenant des pesticides, les oiseaux se nourrissant de ces insectes, et les prédateurs se nourrissant des oiseaux... A cause du phénomène de bioaccumulation, les espèces au sommet de la chaîne alimentaire sont particulièrement concernées. Les pesticides déciment également les pollinisateurs. En effet, une partie de la pollinisation se fait par le vent et l'autre partie (environ 80%) par les insectes (abeilles, papillons, scarabées, guêpes) et d'autres animaux. Selon la FAO (Food and Agriculture Organization), dans le monde entier, la production agricole et la diversité des écosystèmes sont menacées par la diminution du nombre des pollinisateurs car ceux-ci ne pourront plus assurer la reproduction des espèces végétales.

L'agriculture intensive, qui ne tient pas compte de la diversité des milieux et des sols, les fragilise et les détruit. Les sols cultivés sont biologiquement beaucoup moins diversifiés que les systèmes naturels, cela engendre donc un appauvrissement du nombre d'espèces, la diminution de l'activité biologique des sols, et

la baisse des taux de matière organique dans les sols. A cause de l'utilisation d'outils agricoles trop lourds (tracteurs, récolteuses, remorques...), mal réglés ou mal adaptés, sur des sols trop humides ou trop secs ; des animaux laissés trop longtemps sur des pâturages trop humides (tassement par piétinement) ; des engrais mal adaptés, la non utilisation des fumiers, composts, et autres engrais organiques, des irrigations mal réalisées qui déstructurent et tassent les sols par excès alterné d'humidité et de sécheresse, la monoculture, des sols laissés nus trop longtemps, les sols sont fortement dégradés et subissent une compaction. Cette compaction entraîne des conséquences sur les circuits hydrologiques et sur la pénétration des racines dans les sols.

Les pesticides entraînent aussi une perte de biodiversité générale, une homogénéisation des paysages (coupe des haies, des arbres, assèchement des mares, retournement des fossés...), et une perte de la biodiversité des semences avec l'utilisation de semences hybrides ou OGM.

Le modèle agricole actuel, à cause de ses nombreux impacts, montre ses limites, il est nécessaire de mettre en place un nouveau modèle durable respectueux de l'environnement et des populations !

PLUS D'INFOS

En savoir plus sur la pollution de l'eau aux pesticides

<http://www.eaufrance.fr/groupe-de-chiffres-cles/pollutions-des-cours-d-eau-par-les>
http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/degredation/07_pollution.htm

Sur les impacts des pesticides

<http://www.generations-futures.fr/sinformer/pesticides/>

Sur le déclin des abeilles

<http://www.greenpeace.org/france/PageFiles/266577/declin-des-abeilles-resume.pdf>

La position de FNE sur la PAC

<http://www.fne.asso.fr/publications/politique-agricole-commune-pac-fne-livre-son-analyse>



ZOOM

SUR LES OGM

Les OGM sont des organismes vivants dont le patrimoine génétique a été modifié par l'homme pour leur donner de nouvelles propriétés. Les techniques utilisées permettent de construire des organismes qui n'auraient jamais existé dans la nature. Le génie génétique exploite l'universalité du code génétique et vise à s'affranchir de la barrière des espèces et des voies naturelles de transfert d'ADN (reproduction sexuée, mutation génétique, infection virale notamment) pour insérer de manière artificielle un gène particulier d'une espèce à une autre espèce.

Ils peuvent être utilisés dans de nombreux secteurs, notamment médicaux, industriels, agricoles et agro-alimentaires. Dans le domaine agricole et agro-alimentaire, la majorité des transformations génétiques développées ou en cours de développement vise surtout à rendre les plantes tolérantes aux herbicides, et/ou résistantes aux insectes et aux maladies, améliorer la croissance et les rendements, rendre les plantes résistantes aux stress environnementaux, améliorer la qualité des aliments, améliorer certaines caractéristiques industrielles.

En 2009, selon l'ISAAA (International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications) 14 millions d'agriculteurs utilisaient des OGM, dont 90 % sont des agriculteurs de pays en développement, les superficies plantées en cultures transgéniques dans le monde représentaient 134 millions d'hectares. Les 8 pays ayant le plus produit en 2009 sont les États-Unis (47.8 %), le Brésil (16 %), l'Argentine (15,9 %), l'Inde, le Canada, la Chine, le Paraguay et l'Afrique du Sud. L'utilisation des OGM pose de nombreuses questions, notamment éthiques, car en effet, avon-nous le droit de toucher aux mécanismes de la vie ?

Les OGM entraînent un certain nombre de risques sur l'environnement qui ne sont pas maîtrisés :

- la réduction de la biodiversité (due à l'agressivité des caractères compétitifs que les plantes OGM expriment vis à vis de la flore et de la faune),
- la dispersion des transgènes par la pollinisation avec le risque de dissémination de gènes résistantes à des herbicides et donc de développement d'espèces résistantes,
- l'adaptation des prédateurs aux toxines transgéniques qui deviendront inefficaces et destruction d'insectes auxiliaires utiles,
- la modification possible de microorganismes du sol,
- l'accentuation de la pollution par les pesticides (car ces plantes renferment déjà des pesticides),
- la contamination des cultures n'utilisant pas d'OGM...

Les OGM entraînent aussi des conséquences sur la santé : le risque toxique lié à l'ingestion des pesticides par le consommateur, le risque lié à l'ingestion d'insecticide fabriqué par certaines plantes OGM, ce qui n'a jamais vraiment été évalué, le risque microbiologique avec une aggravation possible de la résistance aux antibiotiques, l'apparition possible de nouveaux virus pathogènes, les effets allergisants des OGM, très peu étudiés aussi, les effets des OGM non prévisibles ou l'effet Pusztai (risque de modification de l'expression habituelle des gènes)...

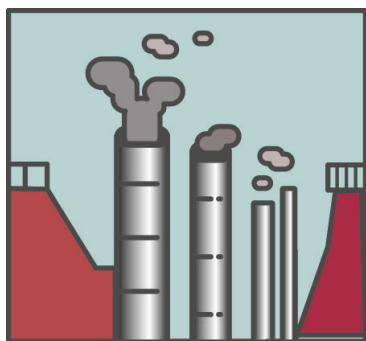
Des questions économiques se posent également, car les OGM contribuent à maintenir l'agriculture dans une voie industrielle orchestrée par quelques grandes multinationales.

PLUS D'INFOS

Pour en savoir plus sur les OGM

<http://www.generations-futures.fr/sinformer/ogm/> et <http://www.greenpeace.org/france/fr/campagnes/agriculture-ecologique/fiches-thematiques/ogm/>

Industries et pollution



L'industrie qui permet de fabriquer les matières et les produits que nous consommons, est à l'origine de différents types de pollutions : émission de polluants dans l'air, rejets

dans l'eau et les sols, production de déchets, pollution sonore, olfactive, thermique...

L'industrie, de part les innombrables produits chimiques qu'elles utilisent et/ou produits, et ses procédés de fabrication, peut rejeter, tant en amont ou en aval de son activité, divers polluants qui se retrouvent dispersés dans le milieu naturel, et contribuent à la contamination des divers écosystèmes.

Les rejets dans l'air

L'industrie contribue fortement à la pollution de l'air. Les différents polluants pouvant être émis par le secteur de l'industrie sont :

- le dioxyde de soufre (SO₂)
- les oxydes d'azote (NO₂)
- les Composés Organiques Volatiles (COVNM)
- les Métaux lourds
- les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)
- les particules PM₁₀ et PM_{2.5}

Le secteur de l'industrie recouvre différents types d'activités. Chaque secteur a ses particularités et émet donc différents polluants :

- la métallurgie est la première source industrielle de pollution atmosphérique, elle émet du dioxyde de soufre (SO₂) et des particules, contenant divers métaux lourds.
- les aciéries émettent beaucoup de monoxyde de carbone (CO),
- les usines d'aluminium beaucoup de fluor,

- Les usines fabriquant des matériaux de construction (ex : cimenterie) émettent des grandes quantités de poussière dans l'atmosphère,

- L'industrie chimique émet une grande variété de polluants, car les usines peuvent produire des produits très différents : phosphates, essence, graisses pour voiture, fibres artificielles...

- Les raffineries émettent principalement du SO₂ et des hydrocarbures, mais également des substances très toxiques en petites quantités : ammoniac, acétone, benzène, phénol, xylène, toluène, plomb...

- L'industrie du papier émet des substances malodorantes.

- Les usines fabriquant des machines et utilisant l'électrolyse émettent des métaux lourds et des solvants.

Les rejets dans l'eau



Même si, en France, grâce à l'évolution de la réglementation, les rejets des industries ont diminué dans l'eau, ils restent pour autant significatifs.

L'industrie rejette des matières organiques (substances susceptibles de consommer l'oxygène lors de leur dégradation, provoquant la mort des poissons) et reste la principale responsable des rejets de métaux toxiques non dégradables (ex plomb, cadmium, zinc, cuivre, nickel, chrome, mercure...). Les rejets les plus polluants proviennent essentiellement de l'industrie électronique, de l'ensemble sidérurgie-métallurgie-fonderie, des usines de traitement des déchets, des activités d'assemblage et de l'imprimerie.



PLUS D'INFOS

Pour en savoir plus sur les pollutions industrielles

- Association française pour l'étude du sol (AFES)
 - Données géoscientifiques du BRGM ; portail géomatique d'accès aux données géoscientifiques du BRGM, avec données utiles sur la géologie et le sous-sol
 - Centre National de Recherche sur les Sites et Sols Pollués (France)
 - Base de données des sites et sols pollués
 - Informations ministérielles relatives aux outils méthodologiques applicables à la gestion des sites et sols pollués
 - Les sites pollués au radium et par d'autres substances radioactives (Autorité de sûreté nucléaire)
- <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Qui-pollue-l-air.html>

La pollution industrielle de l'eau présente des aspects spécifiques :

- une grande variabilité, dans la forme des rejets (liquides, pâteux, boueux ou solides) ses volumes, sa concentration, sa nocivité ou son caractère saisonnier (viticulture ou cidreries...).
- une toxicité plus fréquente que les autres pollutions, en particulier à cause de la pollution chronique par les métaux lourds et les micro-polluants organiques qui perdurent longtemps et polluent ainsi durablement le milieu et s'accumulent dans la chaîne alimentaire.
- une pollution des sols du fait de pratiques anciennes peu soucieuses de l'environnement, qui est la cause de la dégradation de certaines nappes phréatiques.
- un impact des pollutions accidentelles d'origine industrielle sur le milieu souvent plus fort que les autres, compte tenu du type de rejet concerné.

LA CONSOMMATION D'ESPACE

Selon un rapport de l'ONU (11 août 2010), 5 à 10 millions d'hectares de terres agricoles disparaissent chaque année dans le monde du fait de l'érosion et de l'épuisement avancés des sols. Cette dégradation importante des sols, traduite notamment par la perte des éléments nutritifs, est causée par des pratiques agricoles peu appropriées (monoculture, agriculture intensive, tassement des sols avec les machines...), et par une mauvaise utilisation de produits chimiques agricoles (engrais, pesticides...).

L'érosion joue également un rôle puisque l'on estime que chaque année, le vent et la pluie enlèvent, environ 25 milliards de tonnes de couche arable dans le monde pour les répartir un peu partout sur la planète. Les fleuves charrient également des tonnes de couche arable érodée qu'ils déversent dans les mers. Les sols sont également endommagés chaque

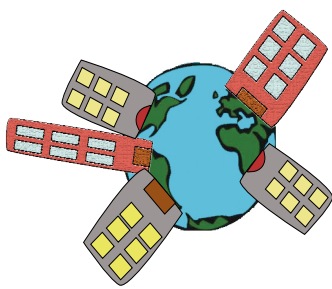


année par la salinisation due en grande partie à l'irrigation et/ou à des systèmes d'écoulement inappropriés.

Selon le même rapport de l'ONU, 19,5 millions d'hectares de terres agricoles sont converties chaque année en terres pour le développement industriel et immobilier. L'urbanisation grandissante est un phénomène croissant.

LES IMPACTS DES MODES DE CONSOMMATION ACTUELS

Dans les pays en développement, la population des zones urbaines est passée d'environ 300 millions en 1950 aux alentours de 1,7 milliard aujourd'hui. L'étalement urbain occupe d'énormes superficies agricoles dans la plupart des pays. Les villes vont donc poursuivre leur croissance démographique pour atteindre des taux qui, d'après l'ONU, étaient de 45 % en 1995, pour avoisiner les 60% en 2015.



La forte croissance démographique constitue également un aspect important. En 1962, on comptait 3 milliards d'humains sur Terre, et 7.2 milliards en décembre 2014. En 2050, nous aurons

sans doute dépassé les 9 milliards de personnes selon la moyenne des prévisions. Cela entraîne également des conséquences, notamment une hausse de la demande de nourriture et donc du besoin en terres agricoles. Mais l'appauvrissement des sols, l'étalement urbain, et la médiocrité des pratiques agricoles actuelles rendent difficile la possibilité de répondre aux besoins alimentaires de tous.

En France, entre 1992 et 2004, alors que la croissance démographique a été de 5,5%, la surface artificialisée a augmenté de 16%. 60 000 ha par an sont nouvellement urbanisés en France, ce qui correspond à la surface d'un département moyen tous les 10 ans... Cette consommation d'espace est excessive, et mal maîtrisée.

Cela s'explique par le fait que la France, comme beaucoup d'autres pays, a modifié son urbanisation, en passant du modèle historique de la ville compacte mixte (habitat-activité) et polycentrique (centres historiques, faubourgs et agglomérations de la périphérie), à une urbanisation diffuse quasi généralisée, et de zones pavillonnaires, banlieues, zones commerciales très étendues, rendues possibles par le développement de l'automobile.

L'imperméabilisation de la surface des sols entraîne de nombreuses conséquences environnementales, car elle favorise :

- le ruissellement de l'eau le long des pentes au détriment de son infiltration,
- l'érosion des sols,
- les coulées d'eau boueuse et le risque d'inondation,
- l'intensification du transfert de sédiments chargés de contaminants des sols vers les cours d'eau du à la concentration du ruissellement
- un déstockage de carbone qui contribue au changement climatique lorsque le sol n'est pas très vite couvert (végétation, revêtement),
- une fragmentation des habitats naturels, des écosystèmes et des paysages ce qui affecte la biodiversité
- la banalisation des paysages périurbains.

A tous les niveaux territoriaux, mondiaux comme régionaux, la lutte contre la diminution des surfaces agricoles et naturelles et contre l'étalement urbain et l'artificialisation des sols est donc urgente pour assurer une gestion économe des ressources et de l'espace.

PLUS D'INFOS

Où en savoir plus

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/LPS75.pdf>

<http://infoforhealth.org/home/>

<http://www.populationdata.net/>



ZOOM

SUR LA NOTION D'EMPREINTE ECOLOGIQUE

Le concept d'empreinte écologique, inventé par le professeur William Rees, traduit l'impact des activités humaines en équivalent de surfaces terrestres nécessaires. L'hypothèse étant que la capacité de régénération de la Terre pourrait être le facteur limitant pour l'économie humaine si elle continue à surexploiter ce que la biosphère est capable de renouveler.



Auteur : Chappatte

L'empreinte écologique mesure donc les surfaces biologiquement productives de terre et d'eau nécessaires pour produire les ressources qu'un individu, une population ou une activité consomme et pour absorber les déchets générés, compte tenu des techniques et de la gestion des ressources en vigueur. Cette surface est exprimée en hectares globaux (hag), c'est-à-dire en hectares ayant une productivité égale à la productivité moyenne.

Avec une biocapacité c'est-à-dire la capacité d'une zone à produire une offre continue en ressources renouvelables et à absorber les déchets découlant de leur consommation) d'environ 12 milliards d'hectares globaux (également 12 milliards d'hectares puisque, par définition, il y a au niveau mondial le même nombre d'hectares que d'hectares globaux) et une population de 6,6 milliards d'hommes en 2006, la biocapacité disponible sur terre par personne était de 1,8 hag. Ce chiffre est une limite maximum car il ne prend pas en compte la biocapacité nécessaire aux autres espèces vivantes.

Pourtant en 2007, l'empreinte écologique de l'humanité atteignait déjà 18 milliards d'hag, soit 2,7 hag par habitant soit une surexploitation écologique de 50 %. L'empreinte écologique mondiale a dépassé la capacité biologique de la Terre à produire nos ressources et absorber nos déchets depuis le milieu des années 1980, ce qui signifie que l'on surconsomme déjà les réserves en surexploitant les milieux. En 2050, si rien ne changeait, deux planètes seraient nécessaires pour faire face à la démesure de notre civilisation. De même, si tous les habitants de la planète vivaient sur le niveau de vie américain, il nous faudrait 5 planètes, 3 planètes sur le niveau de consommation moyen d'un français, et un quart de planète suffirait si nous avions la sobriété d'un habitant du Malawi!

Les limites physiques de la planète posent la question de l'injuste répartition actuelle des ressources entre les êtres humains, et mettent en évidence la remise en cause urgente qui s'impose de notre modèle de consommation insoutenable !

PLUS D'INFOS

En savoir plus sur l'empreinte écologique

http://fr.wikipedia.org/wiki/Empreinte_%C3%A9cologique
<http://www.empreintecologique.com/>

L'effet de serre

La terre reçoit toute son énergie du soleil. Seule une partie de cette énergie est absorbée par la terre et l'atmosphère ; le reste est renvoyé vers l'espace. Avec cette énergie, et grâce aux gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère, qui empêchent les rayonnements infrarouges d'être renvoyés de la terre vers l'espace, la Terre s'échauffe. Ce phénomène naturel se nomme l'effet de serre. Il est la condition indispensable à la vie sur terre car sans lui, la température de notre planète serait alors de 18°C, contre une moyenne actuelle de 15°C.

Les gaz à effet de serre ont donc un rôle important dans la régulation du climat. Mais depuis le XIXe siècle, l'homme a considérablement augmenté la quantité de gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère. En effet, certains gaz à effet de serre existent naturellement dans l'atmosphère, les principaux sont : la vapeur d'eau (H₂O), le dioxyde de carbone (CO₂), et le méthane (CH₄). Le CO₂ représente la plus grande part, et il ne pose normalement pas de problème majeur de toxicité, hormis dans quelques cas très particuliers (par exemple lors d'émissions brutales de CO₂ d'origine géologique). Les émissions naturelles sont d'origine volcanique, liée aux incendies de forêts, ou plus largement à la respiration animale et végétale et à celle des organismes du sol (fonge, bactéries, protozoaires...).

L'augmentation des émissions de GES liées aux activités humaines

A ces émissions naturelles s'ajoutent celles venant des activités humaines qui sont toujours plus nombreuses :

- **le dioxyde de carbone (CO₂)** : le principal gaz à effet de serre produit par l'activité humaine. Il est principalement issu de la combustion des énergies fossiles (pétrole, charbon) et de la biomasse.
- **le méthane (CH₄)** : essentiellement

généralisé par l'agriculture (rizières, élevages), la production et de la distribution de gaz et de pétrole, de l'extraction du charbon, de leur combustion et des décharges. Le pouvoir de réchauffement global (PRG) de chaque gaz diffère ; celui du méthane est de 21, c'est-à-dire 21 fois celui du CO₂ qui sert de référence (PRG CO₂ = 1), soit 1 kg de méthane produit autant d'effet de serre que 21 kg de CO₂.

- **le protoxyde d'azote (N₂O)** : provient des activités agricoles, de la combustion de la biomasse et des produits chimiques comme l'acide nitrique.

Il existe aussi des gaz fluorés, de la catégorie des fluorocarbures, utilisés dans l'industrie, notamment dans les systèmes de réfrigération, les aérosols et les mousses isolantes :

- **les hydrofluorocarbures (HFC),**
- **les perfluorocarbures (PFC),**
- **le tétrafluorométhane (CF₄),**
- **l'hexafluorure de soufre (SF₆).**

Ces gaz représentent seulement une petite partie des émissions totales, mais ils représentent un réel danger car ils dégradent la couche stratosphérique d'ozone, ont un pouvoir de réchauffement 1 300 à 24 000 fois supérieur à celui du dioxyde de carbone et ont une très longue durée de vie.

Cet accroissement de la concentration de gaz à effet de serre retient dans l'atmosphère davantage de rayonnement infrarouge. Ce surplus artificiel d'effet de serre perturbe l'équilibre énergétique de la Terre et provoque un réchauffement du climat.

Il existe des « puits » qui sont des réservoirs qui stockent et qui retirent les gaz en question de l'atmosphère et permettent à la concentration de rester à peu près stable. Quatre grands réservoirs permettent de stocker le carbone sous différentes formes : l'atmosphère sous forme de gaz, la biosphère : matière organique des êtres vivants dont forêt, l'océan sous forme de CO₂ dissous, sous-sol sous forme de roches, sédiments, combustibles fossiles. Comme le montre ce schéma, nous avons modifié le cycle naturel du carbone, de façon faible (7,9 milliards de tonnes de carbone sur une circulation annuelle



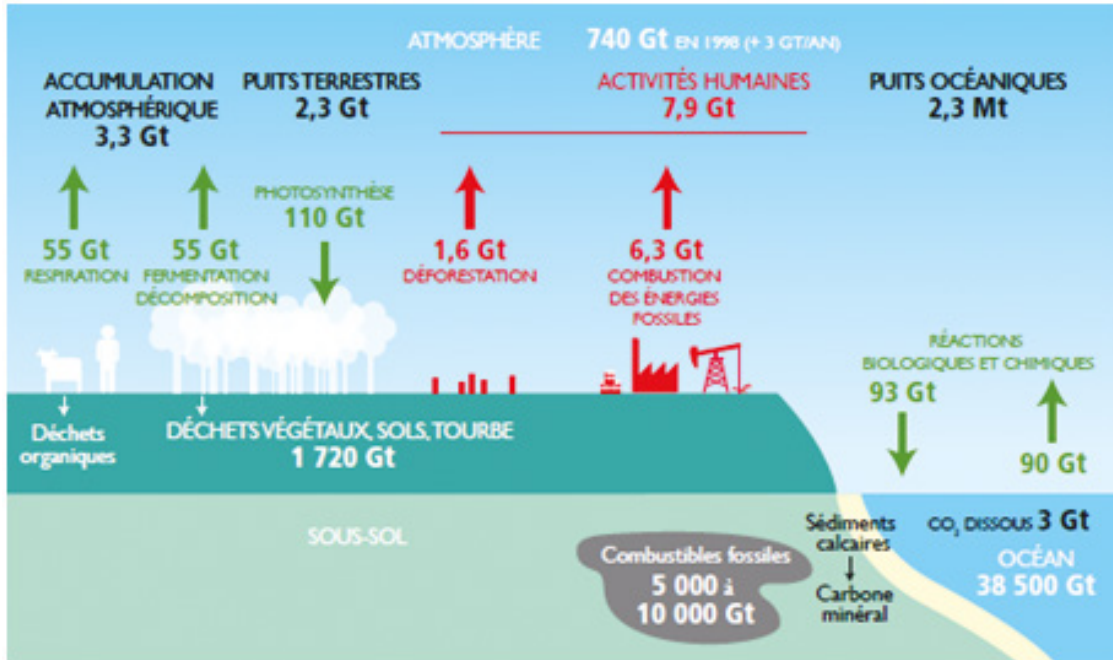
LES IMPACTS DES MODES DE CONSOMMATION ACTUELS

de 200 milliards de tonnes) mais suffisante pour augmenter tous les ans un peu plus la concentration de CO₂ dans l'atmosphère.

Selon le GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat),

les émissions de gaz à effet de serre liées aux activités humaines, ont fortement augmenté entre 1970 et 2010, avec une hausse de plus en plus rapide lors des dernières décennies.

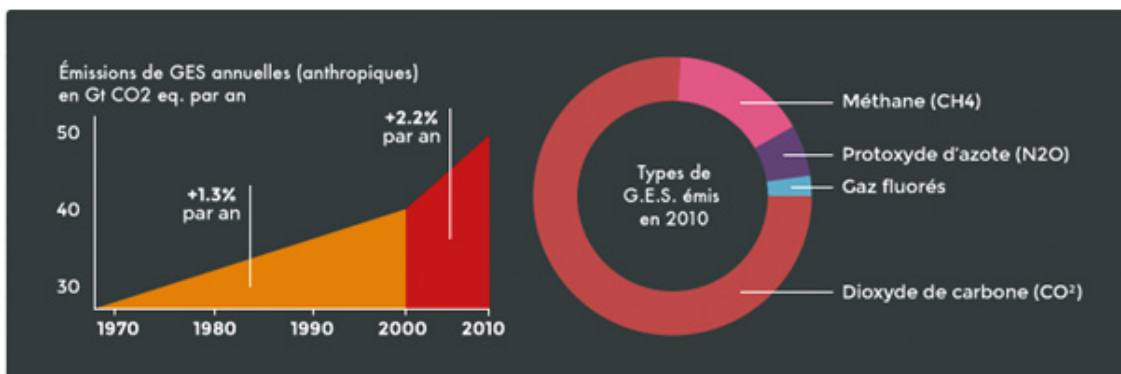
En 2010, les émissions totales ont atteint 49 milliards de tonnes équivalent CO₂. La



Schématization des flux annuels planétaires de carbone (en gigatonnes de carbone)
Source : GIEC 2000, Guide Pratique le Changement Climatique, Mieux comprendre les phénomènes, les anticiper et s'y adapter, Ademe, Juin 2012, 21p

répartition des émissions de gaz à effet de serre en 2010 était la suivante : 76% de dioxyde de carbone, 16% de méthane, 6% de protoxyde d'azote et 2% de gaz fluorés. En 2011, les émissions totales de Gaz à effet de serre de la France ont représenté 440,9 Millions de tonnes équivalent CO₂ (1 TeqCO₂ représente un ensemble de gaz à effet de serre ayant le même effet sur le climat qu'une tonne de dioxyde de carbone). Elles ont baissé de 13 %

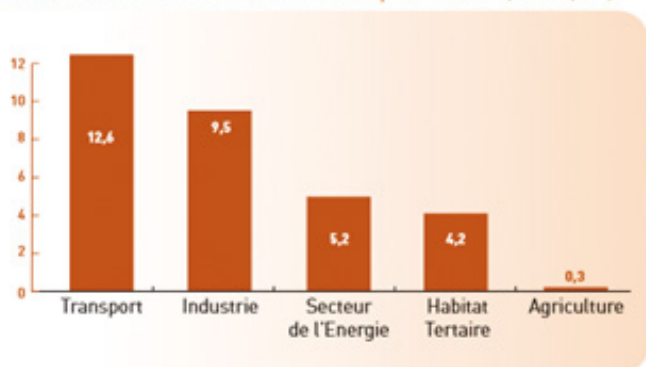
(hors utilisation des terres, leur changement et la forêt) sur la période 1990-2011. Le secteur le plus émetteur est celui des transports (27 %), puis de l'agriculture (19%), le résidentiel tertiaire 16%, l'industrie manufacturière et de construction (13.5%), et celui de l'industrie de l'énergie (12 %). L'utilisation d'énergie est donc la principale source d'émission de GES. En PACA, le bilan des émissions 2011 est de 31,8 Millions de tonnes équivalent CO₂ (il ne



Source : <http://leclimatchange.fr/attenuations-des-changements/>

concerne que les émissions directes liées aux consommations énergétiques et ne prend en compte que l'utilisation des combustibles fossiles, et seulement les émissions de dioxyde de carbone, méthane et protoxyde d'azote).

■ Emissions de Gaz à Effet de Serre par secteur (en Mteq CO₂)



Emissions de GES par secteur en PACA

Source : Bilan 2011 des émissions de GES de l'Observatoire Régional PACA de l'énergie, 20p http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/bilan_ORE_2012_Final_cle6ed81d.pdf

Les impacts de ces émissions

Dès le XIX^e siècle, les chimistes et les physiciens ont calculé qu'un doublement de la teneur en CO₂ de l'atmosphère de la Terre provoquerait un réchauffement de l'ordre de 4 °C, pouvant se traduire par des bouleversements équivalents à l'inverse d'une glaciation.

Les chercheurs du GIEC considèrent aujourd'hui qu'une augmentation de 2 °C aura déjà des conséquences très graves.

Si l'on n'agit pas tout de suite pour réduire nos émissions, on pourrait se diriger vers une hausse de la température moyenne d'environ 3,7 à 4,8°C d'ici la fin du siècle (par rapport aux températures de la fin du XX^e siècle).

Les premières conséquences du changement climatique sont d'ores et déjà visibles :

- **Hausse de la température moyenne de la planète** : l'augmentation des moyennes des températures ne se traduit pas tout le temps et pas partout par des températures plus élevées. Certaines zones se réchauffent plus rapidement que d'autres sur la planète.

- **Modification de cycle de l'eau et des climats** : l'augmentation de la température moyenne globale accroît l'évaporation de l'eau, à certaines latitudes. Cela modifie les précipitations dans de nombreuses régions. La couverture de neige tend à se réduire, notamment dans l'hémisphère nord. La circulation des masses d'air est également perturbée ce qui modifie le régime des vents et le climat à l'échelle de régions entières.

- **Montée du niveau des océans** : Le GIEC estimait en 2007 que le niveau moyen des mers et des océans pourrait s'élever de 59 cm d'ici la fin du siècle, sans prise en compte d'une fonte accélérée des calottes glacières, ce qui aurait un impact sur les zones côtières, provoquant pour certaines, leur disparition.

- **Acidification des mers** : l'océan fixe de grandes quantités de carbone. En se chargeant de gaz carbonique (CO₂), l'eau de mer s'acidifie. De nombreux végétaux et animaux construisent leur coquille (huîtres) ou leur squelette (coraux) avec du carbonate de calcium qui est un minéral particulièrement sensible à un environnement acide. Cela pourrait donc entraîner la disparition de ces espèces et de toutes celles qui leur sont attachées.

L'impact du réchauffement climatique se traduira dans de nombreux domaines (climat, écosystèmes, énergie, alimentation et santé) :

- **Multiplication de certains événements météorologiques extrêmes** (tempêtes, inondations, sécheresses).

- **Bouleversement de nombreux écosystèmes**, avec l'extinction de certaines espèces animales et végétales

- **Des crises liées aux ressources alimentaires** : chute des productions agricoles dans certaines régions, provoquant de graves crises alimentaires, sources de conflits et de migrations

- **Des dangers sanitaires** : impacts sur le fonctionnement des écosystèmes et sur la transmission des maladies animales, susceptibles de présenter des éléments pathogènes potentiellement dangereux pour l'homme,



LES IMPACTS DES MODES DE CONSOMMATION ACTUELS

- **Des déplacements de population** : l'inondation de certaines zones côtières provoquerait d'importantes migrations.

Si nous retardons les efforts de réduction des émissions jusqu'en 2030, il sera beaucoup plus difficile de maintenir la hausse des températures à un maximum de +2°C.

Les scénarios, élaborés par le GIEC, qui permettent de respecter l'objectif de 2°C impliquent de ne pas dépasser des niveaux d'émissions mondiales annuelles de 30 à 50 milliards de tonnes CO₂eq (équivalent CO₂) en 2030. Pour atteindre cet objectif, il faudra réduire très fortement les émissions mondiales de gaz à effet de serre de 40% à 70% en 2050 (par rapport aux niveaux de 2010), et atteindre des niveaux d'émission proches de zéro en 2100.

La résolution du problème du réchauffement devra passer par de profonds changements des comportements socio-économiques. Il faut des changements très importants dans les systèmes de production d'énergie, ainsi que dans l'usage des terres : et d'une façon générale dans nos modes de vie !

Cela est possible et nécessite de la volonté parmi nos décideurs publics, mais la principale difficulté réside dans l'équité des émissions entre l'ensemble des pays et des citoyens du monde, sachant que la majeure partie des activités humaines associées à l'idée de « développement » (production industrielle,

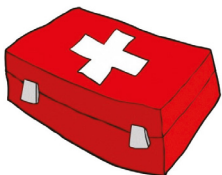
agriculture intensive, transport, chauffage, etc.) sont fortement émettrices.

Dans un monde équitable, où chaque être humain disposerait des mêmes droits d'émissions, il faudrait diviser les 3 Gigatonnes de carbone acceptable annuellement par la population totale. Les Américains ou les Australiens devraient donc diviser leurs émissions par 10, les Européens ou les Japonais par 4 ou 5, la majorité de l'Afrique sub-saharienne et les habitants de pays comme l'Inde, le Pakistan ou les Philippines pourraient augmenter leurs émissions.

PLUS D'INFOS

- Les rapports du GIEC : <http://leclimatchange.fr/>
- Repères édition 2014 : les nouveaux chiffres clés du climat France et Monde, Ministère de l'Écologie du Développement Durable et de l'Énergie, 52p http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/Reperes/2013/reperes-chiffres-cles-climat-fr2014.pdf
- Centre Interprofessionnel d'Etude sur la Pollution Atmosphérique <http://www.citepa.org/fr/air-et-climat/polluants>
- Guide Pratique le Changement Climatique, Mieux comprendre les phénomènes, les anticiper et s'y adapter, Ademe, Juin 2012, 21p <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-changement-climatique.pdf>
- Planetoscope Statistiques mondiales en temps réel <http://www.planetoscope.com/co2/261-.html>

LES IMPACTS SANITAIRES



En santé publique, l'environnement est aujourd'hui considéré comme l'ensemble des facteurs pathogènes « externes » ayant un impact

sur la santé (substances chimiques toxiques, radiations ionisantes, germes, microbes, parasites, etc.), par opposition aux facteurs « internes » (causes héréditaires, congénitales, fonctionnelles, lésionnelles, psychosomatiques, etc.). **La santé environnementale est alors l'ensemble des effets sur la santé de l'homme**

due à : ses conditions de vie (expositions liées à l'habitat et/ou expositions professionnelles par exemple), la contamination des milieux (eau, air, sol, etc.), **aux changements environnementaux** (climatiques, ultra-violet, etc.).

En juin 1999, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a déclaré lors de la Conférence ministérielle Santé et environnement : «L'environnement est la clé d'une meilleure santé».

Or aujourd'hui, et de plus en plus, nous nous rendons compte à quel point les changements

récents de nos sociétés, les progrès scientifiques et technologiques ont profondément changé notre quotidien et agissent sur notre santé. Depuis la révolution industrielle, notre environnement s'est enrichi d'environ 100 000 molécules nouvelles, auxquelles pour la plupart, notre corps n'avait jamais été exposé. L'ensemble des milieux que nous fréquentons, et les différents produits et ressources qu'ils contiennent peuvent engendrer différentes pollutions et nuire à notre santé : notre environnement domestique, notre milieu professionnel, l'air urbain ambiant, les sols, l'eau que nous buvons...

Parmi les sources de pollution et nuisances qui menacent notre santé on peut citer :

La pollution atmosphérique

(voir chapitre pollution de l'air p8). L'homme respire chaque jour en moyenne 15m³ d'air, soit environ 20 kg. Les différents polluants que l'on retrouve dans l'atmosphère sont des gaz ou des particules irritants et agressifs qui pénètrent plus ou moins loin dans l'appareil respiratoire et qui peuvent induire des effets respiratoires ou cardiovasculaires tels que :

- Une augmentation des affections respiratoires : bronchiolites, rhino-pharyngites, etc...
- Une dégradation de la fonction ventilatoire : baisse de la capacité respiratoire, excès de toux ou de crises d'asthme.
- Une hypersécrétion bronchique.
- Une augmentation des irritations oculaires.
- Une augmentation de la morbidité cardiovasculaire (particules fines).
- Une dégradation des défenses de l'organisme aux infections microbiennes.
- Une incidence sur la mortalité à court terme pour affections respiratoires ou cardio-vasculaires (dioxyde de soufre et particules fines).
- Une incidence sur la mortalité à long terme par effets mutagènes et cancérigènes (particules fines, benzène).

Les effets des polluants sur la santé dépendent de la sensibilité de chaque individu exposé, de la quantité et de la durée d'exposition au polluant. Les personnes a priori plus sensibles sont : les enfants, les personnes âgées ou présentant des maladies respiratoires ou cardiovasculaires. De

plus, les effets sanitaires peuvent être immédiats ou différés (effet à court et long terme).

En Europe, l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique est estimé à plus de 375 000 décès prématurés (Programme Clean Air For Europe). L'étude Aphekom, coordonnée par l'Institut national de veille sanitaire (InVS), le respect des valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour les particules fines (taux moyen annuel de 10 µg/m³) permettraient aux Marseillais de gagner 7,5 mois de vie supplémentaires.



Les polluants de notre alimentation :

Nos aliments peuvent contenir un cocktail de produits chimiques. En 2010, Générations futures et le réseau européen Health and Environnement Alliance avaient mené une enquête appelée « Menus toxiques ». Elle avait consisté à analyser les repas-types (non bio) pris au cours d'une journée par un enfant. 128 résidus chimiques ingérés dans la journée ont été retrouvés provenant de 81 substances différentes dont 36 pesticides différents. Parmi ces 81 substances, 47 sont cancérigènes (suspectées ou certaines) et 37 sont des perturbateurs endocriniens (possibles ou avérés). Les substances chimiques que l'on retrouve souvent dans les aliments et qui posent le plus de questions d'un point de vue sanitaire (à l'état actuel de nos connaissances) sont :

- **Les pesticides** : les produits phytosanitaires ou phytopharmaceutiques, sont utilisés en agriculture pour se débarrasser d'insectes ravageurs (insecticides), de maladies causées par des champignons (fongicides) et/ou d'herbes concurrentes (les herbicides) etc. On retrouve des pesticides dans les fruits, les légumes, les céréales, l'eau que nous buvons... La présence de niveaux élevés de résidus de pesticides dans la chaîne

alimentaire est le résultat direct de la dépendance aux pesticides de l'agriculture conventionnelle : la France est le 1er utilisateur de pesticides au niveau européen. Les pesticides sont des perturbateurs endocriniens, c'est-à-dire qu'ils interfèrent avec le fonctionnement du système hormonal et engendrent ainsi des dommages sur la personne exposée ou sur ses descendants. Les pesticides entraînent alors des troubles de la reproduction, et notamment des problèmes de stérilité. Ils peuvent aussi provoquer des risques de cancers, d'affaiblissement du système immunitaire, d'allergies, d'altération du système nerveux, et peuvent atteindre le fœtus en provoquant des malformations.

- **Certains additifs alimentaires** : ce sont des substances chimiques qu'on ajoute à l'aliment pendant sa fabrication ou sa transformation, qui s'intègre à celui-ci ou en modifie les caractéristiques. On retrouve des additifs dans la plupart des produits transformés. On retrouve leur nom sous forme de code qui compose de la lettre «E» suivie d'un numéro permettant d'identifier la catégorie : 100 pour les colorants, 200 pour les conservateurs, 300 pour les agents anti-oxygène, 400 pour les agents de texture. Les additifs peuvent entraîner divers risques pour la santé : certains sont cancérigènes, perturbateurs endocriniens, d'autres peuvent provoquer des allergies cutanées, digestives, favoriser le dépôt des graisses dans les artères, entraîner des troubles neurologiques, la perte de contrôle de l'appétit, l'obésité...

- **Les PCB** : Pourtant interdit depuis 1987, les PCB sont ainsi encore retrouvés dans de nombreux aliments. Ces dérivés chimiques chlorés, persistants dans l'environnement, s'accumulent dans les organismes vivants, et sont retrouvés dans les produits laitiers (lait, beurre, fromage), les œufs, la viande, les poissons. Les PCB favorisent les processus cancérigènes, engendrent des problèmes de fertilité, entraînent une détérioration du système immunitaire, ont un impact négatif sur la croissance et peuvent être la cause de problèmes neuropsychiatriques au niveau des enfants, des pertes de Quotient Intellectuel...

- **Les métaux lourds** : présents dans notre environnement et utilisés industriellement, les métaux lourds (les éléments métalliques

naturels dont la masse volumique est supérieure à 5 g/cm³) sont émis dans l'air sous forme de très fines particules et finissent par retomber sur le sol contaminant ainsi les animaux et les végétaux. La plupart se retrouvent donc dans notre alimentation. En fonction de la forme chimique dans laquelle ils sont présents dans notre environnement et de leur concentration, les conséquences sanitaires qu'ils entraînent sont différentes.

- **Les dioxines, furanes** : sont des polluants chimiques organiques générés à l'état de traces au cours de processus thermiques, industriels ou naturels. Leur seuil d'activité toxique est très bas, et leur persistance dans l'environnement, très longue. On les retrouve dans les produits laitiers, les produits carnés et les ovoproduits, et les produits de la pêche. L'exposition aux dioxines et furanes peut être à l'origine d'effets cutanés, immunologiques, cancérigènes et de troubles de la reproduction.

- **Les retardateurs de flammes bromés (RFB)** : sont des mélanges de produits chimiques produits par l'homme, qui sont ajoutés à une grande variété de produits industriels pour les rendre moins inflammables. Les retardateurs de flamme les plus utilisés sont les polybromodiphényles éthers (PBDE). Il s'agit de composés bromés, suspectés d'être des perturbateurs endocriniens, ils seraient également responsables de troubles de développement du système nerveux (autisme, hyperactivité, déficit d'attention, trouble de comportement...). Les PBDE sont stockés dans les tissus graisseux des animaux, s'accumulant ainsi dans la chaîne alimentaire. Dans les aliments, les niveaux les plus élevés sont retrouvés dans les poissons gras mais ils peuvent aussi être présents dans les aliments d'origine animale, tel que la viande, le lait et les produits dérivés.

- **Les plastifiants** : phtalates et bisphénol A (BPA) : ils peuvent migrer dans les aliments à partir des récipients alimentaires et des appareils électroménagers (bouilloire en plastique, micro-ondes...). On peut également en retrouver dans les bouteilles PET. Chez l'humain, l'exposition aux phtalates est associée à des troubles cardiovasculaires chez l'enfant (pression artérielle), à un risque accru de cancer du sein,

LES IMPACTS DES MODES DE CONSOMMATION ACTUELS

à des perturbations hormonales ainsi qu'à des troubles du neurodéveloppement.

Le BPA est un composé utilisé dans la fabrication industrielle des plastiques. Chez l'Homme, il est soupçonné d'induire des effets du type perturbateurs endocriniens, des effets sur le métabolisme et des pathologies cardiovasculaires.

• **Des perfluorés (PFC)** : sont une large famille de substances chimiques utilisés dans de nombreuses applications industrielles et produits de consommation courante notamment comme antiadhésif, imperméabilisant et protecteur. Très persistants et résistants à la dégradation, ces composés sont retrouvés dans tous les compartiments de l'environnement et dans la chaîne alimentaire. Ils causent des problèmes de développement et de la reproduction ainsi que des troubles du métabolisme. Ils sont cancérigènes et agissent sur les hormones thyroïdiennes.

PLUS D'INFOS

Pour en savoir plus sur les pesticides

<http://www.mdrgf.org/>
<http://pesticides-etudes.blogspot.fr/>
<http://www.pesticides-non-merci.com/>
<http://www.asef-asso.fr/mon-jardin/nos-syntheses/2124-l-usage-de-pesticides-quelles-consequences-pour-la-sante>

Pour en savoir plus sur les additifs alimentaires

Liste des additifs alimentaires : <http://www.les-additifs-alimentaires.com/liste-tous-loi.php>
Notre-planete.info : http://www.notre-planete.info/ecologie/alimentation/additifs_alimentaires.php et <http://www.eufic.org/article/fr/page/BARCHIVE/expid/basics-additifs-alimentaires/>

Pour en savoir plus sur les PCB

ASEF : <http://www.asef-asso.fr/mon-alimentation/nos-syntheses/1316-les-pcb-quelques-risques-pour-ma-sante-la-synthese-de-l-asef>
Consoglobe : <http://www.consoglobe.com/faisons-pcb-2501-cg>
Greenfacts : <http://www.greenfacts.org/fr/pcb/>

Pour en savoir plus sur les métaux lourds

ASEF : <http://www.asef-asso.fr/problematiques->

Métaux	Effets sur la santé
Aluminium	Neurotoxique, suspecté de jouer un rôle dans la maladie d'Alzheimer
Arsenic	Lésions cutanées, troubles digestifs, troubles de la reproduction, cancérigène avéré
Cadmium	Néphrotoxique, cancérigène avéré
Chrome (VI)	Troubles respiratoires, inflammations des muqueuses, ulcères, cancérigène avéré
Cuivre	Irritation des muqueuses respiratoires et oculaires, douleurs épigastriques, céphalées, nausées, étourdissements, vomissements, diarrhée, tachycardie, une insuffisance rénale
Mercur	Neurotoxique puissant, reprotoxique
Nickel	Atteinte du système respiratoire, cancérigène avéré
Plomb	Neurotoxique, responsable de saturnisme, troubles du développement cérébral, perturbations psychologiques et difficultés d'apprentissage scolaire chez les enfants, peut-être cancérigène.
Vanadium	Irritation des poumons, de la gorge des yeux et des cavités nasales, troubles digestifs et neurologiques.

Les effets sanitaires des principaux métaux

Source : ASEF <http://www.asef-asso.fr/problematiques-emergentes/nos-syntheses/1535-les-metaux-lourds-quelques-risques-pour-la-sante-la-synthese-de-l-asef>

[emergentes/nos-syntheses/1535-les-metaux-lourds-quelques-risques-pour-la-sante-la-synthese-de-l-asef](http://www.asef-asso.fr/problematiques-emergentes/nos-syntheses/1535-les-metaux-lourds-quelques-risques-pour-la-sante-la-synthese-de-l-asef)

Pour en savoir plus sur les dioxines :

Cancer et environnement : <http://www.cancer-environnement.fr/367-Dioxines.ce.aspx>
CADUCEE : <http://www.caducee.net/DossierSpecialises/toxicologie/dioxine1.asp>

Pour en savoir plus sur les RFB

Autorité Européenne de sécurité des aliments : <http://www.efsa.europa.eu/fr/topics/topic/bfr.htm>

Pour en savoir plus sur les plastifiants

Réseau Santé Environnement : <http://www.reseau-environnement-sante.fr/phtalates-veille-mediaticque-internet-du-3012013-au-14012013/>
ANSES : <https://www.anses.fr/fr/content/bisph%C3%A9nol>

Pour en savoir plus sur les perfluorés

Réseau Santé Environnement <http://reseau-environnement-sante.fr/category/ressources/veille-scientifique/perfluores-2/>



La pollution de l'air intérieure



Nos logements ainsi que les autres espaces intérieurs (bureaux...) ne permettent pas d'être à l'abri des nuisances extérieures car ils contiennent aussi de nombreux polluants. Nous passons 14 heures par jour en moyenne à notre

domicile, sans compter également les heures passées à notre bureau lorsque nous travaillons (pour ceux qui travaillent à l'intérieur). L'air que nous y respirons n'est pas toujours de bonne qualité. En effet, les sources de pollution dans les logements sont nombreuses. Si le logement n'est pas suffisamment aéré, les polluants s'accumulent, en particulier l'hiver, lorsque l'on ouvre moins les fenêtres.

Les polluants de l'air extérieur s'ajoutent à ceux des bâtiments, des meubles et des activités que nous faisons à l'intérieur ce qui engendre souvent un cocktail de polluants. Le tout s'y concentre, parfois à des taux 15 fois supérieurs à celui de l'extérieur. L'Observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) a inventorié plus de 1 000 substances différentes dans l'air intérieur : des composés organiques volatils (COV) comme le formaldéhyde, du monoxyde de carbone, des moisissures, ou encore des allergènes d'acariens. Les sources de pollutions sont nombreuses : tabac, moisissures, matériaux de construction, meubles, acariens, produits d'entretien, peintures, revêtement de sol, enduits et colle, encens... qui contiennent diverses substances nocives. Dans les poussières des maisons, plus de 250 substances chimiques différentes ont été répertoriées par une équipe de l'Irset de Rennes : du plomb, des PCB, des pesticides, des retardateurs de flammes bromés, des phtalates (revêtement de sol en vinyle)... Or, beaucoup de ces substances sont des perturbateurs endocriniens.

Cette pollution peut avoir des effets sur la santé : allergies, irritations des voies respiratoires, maux de tête voire intoxications, irritations des yeux, fatigue, maux de tête, mais aussi des pathologies plus graves comme des troubles cardiovasculaires et des cancers.

D'ores et déjà, les polluants de l'air intérieur et extérieur font figure de coupables puisqu'ils sont

probablement responsables de l'accroissement spectaculaire des allergies respiratoires : aujourd'hui près de 30 à 40 % de la population est touchée contre 15 % il y a 30 ans.

PLUS D'INFOS

Plus d'informations sur cette pollution

- Le petit guide de la pollution de l'air intérieur http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN_Guide_Pollution_Air_interieur_0409.pdf
- ANAH Agence Nationale pour l'Habitat www.anah.fr
- OQAI Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur <http://www.oqai.fr/ModernHomePage.aspx>

Les produits d'hygiène et de beauté

Nous utilisons chaque jour des produits pour notre hygiène mais ceux-ci contiennent de nombreux composés chimiques qui, au fil du temps, imprègnent notre organisme.

Les ingrédients chimiques contenus dans de nombreux produits peuvent entraîner des effets cutanés (irritation plus ou moins forte, allergie, photosensibilisation...), mais surtout appliqués quotidiennement, ils favorisent un « effet cocktail » et une accumulation persistante dans notre corps (urines, sang, cordon ombilical, lait maternel...).

Les conséquences sur la santé ne sont pas anodines. Voici quelques-uns des principaux types de substances problématiques :

- Alkylphénols : un risque potentiel pour la fertilité et pour le fœtus, perturbateurs endocriniens.
- BHA : affecte les hormones et les organes reproducteurs
- Les éthers de glycol : problèmes de stérilité, de toxicité pour le fœtus
- Le phénoxyéthanol (famille des éthers de glycol): allergisant, suspecté d'engendrer des effets neurotoxiques, des troubles neurologiques, de risques cancérogènes et de troubles de la reproduction
- Filtres solaires / filtres UV : allergisants, des perturbateurs endocriniens.

- Formaldéhyde : cancérigène par inhalation, allergisant et irritant
- Huiles et cires de silicone : Ces substances entièrement synthétiques, dérivées du silicium et contenant des atomes d'oxygène, sont employées dans une multitude de produits.
- Lodopropyl : allergisant, peut troubler le fonctionnement de la thyroïde avec un impact sur la croissance, sur l'humeur, sur la sexualité, la reproduction.
- Lyral : réactions allergiques.
- Parabène : allergisant, interfère avec les récepteurs hormonaux et perturbe l'équilibre endocrinien.
- PolyEthylene Glycol (PEG) : contiennent de nombreuses impuretés toxiques (oxyde d'éthylène, 1,4-dioxane, composés aromatiques polycycliques, métaux lourds...) reconnues cancérigènes
- Phtalates : perturbateur endocrinien
- Sodium Laureth Sulfate : perturbateur hormonal
- Triclosan : peut perturber le fonctionnement de la thyroïde chez l'humain, il se dégrade en composés toxiques, cancérigènes, bioaccumulables et persistants, peut altérer également la fonction musculaire, et en particulier celle du muscle cardiaque

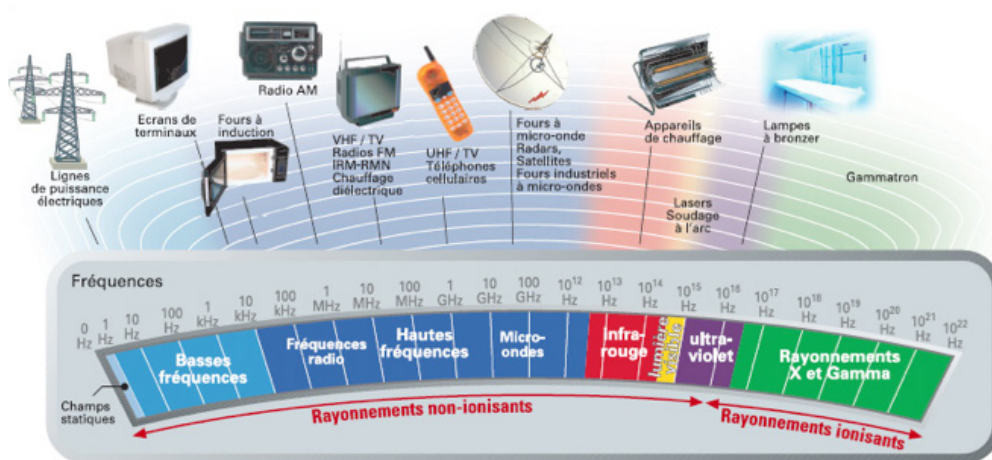
PLUS D'INFOS

Pour en savoir plus

- http://www.notre-planete.info/ecologie/eco-citoyen/ingredients_chimiques_cosmetiques.php
- http://www.laveritesurlescosmetiques.com/risiko_fr.php
- Le Guide Cosméttox de Greenpeace, 2007, 49 pages <http://penntybio.com/PrestaShop/img/cms/Dossiers/PDF/guide-cosmetox.pdf>

Les ondes électromagnétiques

Nous sommes tous exposés quotidiennement aux ondes électromagnétiques qui se sont multipliées ces dernières années dans nos environnements extérieurs et intérieurs. Ces ondes sont réparties en fonction de leur fréquence. Les radiofréquences (RF) constituent le domaine de longueurs d'onde le plus vaste du spectre électromagnétique on trouve : les émetteurs de radio, les téléphone portables et sans fil, les radars, les bornes Wifi, les fours micro-ondes... Les effets sur la santé des radiofréquences sont sujets à débats. Elles auraient des effets sur le sommeil, la prise alimentaire, ou encore la fertilité. En 2011, le Centre international de recherche contre le cancer (CIRC) a classé les RF «*peut-être cancérigènes*». Il semble émerger chez certaines personnes une hypersensibilité aux ondes.



Exposition aux ondes électromagnétiques - Source : <https://ondelio.wordpress.com/tag/ap-pareils-emettent-des-champs-electromagnetiques-hautes-frequences/>

PLUS D'INFOS

Plus d'informations sur les ondes électromagnétiques

- ANSES : <http://www.anses.fr/fr/content/champs-%C3%A9lectromagn%C3%A9tiques-et-sant%C3%A9>
- Portail radiofréquences santé environnement: <http://www.radiofrquences.gouv.fr/spip.php?article39>



Le bruit

Les nuisances sonores générées, entre autres, par les transports, mais aussi par rues, les commerces, notre voisinage : télévision, cris, aboiements... ont un impact sur la santé. Selon une étude de l'OMS publiée en 2011, il concourt chaque année en Europe à la perte de plus de 1,5 million d'années de « vie en bonne santé », dont plus de la moitié à cause de la perturbation du sommeil qui entraîne des effets biologiques et psychologiques nocifs. Ces effets sont : somnolence, difficultés de concentration, irritabilité et à terme, des hypertension, des anomalies cardiaques et même des dépressions.

Actuellement, le système de réglementation des substances chimiques de synthèse repose sur le principe « c'est la dose qui fait le poison » (Paracelse, XVI siècle). Ce principe même est en train de s'effondrer à mesure que l'on apprend le fonctionnement de certains cancérigènes, perturbateurs hormonaux ou d'autres substances pour lesquelles les relations dose-effet sont beaucoup plus complexes.

Au vu du cocktail de polluants auxquels nous sommes confrontés chaque jour, les effets cocktails, c'est à dire les interactions des substances les unes avec les autres ne peuvent pas être négligés. Car lorsque plusieurs molécules sont présentes dans un produit donné ou dans les tissus humains, l'effet est souvent supérieur à la somme des effets de chaque substance prise séparément. Pourtant cet effet n'est pas pris en compte dans les études toxicologiques.

PLUS D'INFOS

- Campagne Menus Toxiques <http://www.menustoxiques.fr/>
- Génération Futures <http://www.generations-futures.fr/>
- Association Santé Environnement France <http://www.asef-asso.fr/>
- Le portail Santé Environnement Travail du Ministère <http://www.sante-environnement.fr/>
- Le réseau santé environnement <http://reseau-environnement-sante.fr/>
- Le Portail des informations environnementales des services publics <http://www.toutsurlenvironnement.fr/>
- L'institut de veille sanitaire <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Environnement-et-sante>
- Guide de la pollution de l'air intérieur <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1187.pdf>
- Grand angle mai juin 2012 n°8 sciences et santé p33
- Ministères des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes <http://social-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/air-exterieur/article/sources-de-pollution-de-l-air-et-risques-pour-la-sante>



La biodiversité correspond à l'ensemble des formes de vie sur Terre, les relations qui existent entre elles et avec leurs milieux depuis l'origine commune de la vie (plus de 4,5 milliards d'années).

LA PERTE DE BIODIVERSITÉ

Dans l'univers du vivant, tout est relié et interdépendant. La biodiversité tient à diversité des gènes, des espèces (dont l'Homme) et des écosystèmes. Elle prend aussi en compte toutes les échelles de taille, d'espace et de temps. Depuis toujours, l'Homme modifie l'environnement pour son profit en le considérant, à tort, comme une ressource inépuisable. Aujourd'hui,

l'impact des activités humaines est tel qu'il annonce une nouvelle vague d'extinction des espèces. La nature évolue à un rythme beaucoup trop lent pour s'adapter aux changements brutaux et rapides que nos sociétés et nos évolutions technologiques ont engendré ces dernières décennies (qui correspondent à une nanoseconde à l'échelle de l'histoire de la vie sur Terre). Le rythme d'extinction s'est accéléré de 1 000 à 10 000 fois, entraînant un appauvrissement du vivant.

La Liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales. Dans la dernière édition de la Liste rouge mondiale (version 2014.3), sur les 76199 espèces étudiées, 22413 sont classées menacées. Parmi ces espèces, 41% des amphibiens, 13% des oiseaux et 25% des mammifères sont menacés d'extinction au niveau mondial. C'est également le cas pour 31% des requins et raies, 33% des coraux constructeurs de récifs et 34% des conifères. Nous constatons que des espèces disparaissent à chaque mise à jour de la liste rouge. La France figure parmi les 10 pays hébergeant le plus grand nombre d'espèces menacées : au total, 1048 espèces menacées au niveau mondial sont présentes sur son territoire (métropole et outre-mer). L'extinction d'une espèce peut également être due à l'extinction d'une ou plusieurs espèces dont elle dépend, ce phénomène se nomme la coextinction.



Les écosystèmes sont également menacés : 60% des écosystèmes de la planète ont été dégradés au cours des 50 dernières années, et les deux tiers des écosystèmes sont aujourd'hui exploités au-delà de leurs capacités.

L'érosion de la biodiversité a cinq causes principales :

- La destruction, la réduction et la fragmentation des habitats naturels notamment à cause de l'urbanisation croissante, de la multiplication des infrastructures, des réseaux de transports, et de l'expansion des terres agricoles...

- Les prélèvements excessifs et la surexploitation de certaines espèces (surpêche, déforestation, braconnage...), renforcée notamment par le commerce illégal d'espèces.

- La modification des milieux dus à l'ensemble des pollutions de l'eau, des sols et de l'air liées à toutes nos activités.

- L'introduction d'espèces exotiques envahissantes (tortue de Floride ou frelon asiatique par exemple) : elles modifient l'écosystème dans lequel elles sont introduites et se développent aux dépens des espèces locales.

- Le changement climatique : la biodiversité dépend de la variabilité du climat, qui influe directement sur l'écosystème. Les changements climatiques ont une incidence sur l'équilibre des écosystèmes la répartition des plantes, des agents pathogènes, des animaux... Ils contribuent à la modification des conditions de vie des espèces, les forçant à migrer ou à s'adapter, ou à résister à de nouveaux virus, ce que toutes ne sont pas capables de faire.

Ces facteurs agissent soit séparément soit de manière combinée, augmentant le risque d'extinction des espèces.

On constate malheureusement aujourd'hui, une incapacité de nos sociétés à prendre en compte l'ensemble des valeurs de la biodiversité et les conséquences à long terme des changements environnementaux. Cela est d'autant plus incompréhensible que la biodiversité est le gage du fonctionnement et de l'équilibre de la Terre ! Les interactions des espèces avec leur habitat et des espèces entre elles forment un tout. La disparition d'une espèce influence l'ensemble des autres espèces et met en péril l'équilibre.



La biodiversité assure de nombreux services écologiques indirects (relatifs à l'eau, l'air, le climat ou aux paysages...) apportés par le fonctionnement naturel des écosystèmes (maintien de la qualité de l'atmosphère, la régulation du climat, contrôle de la qualité de l'eau, la formation et la fertilité des sols...) et dont l'importance est considérable en termes économiques et sociaux. Elle a une valeur écologique, économique et éthique que l'homme ne peut pas remplacer.



La biodiversité est indispensable à l'homme pour l'ensemble de nos besoins :

Notre alimentation : la biodiversité joue un rôle essentiel dans la nutrition puisqu'elle assure la productivité durable des sols et fournit les ressources génétiques pour les cultures, les animaux d'élevage, les espèces marines comestibles... La diversité des espèces et la diversité génétique de l'agriculture sont illustrées par les variétés de fruits, de légumes, de races d'animaux domestiques, et jusqu'aux micro-organismes utilisés dans les productions alimentaires. Pour que les régimes alimentaires locaux soient sains et suffisamment riches en nutriments, le niveau de biodiversité doit rester élevé.

La reproduction, la croissance et le développement des végétaux dépendent des animaux pollinisateurs (abeilles, bourdons, papillons, oiseaux et même chauves-souris), des aérateurs (lombrics, taupes...) et des décomposeurs (bactéries, champignons, insectes...). Une hécatombe parmi ces organismes, comme cela commence aujourd'hui à être le cas pour les abeilles qui disparaissent à cause de l'usage des pesticides, aura d'énormes conséquences désastreuses sur la production alimentaire.

Notre santé : plus de la moitié des substances pharmacologiques est tirée des végétaux. La diversité biophysique des micro-organismes, de la flore et de la faune



est une source très précieuse de connaissances dans le domaine de la biologie, des sciences médicales et de la pharmacologie. La perte de biodiversité pourrait limiter la découverte de nouveaux traitements potentiels contre un grand nombre de maladies et de problèmes de santé.

Nos activités : les matières premières dont nous avons besoin pour nos industries, l'artisanat sont le bois, le coton, la laine, l'osier, le caoutchouc, les métaux... Les activités de loisirs ainsi que les formations et les métiers qui en découlent pour comprendre, faire connaître et aménager la nature...

Notre bien-être : elle a un rôle récréatif, éducatif, culturel, spirituel ou esthétique à travers les relations que nous tissons avec la nature.

SERVICES ÉCOLOGIQUES OU ÉCOSYSTÉMIQUES À LA FOIS VITAUX ET IRREMPLAÇABLES QUE LES SOCIÉTÉS HUMAINES TIRENT DE LA BIODIVERSITÉ

Services d'approvisionnement	Services de régulation	Services de soutien	Services culturels
<ul style="list-style-type: none"> • Aliments • Fibres • Combustibles • Ressources génétiques • Substances biochimiques • Eau douce • Médicaments • Ressources ornementales 	<ul style="list-style-type: none"> • Régulation du climat • Protection des bassins hydrographiques • Lutte contre l'érosion des sols • Protection contre les orages et les inondations • Épuration des eaux • Régulation des maladies • Herbivorisme • Pollinisation • Dispersion des graines 	<ul style="list-style-type: none"> • Fourniture d'habitat • Production primaire • Recyclage des éléments nutritifs • Formation et dépollution des sols • Recyclage de l'eau • Azote atmosphérique 	<ul style="list-style-type: none"> • Esthétisme • Loisirs • Questions spirituelles et religieuses • Inspiration culturelle et artistique • Information pédagogique et scientifique • Sentiment d'appartenance

Source : Heywood (1995), Millenium Assessment (2005)

Source : Heywood (1995), Millenium Assessment (2005), <http://www.fondation-nicolas-hulot.org/extras/dossiers-pedagogiques/biodiversite/biodiversite-alimentation-sante.php>

Selon l'Union européenne, les experts chiffrent la valeur financière des biens et services fournis par les écosystèmes à plus de 26 000 milliards €/an, soit près de deux fois la valeur de ce que produisent les humains chaque année. Le rapport d'étape de PavanSukhdev en 2008

estime que la perte de biodiversité coûterait entre 1 350 et 3 100 milliards €/an au monde en 2050.

Compte tenu du rythme actuel de disparition des espèces, la moitié des espèces vivantes que nous connaissons pourrait disparaître d'ici

un siècle. Cette extinction est d'une vitesse et d'une globalité sans rapport avec les précédentes extinctions de masse et elle menace directement la survie de l'espèce humaine. Il est impossible

d'espérer régénérer la biodiversité sur la base de nos connaissances scientifiques actuelles. Pour toutes ces raisons, il est donc urgent et vital d'arrêter la perte de cette biodiversité car elle ne sera pas récupérable !

PLUS D'INFOS

- Le site du Ministère de l'écologie du développement durable et de l'énergie : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-La-biodiversite,4247-.html>
- Le comité français de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature : <http://www.uicn.fr/>
- L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature : <http://www.iucn.org/fr/>
- L'observatoire national de la Biodiversité : <http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/>
- Le livret « La biodiversité c'est ma nature » fondation de l'homme et de la nature : http://www.fondation-nicolas-hulot.org/sites/default/files/publications/livret_decouverte_biodiversite.pdf

LES LABELS POUR NOUS AIDER DANS NOS CHOIX

Les impacts de nos modes de consommation actuels sont énormes et engendrent de graves conséquences environnementales, sanitaires, sociales et économiques. Pourtant il ne tient qu'à nous de les limiter et de faire évoluer nos comportements afin de devenir des acteurs informés et responsables. Il est important qu'en tant que consommateur, mais avant tout en tant que citoyens, nos actions et nos décisions d'achats soient réfléchies et respectueuses de notre environnement.

Aujourd'hui la prise en compte des attentes environnementales du consommateur est de plus en plus présente dans l'esprit de tous les producteurs et les distributeurs, aussi bien pour renseigner les acheteurs que pour se démarquer.

Dans un souci de protection du consommateur et de l'environnement des labels qui aident à faire des choix de consommation plus responsables ont été créés par les pouvoirs publics (dès 1978), mais également par des groupements d'intérêts économiques, écologiques et publicitaires ce qui a donné naissance à une « jungle » de labels.

Il est donc nécessaire de s'y retrouver à travers ce nombre important de labels qui ne sont pas forcément tous synonymes de consommation responsable.

Depuis 1993, l'Organisation internationale de normalisation (ISO) assure de l'exactitude des mentions labélisées. Il est tout de même important de pouvoir les identifier en fonction du type de produits et de savoir plus précisément

ce qu'ils représentent et la promesse qu'ils conduisent.

Un label est un signe de qualité, d'application volontaire, garantissant qu'un produit respecte des caractéristiques sociales ou environnementales. Il peut concerner un produit ou bien une organisation.





Les labels peuvent être d'origine publique (gouvernementales comme AB français, ou d'autres labels européens comme Ecolabel).

Mais également d'origine privée organisées par des groupements d'intérêts, des organismes, des ONG, au niveau national et international.

Les labels se différencient des normes, et des certifications décernées par des organismes comme l'AFNOR, ou l'ISO.






Voici donc un petit guide des labels les plus connus que l'on peut retrouver et leurs significations.

Sur chacun des labels présentés nous émettrons un avis sur leur intérêt et leur pertinence vis-à-vis du développement durable de la façon suivante :















Très bon 	Bon 	Passable 	Insuffisant 
--	---	--	---



Les principaux labels généralistes existants

	<p>Un label complémentaire à la réglementation bio européenne proposant un cahier des charges plus restrictif. Label créé à l'initiative de la FNAB par des producteurs bio désireux de préserver les spécificités françaises d'une agriculture biologique revue à la baisse suite à l'application de la nouvelle réglementation bio européenne. Cette réglementation applicable au 1er janvier 2009, retirait en effet, aux états membres le droit de compléter le nouveau cahier des charges européen par des réglementations nationales plus contraignantes.</p> <p>http://www.biocoherence.fr/</p>	<p>Une initiative intéressante qui fait malheureusement peser un coût supplémentaire pour les petits producteurs bio.</p> <p>Détenteur du cahier des charges : Association Bio cohérence</p> <p>Notation : 👍👍</p>
	<p>Labellise les produits issus de l'agriculture bio-dynamique, plus exigeante que l'agriculture biologique</p> <p>L'Agriculture Bio-Dynamique : existe depuis 1924. Elle a pour but de soigner la Terre, régénérer les sols, et favoriser l'intégration au sein d'un même domaine agricole, animaux d'élevage et cultures. Mixité et traces d'OGM interdits. les produits composés doivent comporter au moins 90 des aliments doivent être produits sur la ferme.</p> <p>http://www.demeter.fr/</p>	<p>Une manière différente de cultiver qui assure une qualité alimentaire.</p> <p>Détenteur du cahier des charges : Association Demeter</p> <p>Notation : 👍👍</p>
	<p>Marque privée attribuée à des produits 100 % d'origine Nature et Progrès ou bio. Mixité et traces d'OGM interdits.</p> <p>Née de la contestation de l'agriculture industrialisée en 1964, est maintenant l'une des principales et plus anciennes organisations de l'agriculture biologique en France et en Europe. Elle rassemble des professionnels et des consommateurs autour d'un objectif commun : promouvoir une agriculture respectant le vivant, ce qui la met à la pointe du développement de l'agro-écologie.</p> <p>http://www.natureetprogres.org/</p>	<p>Une mention cohérente qui concilie agriculture biologique et réduction de l'empreinte écologique.</p> <p>Détenteur du cahier des charges : Fédération Nature et Progrès</p> <p>Notation : 👍👍</p>
	<p>Bio équitable est un label privé de l'agriculture biologique de France. Il indique que la production se déroule de manière écologique . En plus, le label indique qu'une partie des matières premières sont originaires du commerce équitable avec le sud. Dans le but de favoriser les partenariats avec des producteurs des pays émergents ou en voie de développement.</p> <p>http://www.biopartenaire.com/</p>	<p>Ce label concilie l'aspect écologique et l'aspect social.</p> <p>Détenteur du cahier des charges : Ecocert</p> <p>Notation : 👍👍</p>
	<p>Label officiel français du bio (à gauche) répondant au cahier des charges européen de l'agriculture biologique et label européen (à droite). Interdiction des pesticides et des engrais chimiques de synthèse. Mixité des productions bio et non bio acceptée sous certaines conditions. Les produits transformés contiennent au moins 95 % d'ingrédients bio. Tolérance d'une contamination par les OGM à hauteur de 0,9 % des produits transformés.</p> <p>http://www.agencebio.org</p>	<p>Un label connu qui a perdu de son exigence avec la réglementation européenne.</p> <p>Détenteur du cahier des charges : Etat Français</p> <p>Notation : 👍</p>

CONSOMMER AUTREMENT

	<p>Cosme Bio est un label international pour les produits cosmétiques biologiques. Il indique que la production se déroule de façon écologique et que le produit fini est en partie composé d'ingrédients biologiques. http://www.cosmebio.org/</p>	<p>Un label de base pour les cosmétiques en France. Détenteur du cahier des charges : Ecocert Notation : </p>
	<p>FSC est un label international de sylviculture durable. Il indique que les produits ou leurs dérivés proviennent de forêts gérées de façon durable. Le label est présent dans une large gamme de groupes de produits (papier, bois, ballons, chaussures,...). http://fr.fsc.org/index.htm</p>	<p>Un bon label qui lutte contre la déforestation et l'exploitation illégale de forêts. Détenteur du cahier des charges : Organismes indépendants accrédités Notation : </p>
	<p>Label privé créé par l'association Max Havelaar certifiant majoritairement les petits producteurs. Attention, il doit côtoyer le label «AB» sur l'emballage pour garantir la double certification, car qui dit «équitable», ne veut pas forcément dire «bio». A lui seul, le label Max Havelaar garantit tout de même que les producteurs sont engagés à prendre soin de leurs ressources naturelles et qu'ils n'utilisent ni pesticides dangereux ni OGM. http://www.maxhavelaarfrance.org/</p>	<p>Un bon label cependant, qui ne prend compte que de la rémunération du producteur et les conditions de production. Détenteur du cahier des charges : Flo-cert Notation : </p>
	<p>NF environnement est un label français pour produits écologiques. Il indique que la production se déroule de façon écologique. Il y a par ailleurs des exigences de qualité pour les produits. Le label est présent dans une large gamme de groupes de produits (papier, meubles, cartouches d'encre...). http://www.marque-nf.com/</p>	<p>Un label fluctuant selon les catégories de produits certifiés. Détenteur du cahier des charges : Etat Français (AFNOR) Notation : </p>
	<p>PEFC est un label international de sylviculture durable. Il indique que les produits ou leurs dérivés proviennent de forêts gérées de façon durable. Il est présent sur le papier et le bois. http://www.pefc-france.org/</p>	<p>Un label commercial peu efficace et peu contraignant. Détenteur du cahier des charges : Associations nationales PEFC Notation : </p>
	<p>Energy Star est un label américain qui indique qu'un appareil est économique en énergie. Il apparaît sur une large gamme de produits (électronique, bouilloires, éclairage,...) et ordinateurs. http://www.eu-energystar.org/</p>	<p>Ce label reste peu exigeant. Cependant il est déconseillé d'acheter un appareil électronique ne le possédant pas. Détenteur du cahier des charges : Laboratoires indépendants désignés par l'EPA Notation : </p>
	<p>Indication géographique protégée est un label européen pour les produits d'alimentation. Il indique que la production, la transformation ou l'élaboration a lieu dans une zone géographique définie. http://www.inalco.gouv.fr/</p>	<p>Il peut-être confondu avec l'ancien label bio européen, ce label n'est pas forcément concernés par des aspects sociaux et environnementaux. Détenteur du cahier des charges : Etat Français Notation : </p>

Cette liste ne représente qu'une petite partie des labels auxquels les consommateurs peuvent être confrontés. Il est important d'éveiller leur sens critique et responsable vis-à-vis de leurs achats. Il existe des listes de labels présentées en fonction de certains produits (Voir les liens utiles ci-dessous afin d'y voir plus clair en fonction de ses besoins).

PLUS D'INFOS

Ces deux sites ont permis d'élaborer le tableau ci-dessus, on peut y trouver une liste plus importante de labels, de notation et de commentaires intéressants :

- <http://www.infolabel.be/>
- <http://www.eco-sapiens.com/infos-les-labels.php>



CONSOMMER MOINS, MIEUX, AUTREMENT

Les impacts de la surconsommation sont réels, et il est important que les consommateurs prennent conscience de l'incidence de leurs achats. Le modèle de consommation actuelle n'est aucunement durable et équitable, au vu des impacts actuels que cela engendre sur la planète il est indispensable de modifier rapidement nos habitudes de consommation.

Voici quelques conseils pour développer un comportement de consommation plus durable qui s'illustrent à travers 4 points :

- Je réfléchis avant d'acheter
- Je choisis des produits et des services
- J'utilise mes appareils et produits
- Je prolonge la vie de mes produits

• Je réfléchis avant d'acheter :

Je sais évaluer mes besoins. Tout d'abord il est important d'apprendre à réfléchir avant d'acheter, notamment en :

En se donnant du temps, de la réflexion sur les alternatives possibles, en se renseignant sur le produit, en évitant ainsi de céder aux achats impulsifs mis en avant par du marketing agressif dont nous sommes en permanence la cible.

En réfléchissant à l'utilisation que l'on fera du produit, certains produits qui peuvent avoir une utilisation occasionnelle seront plus avantageux s'ils sont loués, empruntés ou partagés. Ce qui permettra d'économiser pour soi mais également pour la planète en épargnant des matières premières et des ressources naturelles.

En réfléchissant à nos besoins, et à leur valeur relative vis-à-vis de notre bonheur. La consommation de masse nous apporte-t-elle réellement un sentiment de bien-être? Sur ces questions plus philosophiques d'appartenance et de possession matérielle, il est important de

prendre le temps de penser pour soi-même et pour son environnement.

En privilégiant, même pour une utilisation régulière, les autres systèmes que l'achat individuel tels que la location, l'achat groupé, le partage...

De plus après avoir utilisé un bien, il est possible de lui donner une seconde vie, sans avoir à consommer des ressources pour le recycler, il est important de consulter son entourage avant de jeter un objet. Le troc, le don, ou le partage peuvent permettre de faire des économies.

• Je choisis des produits et des services :

Avec une offre toujours plus importante, il est crucial de bien choisir les produits et les services que nous achetons.

Plusieurs critères peuvent aider le consommateur à faire son choix :

Par exemple est-ce que le produit est énergivore ? Pas seulement lors de son fonctionnement, mais également à sa fabrication, et son transport (ce que l'on appelle l'énergie grise).

Il est important de privilégier des produits qui pourront durer longtemps, plus robustes et à longue durée de vie, ou alors des produits réparables et réutilisables. Ce genre d'achat permet de réelles économies sur le long terme et freine la surconsommation.

Faire attention aux déchets que génèrent certains produits, avec un suremballage, des mini-portions, sachets fraîcheur. Il faut privilégier les produits équivalents les moins emballés.

Rechercher les produits issus du commerce équitable et/ou de l'agriculture biologique, qui n'utilisent pas d'engrais chimique, de pesticides ou encore d'antibiotiques. Dans une optique de développement durable un produit issu du

commerce équitable permettra des gains plus directs vers le producteur.

Favoriser les produits qui n'ont pas d'impact sur la santé, des produits plus simples et sains sans substance toxique issus de ressources naturelles renouvelables.

Prêter attention aux labels, les labels peuvent aider aux choix des consommateurs, tout en gardant un œil sur leur signification, ils nous transmettent une promesse sur la qualité du produit, et de sa production.

Ils sont de plus en plus nombreux, mais ils permettent une meilleure visibilité sur la provenance de nos produits.

• J'utilise au mieux mes appareils et produits :

Une meilleure utilisation de nos produits et appareils permet d'augmenter leur performance, leur efficacité et parfois même leur efficacité.

Les modes d'emploi, notices, et guide présents avec nos produits sont indispensables à leur bonne utilisation, il est important de les lire attentivement.

L'entretien est important pour tous les produits, c'est ce qui assure une durée de vie optimum et une bonne performance. Et souvent synonyme de moins de pollution lors de l'utilisation.

Il faut apprendre à utiliser ses produits avec parcimonie, même si un produit est écologique, le fait de surconsommer est à éviter. Une utilisation efficace freine les impacts de l'utilisation d'un produit. Il est important de connaître son produit et de l'utiliser de façon à économiser le plus d'énergie.

Le gaspillage est clairement à éviter, que cela soit de l'eau ou de l'électricité, il n'y a pas de petites pertes ni de petits gaspillages. Un appareil en veille consomme toujours de l'énergie de façon inutile (pour afficher l'heure ou avec un voyant lumineux).

• Je prolonge la vie de mes produits :

La durée de vie d'un produit peut être optimisée, soit en les donnant et en les vendant. Rien ne sert de jeter un bien en bon état, un don ou une vente de seconde main peuvent remplir les attentes d'un autre utilisateur.

Si un produit ne fonctionne plus, il est peut-être plus avantageux de chercher à le faire réparer plutôt que de s'en procurer un autre. Et le cas échéant, l'objet peut toujours être donné à des entreprises d'économie sociale qui lui fournira une deuxième vie, et qui contribuera à l'activité économique de personnes en réinsertion sociale.

Un produit peut aussi s'avérer utile dans une autre fonction que celle prévu au départ, avec un peu d'imagination, une nouvelle utilisation peut permettre d'allonger sa durée de vie.

Certains produits ne peuvent pas être réutilisés, échangés, donnés, il est alors temps de les jeter. Cependant, s'ils sont jetés de façon responsable dans des lieux de recyclages en fonction de leur nature (plastique, métal, bois, ...). Ces objets resserviront à la création d'autres produits. Il est important de se renseigner sur les possibilités de recyclage des produits et de localiser les bornes de tri, les déchetteries et les conteneurs proches de chez soi.

PLUS D'INFOS

En savoir plus sur mieux consommer :

- <http://www.ecoconso.be/fr/Et-si-mieux-consommer-faisait>

Fait apparaître des actions réalisables pour aider le consommateur à mieux consommer et plus équitablement.

- <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-commerce-equitable.22617.html>

Pour approfondir sur le commerce équitable.



CONSOMMER EQUITABLE

LE COMMERCE EQUITABLE

Le FINE réseau international qui rassemble des fédérations de commerce équitable définit le commerce équitable de la façon suivante :

« **Le commerce équitable est un partenariat fondé sur le dialogue, la transparence et le respect, dont l'objectif est de parvenir à une plus grande équité dans le commerce mondial. Le commerce équitable contribue au développement durable en proposant de meilleures conditions commerciales aux producteurs marginalisés, spécialement dans le Sud, et en assurant le respect de leur droit. Pour cela, il se base sur de meilleures conditions d'échange et mène des campagnes de sensibilisation et de lobbying.** »



dépendant des fluctuations d'un marché qui n'est pas situé sur leur lieu de production. Il délaisse alors l'autosuffisance alimentaire.

La certification touche principalement des produits dont les filières productives et commerciales peuvent faire l'affaire d'un suivi et d'un contrôle seulement appliqués sur 7 produits agricoles (café, cacao, miel, thé, sucre, banane et jus d'orange).

Pour les autres produits issus du commerce équitable vendus dans les chaînes de grande distribution, beaucoup moins de contrôles réels sont fournis.

Cependant le marché du commerce équitable à donner lieu à une course des enseignes de la grande distribution qui amène à une critique du concept sur certains points.

De plus l'adhésion à des labels comme MaxHavelaar, est payante et certains des petits producteurs ne s'y retrouvent pas forcément financièrement, avec des frais de coopérative, de transport, et de douanes supplémentaires. Tout ces frais ne sont pas toujours totalement couverts par les recettes issues du commerce équitable.

Tout d'abord au niveau social, pour que le commerce soit considéré comme équitable il faut que le producteur et l'acheteur aient les mêmes conditions de protection sociale et de rémunération, c'est le sens du terme «équité».

Aujourd'hui de plus en plus de produits sont labélisés commerce équitable, cependant le consommateur n'en a pas toujours conscience et afin de ne pas tomber dans la « surconsommation », il est important d'apprendre à mieux consommer en se souciant des autres, en faisant acte de solidarité, en cherchant à développer l'activité et le niveau de vie de petits producteurs, tout en cherchant à améliorer l'environnement.

De plus le commerce équitable ne tient pas compte des coûts écologiques. Lorsque nous consommons un produit (non labélisé commerce équitable) qui vient de l'étranger, le producteur doit s'acquitter d'une taxe sur l'énergie consommée par l'envoi de la marchandise. Cependant cette taxe ne s'applique pas aux produits issus du commerce équitable.

Bien sûr comme nous l'avons vu dans les parties précédentes, il est nécessaire d'adopter au préalable un comportement qui vise à modérer la possession de biens et de services, au profit de leur seul usage, à donner un sens aux produits, ainsi qu'une seconde vie (recyclage, troc, occasion) tout en gardant un œil attentif à leur impact sur l'environnement.



Le commerce équitable peut parfois nuire à l'agriculture vivrière, en effet les facteurs de productions agricoles sont mis à disposition des produits labélisés commerce équitable, ce qui rend les producteurs

Afin de freiner les impacts de notre consommation sur l'environnement, il est également important de prêter un œil attentif au « consommer local ».

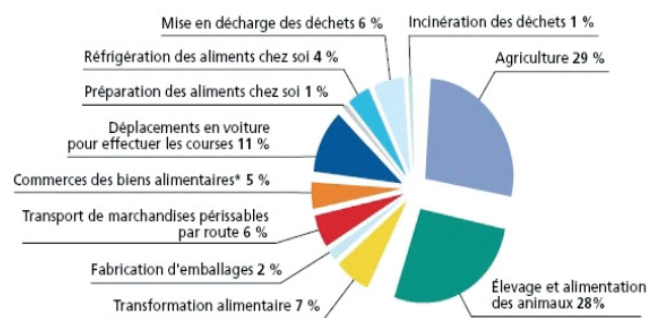
ZOOM : CIRCUIT COURT

Des circuits qui comportent un intermédiaire de vente au maximum (entre le producteur et le consommateur).

Circuit de proximité : Caractériser par une distance réduite entre le consommateur et le producteur.

En effet pourquoi chercher à obtenir des produits qui viennent du monde entier, et qui engendreront des coûts de transports, des émissions de gaz à effet de serre et d'autres types de pollution alors que l'on peut souvent trouver des substituts à ces produits près de chez soi. La zone géographique dans laquelle les produits sont considérés comme locaux n'étant pas clairement définie, on peut penser qu'il s'agit de la zone régionale auquel on appartient (ex : Paris et la région Parisienne) ce qui représente le trajet de la marchandise jusqu'au lieu de vente.

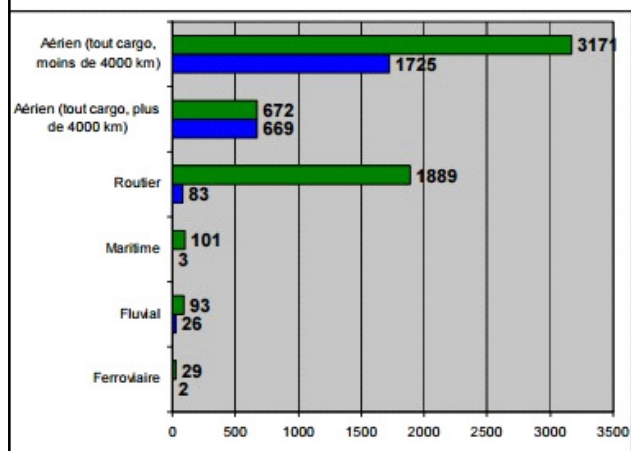
Figure 1 : Sources d'impact d'émissions de gaz à effet de serre dans la chaîne alimentaire



Sources : Ifen (2006); d'après Citepa (format Secten), Ademe, Ministère chargé de l'Industrie (DGEMP), Ministère chargé des Transports (DAEI), Ministère chargé de l'Agriculture (Scees), Insee.

Néanmoins il faut rester vigilant, car ce n'est pas forcément le transport qui pollue le plus, mais la production. Il faut donc savoir consommer des produits issus d'une production responsable et appartenant à des circuits de distribution court et/ou de proximité.

Figure 2 : Emissions de CO2 en fonction du mode de transport (en g par tonne - km)



(en bleu, estimation basse ; en vert, estimation haute)

Sources : pour le transport aérien, calculateur TARMAAC de la DGAC ; pour les autres modes de transport, arrêté du 10 avril 2012 pris pour l'application du décret 2011, relatif à l'information sur la quantité de dioxyde de carbone émise à l'occasion d'une prestation de transport

Le mode de transport reste cependant important et certains produits peuvent au final avoir un plus gros impact en terme d'émissions de gaz à effet de serre s'ils sont transportés par voie routière sur un circuit de proximité, plutôt que par voie ferroviaire pour des produits qui viennent de plus loin mais qui appartiennent à une meilleure chaîne logistique.

Voici quelques avantages de la consommation alimentaire locale :

Santé :

La nourriture locale, plus fraîche et de saison, et de meilleures qualités gustatives, avec une plus grande variété de produit contrairement aux productions industrielles. De plus certaines variétés de produits ne supportent naturellement pas le transport.



Enfin des études prouvent que plus vite la nourriture est consommée après sa production plus bénéfique au niveau nutritionnelle elle sera, certains minéraux et nutriments se dégradent en fonction du temps de conservation, de stockage et de transport de la nourriture.

Social :

C'est en allant directement au contact des producteurs qu'on tisse un lien social avec les différents acteurs de son territoire. Un échange direct avec le producteur est toujours un aspect positif pour la compréhension mutuelle au sein du circuit court de consommation. La relation producteur-consommateur en est alors améliorée.

De plus ces nouveaux modes de consommation sont vecteurs d'une évolution des rapports de pouvoir au sein des systèmes alimentaires, avec la place du consommateur qui devient de plus en plus importante avec un apprentissage de leurs impacts, leurs pratiques culinaires, et leurs pratiques démocratiques. On peut alors même parler de «Citoyenneté Alimentaire».

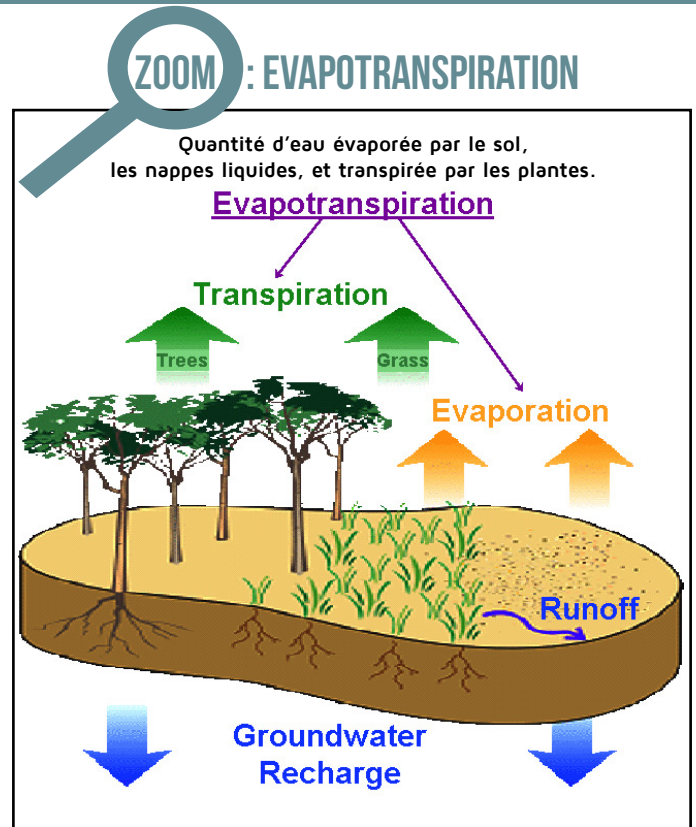
Economique :

Les revenus captés par l'activité des exploitants agricoles sont généralement redistribués au sein de l'économie locale, en effet la circulation des flux financiers a une incidence directe sur l'activité économique de la zone. C'est grâce à ces retombées économiques que les artisans, les marchés de petits producteurs ou les professions locales (boucherie, boulangerie,...) continue à exister vis à vis des circuits de grande distribution.

Environnementale :

La présence d'une activité agricole, et d'une ceinture verte dans un milieu périurbain, est un facteur de maintien d'un cadre de vie et de biodiversité. De plus la biodiversité permet une régulation du changement climatique (évapotranspiration) et de fait une préservation des variétés locales.

Il serait idéal de pouvoir se servir de produit conçus et produits localement, dans un circuit court et de proximité entre producteur et consommateur.



Source : <https://en.wikipedia.org/wiki/Evapotranspiration>

Pour favoriser ce type de circuit court, des groupes sont souvent mis en place à l'initiative de citoyens, comme les groupes d'achats communs (GAC) qui gère l'achat de produits locaux. Ou encore les groupes d'achats solidaires qui soutiennent certains producteurs.

Malgré tout, il est clair qu'un consommateur ne pourra pas trouver tous les produits qu'il souhaite à côté de chez lui. Certains produits et services nécessitent une importation, il est donc important de réaliser l'impact que cela aura sur l'environnement et de suivre les principes de la consommation durable et équitable afin de faire le bon choix.

Pour aider dans ces choix certains sites mettent en avant des outils tels que des calendriers qui permettent de visualiser les produits disponibles près de chez soi (notamment pour l'agriculture) en fonction des saisons et du temps. Ou encore des initiatives mises en place localement comme les réseaux d'AMAP au sein desquels des agriculteurs s'engagent à fournir des denrées alimentaires locales et de saison ponctuellement en échange d'une rétribution financière.

PLUS D'INFOS

Pour trouver une AMAP en Région PACA : <http://www.lesamapdeprovence.org/>



Une majeure partie de notre consommation concerne l'alimentaire, et ces dépenses liées à la nourriture ne peuvent que faiblement être diminuées car il est évidemment nécessaire de se nourrir.

Il est cependant important de savoir comment se nourrir, pour soi dans un souci de santé, mais également pour l'environnement. En effet, l'impact que la consommation alimentaire engendre aujourd'hui est très important notamment à travers des modes de production intensifs et peu respectueux de l'environnement, avec des produits transportés tout au long du cycle de consommation et un grand nombre d'intermédiaires qui malgré les quantités faramineuses produites, standardisent les denrées alimentaires et contribuent à la détérioration de la biodiversité.

Dans le cadre de la santé, le poids des français a fortement augmenté depuis 1990. Selon les enquêtes nationales ObEpi sur l'obésité et le surpoids, le pourcentage d'obésité est passé de 9,6 % en 2000, à 11,3 % en 2003 et à 12,4 % en 2006. Sur la base des données de l'Etude Nationale Nutrition Santé 2006 et sous l'hypothèse d'un taux de progression de 4 %, la France pourrait compter près de 30 % d'adultes obèses en 2020. L'obésité représente de nombreux risques pour la santé, en réduisant l'espérance de vie de 10 ans et en augmentant la possibilité de contracter des maladies chroniques. Les risques cardiovasculaires et de diabète sont multipliés par 3 et le risque d'AVC par 2. De plus la graisse favorise l'hypertension artérielle. Enfin certaines études montrent que le surpoids serait en lien avec certains types de cancer, l'estomac, la prostate et le rein chez l'homme. L'utérus et le sein chez la femme. Plus localement dans la région PACA 12% des moins de 6 ans, et 11% des adultes sont en surcharge pondérale (surpoids et obésité).

Il est donc crucial de réagir et d'adapter son alimentation à la santé et à l'environnement.

Les pistes pour manger plus «sainement» sont

nombreuses.

FNE PACA a réalisé un livret :

http://www.fnepaca.fr/alimentation-et-sante-environnement_396.php qui vise à conseiller le grand public.

D'après de nombreuses études, il apparaît clairement que pour avoir une alimentation saine il est nécessaire de :

- Varier les aliments en respectant les saisons.
- Une alimentation végétarienne bien équilibrée permet également de se maintenir en bonne santé et réduit les risques très répandus dans notre société : maladies cardiovasculaires, cancers et accidents vasculaires cérébraux. L'association américaine de diététique indique que « les végétariens sont moins sujets aux problèmes cardiovasculaires, ont des taux plus bas en cholestérol, ont moins de problèmes d'hypertension, de diabète, et de cancers de la prostate et du colon » et que les végétariens sont moins sujets aux problèmes d'obésité. Une alimentation végétarienne bien équilibrée fournit tous les nutriments nécessaires, sans les graisses saturées, le cholestérol... que l'on peut retrouver dans la chair des animaux, les œufs ou les produits laitiers. Consommer plus de fruits et de légumes et de préférence biologiques afin d'éviter une consommation excessive de pesticides.
- Limiter voire arrêter la consommation de viande, de poissons.

Un rapport de la FAO affirme que l'élevage est l'une des causes principales des problèmes d'environnement les plus pressants, à savoir le réchauffement de la planète, la dégradation des terres, la pollution de l'atmosphère et des eaux et la perte de biodiversité.

A l'aide d'une méthodologie appliquée à l'ensemble de la filière, le rapport estime que l'élevage est responsable de 18 pour cent des émissions des gaz à effet de serre, soit plus que les transports.

Le secteur de l'élevage est de loin le plus gros utilisateur anthropique de terres. Le pâturage occupe 26 pour cent de la surface émergée de la



terre, tandis que la production fourragère requiert environ un tiers de toutes les terres arables. La production animale a de fortes retombées sur les disponibilités en eau, car elle consomme plus de 8 pour cent des utilisations humaines d'eau à l'échelle mondiale, essentiellement destinée à l'irrigation des cultures fourragères.

PLUS D'INFOS

Plus d'infos sur les impacts de la viande sur la santé et l'environnement :

<http://www.vegetarismus.ch/info/foeko.htm>
<http://www.viande.info/>
http://www.notre-planete.info/actualites/actu_2202_surconsommation_viande.php
<http://www.combactive.fr/sinformer/consequences-ecologiques/1037-2/>

* Limiter la consommation de produits laitiers

Une trop forte consommation de produits laitiers, pourrait-être à l'origine de problèmes ostéo-articulaires, pathologies cardio-vasculaires, troubles de la sphère ORL, troubles intestinaux, et cancers (seins, utérus, ovaires). Les pays consommant très peu de produits laitiers souffrent peu d'ostéoporose, à l'inverse les pays en voie de développement et qui commencent à augmenter leur consommation de produits laitiers voient leur taux de cas d'ostéoporose augmenter aussi. Les produits laitiers ne sont également pas les seuls à fournir du calcium, certains aliments en contiennent plus.

PLUS D'INFOS

Plus d'infos sur les produits laitiers :

<http://naturae-bien-etre.wifeo.com/les-produits-laitiers.php>

Plus d'infos sur une alimentation saine :

Il existe de nombreux spécialistes qui donnent des conseils sur une alimentation saine, des associations, des particuliers, des professionnels, les pouvoirs publics... Une description simple et efficace de l'impact de la viande sur la planète, réalisé par le journal le monde.

http://www.dailymotion.com/video/x2k2clo_4-min-pour-comprendre-le-vrai-poids-de-la-viande-sur-l-environnement_news. Egalement un site entier sur l'impact environnemental de la viande, avec de nombreux schémas, des exemples chiffrés, qui permettent une meilleure compréhension de ce phénomène : <http://www.viande.info/>

* Limiter la consommation de graisses, sel et sucre.

Alimentation biologique

Aujourd'hui l'alimentation biologique est devenue un argument de vente important, l'évolution des mentalités chez les consommateurs et le choix des produits disponibles forcent certains distributeurs et producteurs à développer une agriculture biologique.

En France la part d'exploitations agricole bio représente 4,7% du total des exploitations agricoles totales. Ce qui représente 3,8% de la surface agricole totale. Cette agriculture dégage 4,2 milliards d'euros d'achats de produits bio de la part des ménages français. En région PACA l'agriculture bio représente 13% de la Surface Agricole Utile (SAU).

En 2012 on estime que 64% des Français ont consommé du bio, de plus les citoyens français estime à 77% privilégier les produits respectueux de l'environnement, et issus du développement durable. Même si ces chiffres sont en augmentation, et qu'ils prouvent un réel changement des mentalités en termes de consommation biologique. Les achats de bio sont encore à 83% effectués dans des grandes surfaces, seulement 12% chez les petits producteurs et 5% chez les artisans.

Les bienfaits du bio sont mis en avant à travers de nombreuses études notamment concernant les niveaux plus élevés des composants nutritionnels dans les produits issus de l'agriculture biologique comme le fer, le magnésium, les acides aminés,

les vitamines, et un faible taux de produits nocifs et non désirés comme les métaux lourds, les résidus de pesticides et les nitrates.

Il faut néanmoins rester vigilant, l'agriculture biologique qui est une méthode de culture qui n'utilise pas de pesticides ou d'engrais issus de la pétrochimie et qui les remplacent par des produits plus naturels issus des plantes ou des animaux, n'est pas forcément synonyme d'agriculture durable. Certains agriculteurs bio, travaillent comme des agriculteurs conventionnels : cultures de plein champs, en rang, sur une terre dénudée, beaucoup de travail du sol, très peu de biodiversité, beaucoup de mécanisation... On voit apparaître de plus en plus de grande surfaces qui surfent sur la vague du biologique, et les labels français et européens trop peu stricte permettent une massification de l'agriculture biologique et une standardisation des produits cultivés.

Il est donc important de faire la distinction entre une agriculture biologique et durable, et une

agriculture biologique de masse présente dans les grandes surfaces et qui malgré des efforts dans la qualité des produits présentés aux consommateurs n'est pas forcément le meilleur compromis pour l'environnement.

Le consommateur doit développer ses connaissances sur la nature du produit et les caractéristiques de sa production. Les labels biologiques sont des outils d'aide au choix du consommateur. Il est préférable de choisir des circuits courts qui favorisent une agriculture biologique et durable.

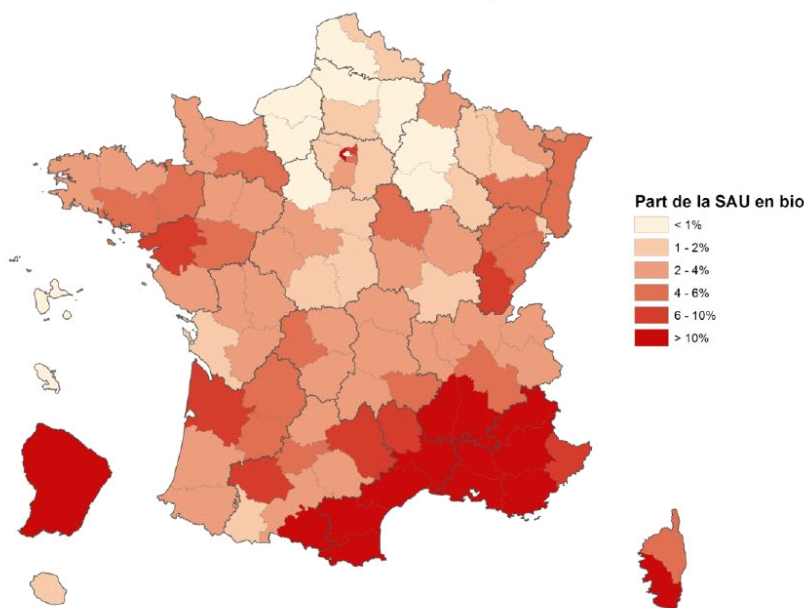
PLUS D'INFOS

Pour plus de chiffres, de schémas et d'information voici quelques sites: <http://agriculture.gouv.fr/chiffres-agriculture-bio> Nous informent sur la part de l'agriculture BIO en France. <http://www.agencebio.org/> Présente et promeut en profondeur l'agriculture biologique et son impact.

ZOOM : LA SURFACE AGRICOLE UTILE (SAU)

La Surface Agricole Utile est un concept statistique destiné à évaluer le territoire consacré à la production agricole. La SAU est composée de: terres arables, surface toujours en herbe, cultures pérennes, les surfaces en jachère. Elle n'inclut pas les bois et les forêts. En France elle représente environ 29 millions d'hectares, soit 54% du territoire national.

Part des surfaces conduites en bio par département fin 2012



Source : Agence BIO / OC



Les aliments locaux et de saison

Bon nombre de petits exploitants locaux permettent aux consommateurs de trouver des aliments sains, et des techniques plus respectueuses de l'environnement. Le consommateur doit pour cela avoir conscience qu'il aura moins de choix que dans des grandes chaînes de distribution.



Les produits présentés par les petits producteurs sont généralement de saison et locaux, ce qui restreint le choix des consommateurs mais qui justifie une agriculture durable.

De plus il y a d'autres avantages à consommer local et de saison, notamment en fonction des apports nutritionnels dont notre corps a besoin. Par exemple en hiver, avec le froid et le manque de soleil notre corps demande plus de nutriments, et de vitamines, qui sont apportés par les légumes riches et les agrumes. Inversement en été lorsque notre corps a besoin d'eau, tout les fruits et les légumes en sont souvent remplis comme les melons, les tomates, les courgettes,...

Les produits locaux sont généralement moins chers que les produits importés, du fait de l'absence de taxe répercutée sur le prix de vente. Il est donc nécessaire que les consommateurs prennent conscience de la saisonnalité des denrées agricoles, et de la diversité des produits ainsi que de leur nature, et de leur cycle de production.

PLUS D'INFOS

Voici quelques indications pour s'y retrouver dans les fruits et légumes de saison : <http://alimentation.gouv.fr/produits-de-saisons>. Calendrier FNE « quand je mange » à la fin de notre livret, un schéma explicatif de la saisonnalité des aliments : http://www.fnepaca.fr/alimentation-et-sante-environnement_396.php

Plus d'infos sur l'agroécologie :

<http://www.colibris-lemouvement.org/webzine/decryptage/permaculture-agroecologie-agriculture-bio-quelles-differences>.

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Agroécologie>. <http://terre-humanisme.org/agroecologie>

<http://www.actu-environnement.com/ae/news/rapport-onu-agro-ecologie-rapporteur-alimentation-12110.php4>

Jardiner pour produire ses fruits et légumes

Il est intéressant et enrichissant pour chacun d'entre nous de se lancer dans une expérience de jardin et de potager, rien de mieux pour savoir exactement ce que nous mangeons que de les produire soi-même.

Il existe de nombreuses associations qui mettent en place des jardins communautaires, afin de faciliter l'accès à la terre à toutes les personnes qui le souhaitent. Mais il est également possible de cultiver certaines plantes dans des pots hors-terre.

Jardiner permet de découvrir comment fonctionne le cycle productif de l'alimentation biologique, de s'éduquer sur les différentes techniques agricoles, et de s'épanouir au contact de la nature et de son environnement. De multiples techniques existent pour cultiver naturellement et sans pesticides, en agro-écologie, en permaculture et en biodynamie.

ZOOM L'AGROÉCOLOGIE

L'agroécologie va plus loin que l'agriculture biologique. En plus de techniques comme le compostage, la recherche de complémentarité entre les espèces, la culture sur buttes, elle va chercher à intégrer dans sa pratique l'ensemble des paramètres de gestion écologique de l'espace cultivé, comme l'économie et la meilleure utilisation de l'eau, la lutte contre l'érosion, les haies, le reboisement...

ZOOM LA PERMACULTURE

La **permaculture** n'est pas à proprement parlé un système agricole. Son objet est plus vaste car l'esprit est de relier tous les éléments d'un système les uns avec les autres, y compris les êtres humains. Elle cherche à recréer la diversité et l'interdépendance qui existent naturellement dans des écosystèmes naturels, afin d'assurer à chaque composante, et au système global, santé, efficacité et durabilité. C'est un fonctionnement en boucle où chaque élément vient nourrir les autres. Elle intègre l'ensemble des bonnes pratiques de l'agriculture biologique et de l'agroécologie mais également les énergies renouvelables, l'écoconstruction...

La réalisation de son **compost** avec ses déchets fermentescibles (épluchures de légumes et autres) peut, en même temps qu'il permet de réduire sa production de déchets, être très utile pour son jardin. En effet, vous pourrez l'utiliser, comme amendement de sol. Sur votre potager bien sûr, mais également sur vos parterres de fleurs, sous vos arbres fruitiers, ou encore dans

vos jardinières et plantes d'intérieur. Le compost permet l'amélioration de la structure du sol, une meilleure perméabilité à l'air et à l'eau, une meilleure rétention d'eau ainsi qu'une réduction importante de l'effet du gel et de l'érosion.

PLUS D'INFOS

Plus d'infos sur la permaculture :

<http://permacultureprinciples.com/fr/>

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Permaculture>

<http://www.permaculture.fr/>

Pour en savoir plus sur le compostage :

<http://www.compostage.info/index.php>

http://ademe.typepad.fr/files/guide_ademe_compostage_domestique.pdf : Guide de l'ADEME pour faire son Compost

<http://rue89.nouvelobs.com/rue89-planet/2012/12/30/vos-8-conseils-un-debutant-qui-veut-faire-son-compost-238119>

<http://www.terrevivante.org/435-faire-son-compost.htm>

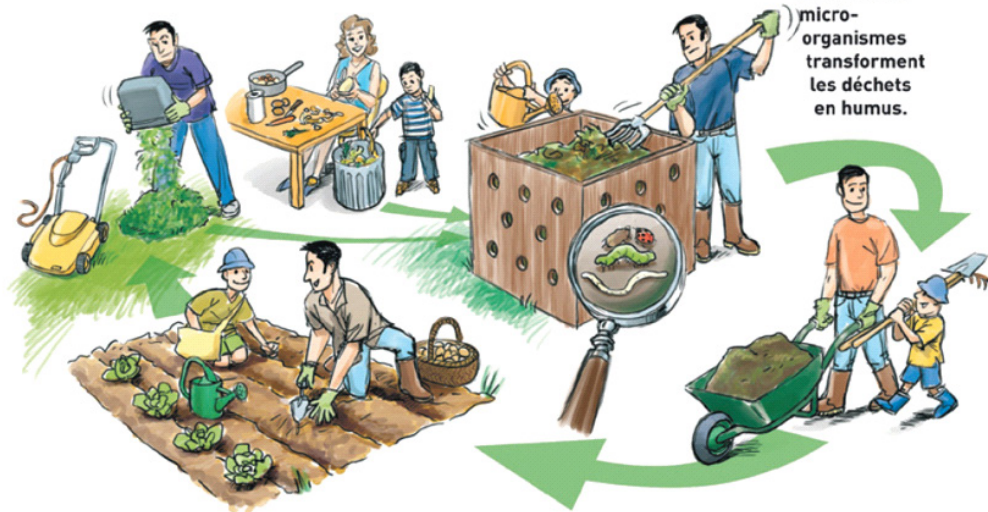
ZOOM LE COMPOST

Compostage, mode d'emploi

Les déchets de jardin, tontes de gazon, fleurs fanées, mauvaises herbes... peuvent être compostés.

Les restes de repas, feuilles de salade, épluchures, coquilles d'œuf, marc et filtres de café, mouchoirs en papier, cendres de bois, sciures et copeaux... vont également dans un composteur.

Il faut brasser le compost lorsqu'il est trop compact, l'arroser lorsqu'il fait trop chaud et qu'il est sec au toucher. Les micro-organismes transforment les déchets en humus.



Pour un résultat optimal, il faut mettre le composteur dans un coin semi-ombragé, à l'abri du vent, sur une surface plane et sur un sol retourné où l'eau de pluie ne peut pas s'accumuler.

On peut composter toute l'année, même si le processus est ralenti en hiver en raison des températures basses et des déchets de jardin moins importants.

Source : <https://zerozbel.wordpress.com/tag/compost/>



ZOOM LES JARDINS COMMUNAUTAIRES OU PARTAGÉS

C'est un jardin, conçu, construit, cultivé et entretenu par des personnes d'un même quartier ou d'un même village.

L'initiative est le cœur du jardin partagé, en effet c'est sous l'impulsion d'une communauté que ce genre de projet peut être pérennisé. Il permet de cibler les besoins et les attentes des différentes parties prenantes, de les réunir lors de prises de décisions collectives. Ce qui permet à chacun des projets de jardin d'être uniques. Les retombées de tels projets sont diverses, social avec de la création de lien, économiques avec la mise en œuvre d'une gestion des ressources, et écologiques avec l'apprentissage de techniques respectueuse de l'environnement et proche de la nature.

Il existe de nombreuses plantes à cultiver et les jardins communautaires sont souvent très sollicités. De plus jardiner soi-même permet de développer une agriculture durable, en récupérant les semis des plantations d'une année sur l'autre et de partager des moments avec des gens qui sont également concernés par les mêmes centres d'intérêts.

Une production personnelle de fruit et de légumes est valorisant pour soi, et permet de connaître l'origine des produits que l'on consomme. Il n'est cependant pas toujours facile de cultiver un jardin chez-soi, notamment en milieux urbains, par manque de place, de temps, de moyens...

Néanmoins il existe des outils qui facilitent l'accès aux jardins, les jardins communautaires (ou jardins partagés) en sont un.

PLUS D'INFOS

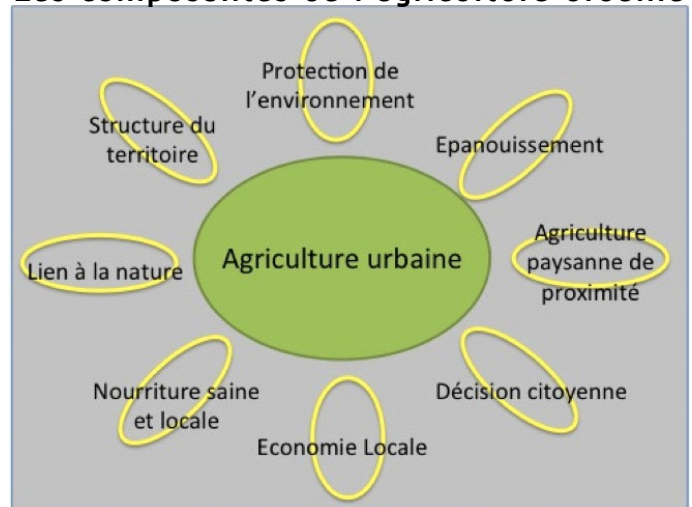
Lien vers le réseau national des jardins partagés : <http://jardins-partages.org/>

L'agriculture urbaine correspond à des petits espaces (terrains vagues, balcons, toits, murs, terrasses, récipients divers) utilisés en ville pour cultiver des fruits et légumes, et parfois même élever certains animaux (poules, lapins, parfois vaches,...) dans un but de satisfaire les besoins des ménages qui vivent aux alentours.

Le but de l'agriculture urbaine est d'abord d'être consommée par les personnes qui en sont acteurs, et non pas d'être vendue.

Chacun peut participer en cultivant chez soi sur son balcon dans des pots, jardinières, dans son jardin et même sur les trottoirs !

Les composantes de l'agriculture urbaine



Source : <http://maisonagricultureurbaine.com/l-agriculture-urbaine/definition/>

SE VÊTIR ET PRENDRE SOIN DE SOI AUTREMENT

Aujourd'hui les médias nous poussent à cultiver notre image, et pour cela à détenir des biens matériels sans cesse renouvelés dans une logique de surconsommation. Il est difficile d'échapper aux sirènes du marketing et des marques qui sont de plus en plus présentes dans notre environnement.

Il faut donc apprendre à consommer de façon responsable, en alliant ses besoins et son plaisir personnel et rechercher l'information sur la nature et la provenance des produits. Il existe différents moyens de prendre soin de soi, de se vêtir et de consommer.

Vêtements d'occasion, customisation, trocs...

Selon la banque mondiale l'industrie textile est responsable de 17% à 20% de la pollution de l'eau dans le monde. En France des données de 2012 indiquent que 600 000 tonnes de produits textiles ont été mis sur le marché. 67 % des textiles d'habillement, linge de maison et chaussures valorisés ont été réutilisés, 23 % ont été recyclés et 10 % ont été coupés en chiffons. Il est important de recycler notre textile, car l'impact de sa production sur l'environnement est conséquent.

En premier lieu, l'achat de vêtements peut s'effectuer auprès de nombreux distributeurs, et il est intéressant pour l'environnement comme pour son portefeuille de prêter attention à différents canaux de distribution, comme par exemple les dépôts-ventes, les ventes d'occasions, ou les trocs.

De plus en plus de structures font leur apparition, des friperies, des trocs, des sites communautaires, qui incitent à donner une seconde vie à nos vêtements et ainsi éviter la surconsommation de bien qui ne sont pas réellement nécessaires.

Dans le sens inverse, il est intéressant de faire don de ses vieux vêtements à des ONG de type Emmaüs, Secours populaire, Secours Catholique., ou de les revendre à travers les mêmes canaux de distribution ci-dessus. Cela permet de vider nos armoires, et d'assurer une seconde vie à nos vêtements en leur évitant de devenir ainsi trop vite des déchets !

La customisation de sa garde robe, et le fait de trouver un nouvel usage à certains vêtements oubliés au fond de nos placard peuvent également constituer des alternatives.

Il existe de nombreux sites et lieux pour trouver ou proposer des vêtements facilement sur internet. Il existe également la solution de fabriquer ses vêtements, mais dans ce cas précis, il est important d'avoir un suivi sur les matières premières que l'on va utiliser, notamment la provenance du tissu et son mode de production. Il existe des labels qui certifient une production textile respectueuse de l'environnement et des produits d'origine biologique, notamment :

- GOTS (Global Organic Textile Standard) pour une responsabilité sociale et environnementale.

- OE (Organic Exchange) pour garantir la traçabilité des textiles en coton biologique.
- Textiles Ecologiques et Recyclés (Référentiel Ecocert) pour revendiquer la qualité écologique.



PLUS D'INFOS

Un site qui donne des indications sur la manière de réaliser ses vêtements à travers différentes étapes. <http://fr.wikihow.com/coudre-ses-propres-v%C3%AAtements>.

Un résumé des conséquences de la production sur l'environnement avec des exemples clairs comme par exemple la mer d'Aral asséchée en grande partie à cause des productions intensives de coton.

<http://www.unep.fr/shared/publications/other/DTIx0531xPA/textile.pdf>

Cosmétique biologique



Tout comme les vêtements, la cosmétique est un des nombreux terrains de jeu des grandes marques et des politiques de marketing agressives, avec plus d'incidence sur la santé possible au vu du contact directement et en profondeur avec la peau. La complexité du langage scientifique des produits de synthèse présents dans de nombreux produits réduit la transparence à l'égard des consommateurs. Les cosmétiques doivent être sans danger pour les personnes qui les utilisent, et ces personnes doivent être clairement informées des produits dont elles font usage. En effet il est difficile d'évaluer sur le long terme les effets de la cosmétique classique qui contient des ingrédients d'origines synthétiques, pétrochimiques et parfois même animales.



ZOOM LES PRODUITS À PROSCRIRE

Voici une liste de composants nocifs dans les produits cosmétiques :

Les huiles minérales : Elles sont synthétisées grâce à la chimie et leur mode de production est très mauvais pour l'environnement. Leur nomination scientifique : Paraffinum liquidum, Cera microcristallina, Mineral Oil, Petrolatum ...

Les Alcools gras et les solvants : Ils sont très polluants et peuvent être source d'irritation. Leur nomination scientifique : Methyl / Propyl / Caprylyl -alcohol...

Les Silicones : Les silicones mettent plus d'une centaine d'années à se dégrader dans l'environnement, on en retrouve dans les cosmétiques en contact avec l'eau, les shampoings, gels douche, .. Leur nomination scientifique : dimethicone, cyclohexasiloxane...

Les Polymères : Ils sont obtenus à partir de chimie lourde, très polluante notamment avec l'émanation de gaz toxiques. Leur nomination scientifique : PEG, PPG, cellulose, crosspolymer, polypropylène...

Les Sels d'aluminium : Ces agents anti-transpirants (dont certaines études pointent les composantes cancé-

rigènes). Leur nomination scientifique : elle se compose d'un suffixe ou préfixe autour du terme aluminium

Les Sodim Lauryl Sulfate (SLS): On les trouve dans les shampoings, gels douche, et même dentifrices. Ils sont nocifs, irritants et desséchants. Leur nomination scientifique : Sodium Laureth Sulfate, Sodium Lauryl Sulfate






Les Conservateurs :

Les parabènes : possiblement cancérigènes, ils sont présents dans de nombreux produits. Leur nomination scientifique : contiennent le suffixe -paraben

L'acide éthylène diamine tétra-acétique (EDTA) : cette substance hautement toxique est utilisée dans l'industrie, comme dans l'alimentation ou dans l'hygiène. Leur nomination scientifique : acide éthylène diamine tétraacétique.

Les Libérateurs de formaldéhyde : un composant cancérigène et allergène qui est utilisé dans l'industrie comme dans les cosmétiques. Leur nomination scientifique : Quaternium 15, Quaternium 18, Polyquaternium 10, DMDM Hydantoin, Chlorphenesin, Diazolidinyl urea, Methylisothiazolinone ...

ZOOM LES LABELS POUR LA COSMÉTIQUE

	<p>Né en 1966 en Allemagne, ce label regroupe des entreprises du domaine de la santé, de la diététique et des produits d'hygiène. Ce label examine la composition de produits de beauté naturels à certifier et leur méthode de production. La charte et le contrôle sont réactualisés tous les 15 mois et il est l'un des plus exigeants.</p>
	<p>Depuis 2000-2002, à travers un programme de collaboration entre des laboratoires cosmétiques et Ecocert (approuvé par l'Etat) ce label certifie des marques destinées au marché français.</p>
	<p>Le label Cosmos résulte de négociations débutées en 2002 auprès de grands organismes européens de certifications. Créé en 2008, nouveau logo européen certifiant la qualité naturelle des cosmétiques qui doit remplacer les labels français Cosmébio et Ecocert. Il a été mis en place par les organisations Bioforum, Cosmébio, Ecocert, BDIH, AIAB et ICEA et Soil Association.</p>
	<p>Le label Ecocert pour les cosmétiques écologiques et biologiques a été créé et est contrôlé par l'organisme de certification Ecocert depuis 2003.</p>
	<p>Le référentiel »ESR – Equitable, Solidaire, Responsable « d'Ecocert concerne les produits alimentaires, cosmétiques et textiles qui sont conformes à la fois aux critères de l'agriculture biologique et du commerce équitable.</p>



Label belge issu d'un regroupement d'acteurs du secteur biologique (producteurs, transformateurs, distributeurs, consommateurs et organismes techniques). Son cahier des charges a été élaboré par un groupe de travail composé d'entreprises belges et internationales. Il est adapté à chacun des secteurs concernés par le label: cosmétiques, produits d'entretien et sel marin.



NaTrue est un Groupement d'intérêts international de fabricants de cosmétiques naturels et biologiques qui vise à maintenir le niveau d'exigences le plus élevé qui soit pour les cosmétiques naturels et biologiques, ainsi que pour les ingrédients qui les composent.

PLUS D'INFOS

Greenpeace édite un catalogue qui référence un grand nombre de produits de cosmétiques et de beauté, ainsi que de nombreuses informations sur leurs provenances et leurs impacts sur la santé et sur l'environnement. <http://www.greenpeace.org/belgium/global/belgium/report/2010/2/guide-cosmetox.pdf>. Ici dans un article la fondation David Suzuki, plus précisément avec 12 ingrédients toxiques à éviter. <http://www.davidsuzuki.org/fr/publications/telechargements/2010/SHOPPING%20GUIDE%20CE%20QUI%20IMPORTE%20LE%20PLUS.pdf>

Fabriquer soi même ses produits

Il existe encore une alternative à l'achat, en effet il est possible avec de la patience et de la volonté, tout comme dans son potager, de réaliser ses propres produits : d'entretien, de beauté, ses vêtements,...

De plus en plus de sites internet proposent des tutoriels pour réaliser chez soi des produits au lieu d'aller les acheter dans le commerce.

Plus économique, et plus écologique, le consommateur peut choisir lui-même en fonction de ses besoins les produits à réaliser. Il est alors plus indépendant et plus responsable.

Il faut néanmoins avoir du temps et de la patience pour réaliser ses propres produits, et ne pas se décourager si les résultats ne sont pas convaincants dès la première tentative. Le travail reste un aspect valorisant pour les objets créés à la maison et permet de sortir du circuit de consommation classique. De plus les nombreuses listes sur les effets des produits industriels sur la santé et l'environnement sont un signe de plus vers un abandon de ce genre de produits.

PLUS D'INFOS

La toxicité et l'inefficacité de certains produits d'entretiens présentés par un article de la fondation David Suzuki <http://www.davidsuzuki.org/fr/champs-d'intervention/sante/enjeux-et-recherche/substances-toxiques/les-produits-chimiques-toxiques-ces-saletes-que-lon-retrouve-dans-les-produits-d/>

Côté maison édicte une liste de 10 produits à éviter pour l'entretien de sa maison http://www.cote-maison.fr/maison-ecolo/10-produits-d-entretien-menagers-a-risque-dans-votre-maison_13932.html%5e

Eau et rivières de Bretagne a édité un livret sur les incidences des produits d'entretiens sur la santé et l'environnement <http://www.eau-et-rivieres.asso.fr/index.php?54/429>

Le site «c'est fait maison» propose des guides et des liens de tutoriels pour réaliser de nombreuses choses, notamment des produits d'entretien <http://www.cfaitmaison.com/divers/menage.html>

De même l'agence de l'environnement de haute Normandie, propose un livret pour aider à confectionner ses produits d'entretiens <http://www.arenh.asso.fr/publications/cpa/cpa66.pdf>

Concernant les cosmétiques il existe également des sites qui présente des préparations de produits bio, à faire soi-même <http://www.mycosmetik.fr/> <http://www.faire-ses-cosmetiques-bio.com/>



La consommation ne touche pas seulement les biens matériels. Les services font également partie pleine des achats du consommateur qui doit prendre conscience de leurs impacts sur l'environnement. Le divertissement, le tourisme, et les loisirs et autres biens immatériels sont tous aussi importants.

Tourisme durable

Le tourisme est la première industrie de la planète et le premier fournisseur d'emploi, en effet plus d'un milliard de personnes ont voyagé en 2014. Avec le développement des moyens de transports, et la réduction de leurs coûts, ce phénomène est en progression.

Néanmoins, cela peut s'avérer critique pour l'environnement, les émissions de gaz à effet de serre ne cessent d'augmenter notamment avec le transport aérien low cost, la pollution liées aux activités touristiques également. Des inégalités sociales se creusent, et la biodiversité disparaît sur des sites touristiques surexploités. Il existe cependant des modes de voyage différents. Plus responsables et écologiques dans le but de protéger notre environnement.



Il existe des labels comme pour tous les autres produits, qui assurent une promesse de tourisme responsable et durable. Le réseau ATES améliore les informations pour les voyageurs, et à travers un référentiel complet fourni un label et une garantie sur la transparence et la nature plus équitable de réseaux de tourisme.

La part de revenu consacrée par les ménages aux loisirs est de plus en plus mince. En effet avec l'augmentation des autres postes de consommation (notamment le loyer) il est important de prêter garde à ses dépenses de loisirs qui sont néanmoins indispensable au bien être des individus.

Loisirs

Plus précisément les loisirs regroupent les dépenses de consommation concernant le sport, le matériel et l'équipement, de différentes natures (nautiques, nature, d'hiver,...). Mais également les voyages présentés ci-dessus, les sorties culturelles et les divertissements, l'engagement militant, la maison (animaux de compagnies, télévision, musique, photo et vidéo,...).

Toutes ces activités humaines ont cependant un impact sur l'environnement, il est donc important d'en avoir conscience et d'agir dans le but de réduire cet impact.

Il est donc intéressant de privilégier des activités plus respectueuses de l'environnement, de choisir des modes de transport plus écologiques, de respecter la biodiversité sur les lieux de loisirs, de favoriser des activités qui ne nécessitent pas forcément de matériel complexe. De choisir et d'utiliser son équipement avec soin, pour qu'il puisse durer longtemps, et de le recycler lorsqu'il

ZOOM UN TOURISME DIFFÉRENT

L'éco-tourisme : des voyages classiques, avec une démarche de respect de l'environnement et des populations locales.

Le tourisme équitable : en collaborations avec des associations humanitaires, pour la communication et la solidarité avec les populations locales et la sauvegarde de l'environnement du lieu. Cela permet aux populations des lieux visités de prendre part à l'activité touristique avec des guides, des activités,...

Le tourisme responsable : La démarche est de limiter l'impact de l'activité touristique sur l'environnement afin de préserver un patrimoine naturel, social, économique et culturel.

PLUS D'INFOS

Tourisme équitable et solidaire : <http://www.tourismesolidaire.org/>
Des chiffres sur le tourisme durable : <http://www.voyageons-autrement.com/chiffres-cles/eco-clientele.html>

n'est plus utilisable grâce à des conteneurs spéciaux pour qu'il soit valorisé.

Certains sports ont un plus grand impact sur l'environnement que d'autres (motocross, salle de gym,...). La pratique compte également beaucoup, la consommation d'énergie, la masse de déchets créée...

Le ministère du développement durable a mis en avant un petit guide pour le sportif responsable, on peut le trouver ici :

<http://developpement-durable.sports.gouv.fr/m/ressources/details/petit-manuel-du-sportif-eco-fute/220>

Concernant la culture qui est considéré par un grand nombre comme le quatrième pilier du développement durable, il est intéressant de s'instruire à travers des divertissements (théâtre, films, ...), de plus que certains de ces contenus sont une réelle manière de s'éduquer au développement durable.

De plus l'aspect immatériel du produit le rend clairement plus respectueux de l'environnement et le place dans une logique de développement durable, sans déchets, en créant une activité économique, du lien social et l'élévation de l'individu.

Les cadeaux immatériels

Nous avons tous l'occasion d'offrir des cadeaux à nos proches, au moment des anniversaires, des fêtes, de Noël, et même sans réelles raisons. Cependant comme tous les autres produits que nous consommons les cadeaux ont un impact sur l'environnement.

C'est pourquoi il est intéressant de penser autrement que par le bien matériel. Chaque cadeau sera alors réfléchi et unique, ce qui permettra une réelle personnalisation, une prise en considération propre de la personne grâce à de la créativité et de l'imagination.

Il est clair que personnaliser les cadeaux que l'on offre fait d'autant plus plaisir aux personnes qui les reçoivent, ce qui fait un point de plus pour cet autre type de cadeaux.

ZOOM LES CADEAUX IMMATÉRIELS

Les cadeaux immatériels peuvent être représentés sous plusieurs formes, notamment des services qui produisent moins de déchets comme des tickets pour des événements, des places de concert, des abonnements, ou encore des cadeaux plus personnalisés, avec des services que l'on peut rendre soit même à notre entourage. De nombreux sites proposent des listes d'idée de cadeaux immatériels, de nature différentes et variées qui peuvent aider à prendre des initiatives.

En voici quelques uns :

<http://www.foiresavoirfaire.org/spip.php?article142>

<http://recyclodrome.org/spip.php?article66>

AMÉNAGER ET ENTRETENIR SON EXTÉRIEUR

Une grande partie de notre revenu est consacrée à notre foyer, en effet se loger est un coût de consommation indéniable, et il en va de même pour l'aménagement de son logement et son entretien.

Voici quelques conseils qui permettent d'allier l'aménagement de son intérieur et des comportements éco-responsables.

Meubles et électroménager

Les meubles et l'électroménager sont des postes de consommation très coûteux lorsque l'on s'installe. Ils sont néanmoins indispensables, mieux vaut donc bien prêter attention à l'achat des fournitures qui nous accompagneront tous les jours.



Il existe une « étiquette énergie » comme pour les voitures ou les logements, qui permet de choisir des appareils moins énergivores. On hiérarchise ainsi les différents types d'appareils électroménagers en fonction de leur consommation d'énergie ainsi que des caractéristiques spécifiques selon le type d'appareil. Il existe des applications mobiles comme «EcoGator» qui permettent de cibler et d'établir la gamme dans «l'étiquette énergie» d'un appareil.

PLUS D'INFOS

EcoGator l'application qui aide à cibler l'appareil sur «l'étiquette énergie» :

<http://www.presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2014/10/Topten-CP-Ecogator-octobre-2014.pdf>

Les différentes étiquettes en fonction de la nature du produit :

<https://www.gdfsuez-dolcevitã.fr/actualites-conseils/economies-energie/bien-choisir-ses-equipements/etiquette-de-consommation-electrique.html>

Voici quelques exemples d'éco-gestes qui concernent l'électroménager et que l'on peut facilement adopter chez soi :

ZOOM LA CUISINE

Je veille à l'entretien de mon réfrigérateur : dégivrage et nettoyage ponctuel, surveillance entretien (température, chaleur, étanchéité).

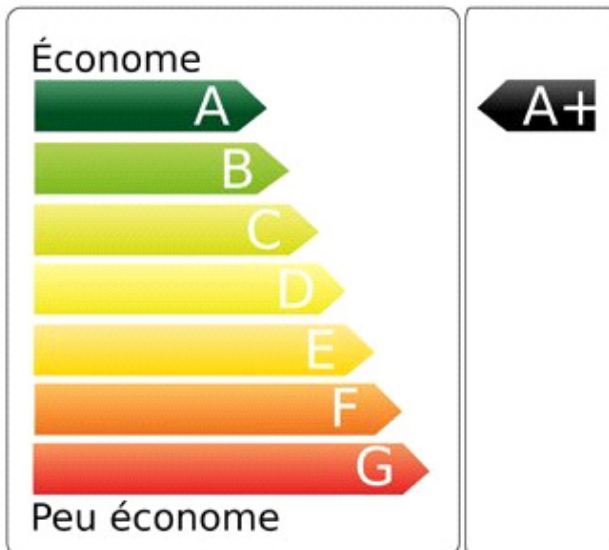
J'optimise la cuisson : je mets un couvercle lorsque je chauffe de l'eau (cela consomme 4 fois moins d'énergie), j'opte pour des casseroles à fond plat au bon diamètre de mes plaques.

Micro-ondes : J'évite de faire cuire au micro-ondes, j'utilise principalement pour décongeler, même si le réfrigérateur peut décongeler les aliments plus lentement mais en consommant bien moins d'énergie.

PLUS D'INFOS

Le site de la fondation Nicolas Hulot propose un guide précis sur de nombreux éco-gestes à adopter dans tous les lieux de la vie courante (maison, bureau, transport,...)

<http://www.fondation-nicolas-hulot.org/magazine/le-petit-livre-vert-pour-la-terre/>



Il existe également des guides d'éco-geste qui permettent d'améliorer la performance énergétique de notre matériel électroménager, l'ADEME affirme que cela représente 2/3 de l'électricité consommée par un ménage français), où le gaspillage de ressources comme l'eau.

Concernant les meubles il existe également des labels qui permettent de choisir du mobilier issu d'un processus de création plus respectueux de l'environnement.

Il est également possible, concernant les meubles comme l'électroménager de se fournir via des circuits d'occasion, en effet il est possible de donner une seconde vie à ces produits et les sites de ventes en lignes, ou les dépôts ventes sont en plein essor.

Lorsque l'on décide de se séparer définitivement de matériel électroménager ou de mobilier il est impératif de le recycler, en effet ces produits sont composés de nombreux ingrédients nocifs pour la santé et pour l'environnement. Ils doivent être désassemblés et retraités. De nombreux

sites et fournisseurs proposent de reprendre les appareils électroménagers usagers.

Il existe également des points de collecte et des points de recyclage qui sont répertoriés sur le site www.eco-systemes.fr

Réparer et customiser

Même si les appareils qui nous entourent sont de plus en plus complexes, avec des pièces de plus en plus difficiles à remplacer. Il est intéressant de chercher à les faire réparer en cas de pannes ou de dysfonctionnements, et éviter de les jeter alors qu'ils peuvent la plupart du temps être réparés.

De même pour les meubles, plus facilement réparable, sans forcément avoir besoin de l'assistance de quelqu'un.

Avec un peu d'imagination, et de la volonté, on peut transformer et customiser son intérieur en fonction de ses goûts. Cela permet de conserver nos produits et nous évite d'en racheter ce qui permet d'économiser des ressources naturelles.

Il y a de plus en plus d'initiatives citoyennes concernant cette façon de donner une seconde vie aux objets, notamment à travers des repair café, qui ont pour objectifs de prévenir des déchets et de consommer de façon plus responsable.

ZOOM LES REPAIR-CAFÉ

Un Repair-Café, est un lieu associatif qui a pour fonction principale la réparation de nombreux objets, vêtements, meubles, appareils électriques et électroniques, etc... Ces établissements sont des lieux de lien social et d'activité économique responsable et en faveur du développement durable.



PLUS D'INFOS

Des adresses de Repair Café en région PACA :

<http://repaircafe.org/fr/emplacements/repair-cafe-pays-vencois/>

<http://www.repaircafesophia.org/plan-daccs/les-ateliers-de-valbonne-ste-helene/#>

<http://repaircafe.org/fr/emplacements/repair-cafe-nice/>

<http://repaircafe.org/fr/emplacements/repair-cafe-marseille/>

<http://repaircafe.org/fr/emplacements/repair-cafe-gardanne/>

<http://www.repaircafesophia.org/plan-daccs/les-ateliers-dantibes/>

**SITE INTERNET**

Site FNE dédié à la prévention des déchets : www.preventiondechets.fr

France Nature Environnement, la fédération française des associations de protection de la nature et de l'environnement : www.fne.asso.fr

Site ADEME - Espace Éco-citoyens : ecocitoyens.ademe.fr

Ecoconso.be : www.ecoconso.be

Achats verts : www.achatsverts.be

GUIDE PÉDAGOGIQUE

Mes courses pour la planète :

www.mescoursespourlaplanete.com

Produits pour la vie : www.produitspourlavie.org

Agir pour la planète : www.agirpourlaplanete.com

Marcel Green : www.marcelgreen.com

Devenez éco-étudiant : <http://www.presse.ademe.fr/2012/12/devenez-eco-etudiant.html>

Ma conso, ma planète (pour les jeunes) :

www.maconsomaplanete.com

M ta terre, informatif et ludique : www.mtaterre.fr

<http://www.belagom.com/>

<http://blog.toutallantvert.com>

<http://www.buzzecolo.com>

<http://www.consommerdurable.com>

<http://ecoconception.tumblr.com>

<http://www.greenisgood.fr>

<http://www.legeekecolo.net>

<http://planete-attitude.wwf.fr/>

<http://www.quotidiendurable.com>

<http://www.lemarchecitoyen.net/?gclid=CKCb28uagq4CFWIntAodZkj73Q>

Génération futures (lutte contre les pesticides et les OGM) : <http://www.mdrgf.org/> devient

<http://generations-futures.blogspot.fr/>

Menus toxiques: enquête sur les substances chimiques présentes dans notre alimentation :

<http://www.menustoxiques.fr/>

Pour réaliser une estimation des émissions de gaz à effet de serre de son foyer : www.coachcarbone.org

Site d'écologie pratique : www.terrevivante.org

Fédération française des usagers de la bicyclette : www.fubicy.org

Site pour mettre en œuvre des actions d'éco

mobilité : www.plan-deplacements.fr

Plate-forme pour le commerce équitable : www.commerceequitable.org

Collectif «De l'Éthique sur l'Étiquette» : www.ethique-sur-etiquette.org

Site de l'information sur l'économie socialement responsable : www.novethic.fr

Site officiel d'information des consommateurs sur le commerce équitable : www.jeconsommeequitable.fr

Site pour des voyages avec un bénéfice pour la population locale : <http://tourismfordevelopment.com/>

Liste des produits titulaires d'un écolabel officiel : www.ecolabels.fr

Site d'information et de conseils sur la réduction des déchets : www.reduisonsnosdechets.fr

Association pour la haute qualité environnementale des bâtiments : www.assohqe.org

Organismes/politiques mises en œuvre :

Lettre d'échange sur l'éco-responsabilité des services de l'État, administrations et collectivités :

www.ecoacteurs.ademe.fr

Site du Comité français pour l'environnement et le développement durable : www.comite21.org

Site de l'association Orée pour une gestion intégrée de l'environnement : www.oree.org

Site des Chambres du commerce et de l'industrie, rubrique «Entreprises» / Développement durable : www.acfci.cci.fr

Site du réseau des Agences régionales de l'énergie et de l'environnement : www.rare.fr

Site du programme des Nations-Unies pour le développement www.undp.org/french

Site francophone sur le développement durable :

www.agora21.org

WWF, Rapport Planète Vivante 2012 http://www.wwf.fr/vous_informer/rapports_pdf_a_telecharger/planete_vivante/?1383/Rapport-Plante-Vivante-2012

www.wwf.fr/vous_informer/rapports_pdf_a_telecharger/planete_vivante/?1383/Rapport-Plante-Vivante-2012

Le petit livre vert pour la Terre, Fondation Nicolas Hulot, 2011, 130 p., Plus de 100 gestes à mettre en pratique dans votre vie quotidienne.

Devenir éco-consommateur, acheter et consommer mieux, ADEME, 2011 : Ce



guide pratique accompagne le consommateur dans la découverte de l'éco-consommation.

Fondation Nicolas Hulot, **Ecologuide de A à Z** (Le Cherche Midi, 2004)

OUVRAGES/ETUDES

• **PNUE** (Programme des Nations Unies pour l'Environnement), rapport de juin 2010.

Les pratiques agricoles - Observatoire régional de la santé, Rhône-Alpes, 2007.

Evaluation nutritionnelle et sanitaire des aliments issus de l'agriculture biologique AFSSA, juillet 2003.

• **Atlas du changement climatique** F. Denhez ; Éditions Autrement, 2009, 88 p., 17 E.. Cet atlas permet de répondre à toutes les questions que se pose aujourd'hui le citoyen responsable et de comprendre pourquoi il convient d'agir, du global au local.

• **Le développement durable à petits pas**, C. Stern ; Actes Sud Junior, 2006, 72 p., 12 E.

Sensibilisation des enfants au développement durable.

• **Le climat à petits pas**, G. Teterman ; Actes Sud Junior, 2007, 72 p., 12,50 E.

Sensibilisation des enfants au changement climatique : comprendre les phénomènes climatiques et agir dans notre vie quotidienne

• **Le guide pratique du savoir vert**, Gullivert, 2011, 352 p., Présenté sous la forme d'un abécédaire qui recense plus de 1 000 objets de la vie quotidienne, ce guide vous offre des clés pour mieux les trier et les recycler tant à la maison qu'en entreprise.

www.gullivert-le-guide.com

• **Antimanuel d'écologie**, Yves Cochet, Bréal, Edition 2009 - 312 pages

• **24h d'éco-gestes à la maison, Agir au quotidien pour la planète**, Bruno Genty et Gaël Virlouvét,

Sous la forme d'un journal de bord, le narrateur, père de famille comme on en connaît tous, détaille son quotidien heure par heure et s'interroge sur les gestes à adopter. Sur un mode ludique, cet ouvrage apporte des solutions écologiques simples pour chaque activité de la

journée.

• **Atlas pour un monde durable**, Michel Barnier, Acropole, 2007.

• **Consommer moins, consommer mieux**, Serge Papin et Jean-Marie Pelt.

• **Cradle to cradle** (Michael Braungart et William McDonough). Version française de Cradle to Cradle (littéralement, d'un berceau à un autre) : c'est un manifeste pour une philosophie et une pratique nouvelles de la production et de l'écologie. Les deux auteurs préconisent une « empreinte écologique positive », à travers une philosophie d'éco-conception qui consiste à penser le produit dès l'origine pour lui donner ensuite plusieurs vies.

• **No impact man**, Colin Beavan.

Comme nous tous, Colin Beavan en a marre d'assister, impuissant, au réchauffement climatique, à la déforestation et aux gaspillages en tous genres... Son défi : vivre un an en réduisant au maximum son empreinte environnementale. La grande différence c'est que ledit Colin Beavan vit en plein cœur de Manhattan, au 9e étage d'un building. Et qui dit réduction des émissions de carbone dit pas d'ascenseur, de climatiseur, de réfrigérateur, de transport motorisé – entre autres –, et quand on est un jeune père de famille, l'aventure tourne vite au casse-tête. L'expérience dure un an, le compte à rebours est enclenché !

• **Agriculture et santé** : l'impact des pratiques agricoles sur la qualité de vos aliments – G. Moricourt, 2005

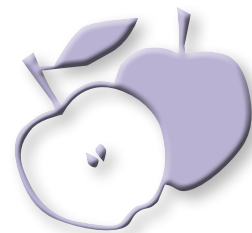
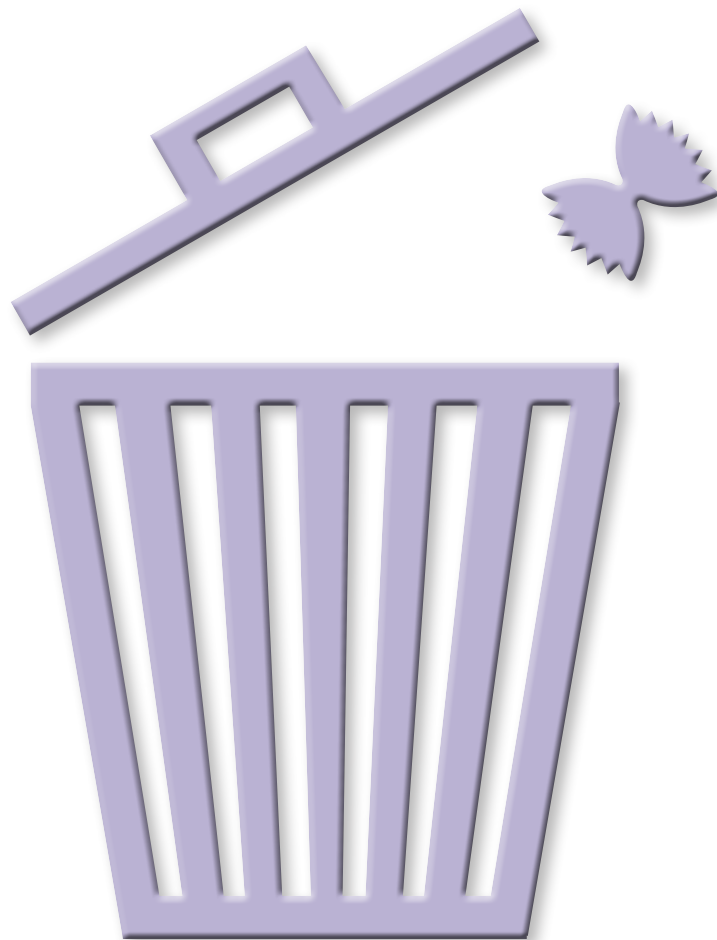
• **Pesticides, le piège se referme** – F. Veillerette

• **Manger Bio** – Lylian Le Goff, 2001



COMPRENDRE ET AGIR







LE CONSTAT



HAUSSE DE LA QUALITÉ DES DÉCHETS

Nous consommons de plus en plus de produits qui durent de moins en moins longtemps...

LES CONSÉQUENCES

IL N'Y A PLUS RIEN À PILLER ! REVENEZ DANS QUELQUES MILLIONS D'ANNÉES



ÉPUISEMENT DES RESSOURCES NATURELLES

Les biens et utilisés quotidiennement par l'homme sont produits à partir de matières premières peu / pas renouvelable à l'échelle humaine.

POLLUTION DES MILIEUX

Les déchets produits peuvent causer des pollutions de par leur dispersion dans l'environnement sans être traités, ou de par les divers procédés de traitements qui engendrent également des pollutions environnementales.



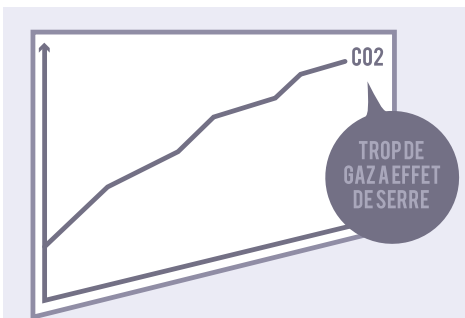
SATURATION DES CAPACITÉS DE TRAITEMENT DES DÉCHETS

Le tri des déchets n'est pas favorisé et les installations de stockage ou d'incinération sont saturées, il est cependant complexe d'en créer de nouvelles à cause des risques de pollution et de leur impact sur l'homme et l'environnement.



AUGMENTATION DES ÉMISSIONS DE CO2

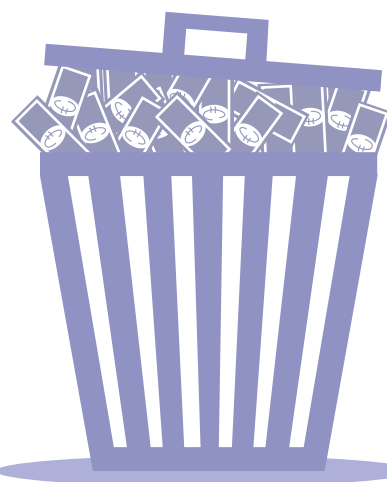
Les activités humaines, la production et consommation de biens et produits par l'homme, ainsi que la production, la collecte et le traitement des déchets, sont fortement émetteurs de Gaz à effet de Serre (GES).





DÉSTRUCTION DE LA BIODIVERSITÉ

Les pollutions environnementales liées aux déchets résultants de l'activité humaine, la consommation et la modification des espaces naturels par l'homme, ont pour conséquences la destruction, contamination chimique et pollution des habitats naturels, impactant négativement la biodiversité.



COÛTS DE GESTION DES DÉCHETS TRÈS ÉLEVÉS POUR LA SOCIÉTÉ...

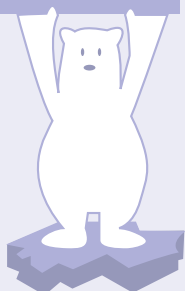
La gestion des déchets dans son ensemble (production, collecte, traitements et impacts) est un problème de société complexe, qui peut avoir des répercussions néfastes au niveau environnemental, sanitaire et social. Il est donc temps de réduire nos déchets (gérer sa consommation et les produits achetés) et de mettre en place une gestion plus appropriée.



IMPACTS SANITAIRES

Les rejets dans l'environnement induits par les divers sites de traitement des déchets, peuvent avoir de fortes répercussions négatives au niveau de la santé humaine, notamment en multipliant le risque de développement de certaines maladies

SOS



RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Les GES produits, qui une fois dans l'atmosphère avec les émissions naturelles, amplifient l'effet de Serre, peuvent contribuer à un réchauffement de la température avec multiples conséquences comme une hausse des catastrophes naturelles, montée du niveau des océans, sécheresses....



La quantité de déchets a doublé en 40 ans !

Un français produit en moyenne 1kg de déchets par jour et par personne, soit environ 390 kg par an (d'ordures ménagères et recyclables) plus 200 kg de déchets que l'on apporte à la déchetterie. 78% de nos ordures sont enfouies ou brûlées, seules 19 % sont triées et recyclées, et 3 % subissent un traitement biologique (compostage ou méthanisation).

Notre mode de vie qui consiste à consommer toujours plus de produits et de les utiliser de

moins en moins longtemps entraîne donc :

- Une surconsommation de ressources non renouvelables, un épuisement des ressources,
- Le rejet abusif de Gaz à effet de serre dans l'atmosphère, ce qui participe au réchauffement climatique,
- Une saturation des installations de traitement des déchets, et la difficulté à en créer d'autres, Une pollution due à des rejets dans l'air, l'eau ou les sols,
- Des coûts élevés de gestion des déchets pour les collectivités.

LE CYCLE DE VIE D'UN PRODUIT

Avant de devenir des déchets, les produits que nous utilisons passent par différentes étapes : L'extraction, le transport et la transformation des matières premières (pétrole, coton, bois, fer, aluminium...)

- La fabrication du produit,
- La fabrication de son emballage, son design : le conditionnement
- Le transport
- La vente/distribution

Ces étapes émettent des gaz à effet de serre et consomment des grandes quantités d'énergie : c'est « l'énergie grise », l'énergie cachée de nos déchets.

- L'utilisation
- La fin de vie



Source : http://www.arehn.asso.fr/dossiers/emballages/images/cycle_de_vie.JPG

PLUS D'INFOS

Sur l'énergie grise :

<http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=10423>

Sur l'écobilan :

<http://www.grenoble.archi.fr/cours-en-ligne/lyon-caen/B02-Ecobilans-et-energie-grise.pdf>



LES DIFFÉRENTS TYPES DE DÉCHETS

IL EXISTE DIFFÉRENTS TYPES DE DÉCHETS

(qui peuvent être classés selon leur origine, nature ou caractéristiques) :

Les déchets municipaux ou résidus urbains

- **Déchets ménagers (voir schéma)** : ensemble des déchets produits par les ménages (ordures ménagères, les encombrants, les déchets ménagers spéciaux, les déchets de l'assainissement individuel et les déchets ménagers liés à l'automobile).
- **Déchets issus des activités économiques** : déchets issus de l'artisanat, des commerces, des bureaux et petites industries ou d'établissements collectifs (éducatifs, socioculturels, militaires, pénitentiaires, hospitaliers, etc.) et utilisant les mêmes circuits d'élimination que les déchets des ménages.
- **Déchets du nettoyage** : déchets résultants de l'entretien du domaine public.
- **Déchets des espaces verts publics** : déchets végétaux liés à l'entretien des espaces verts.
- **Déchets de l'assainissement public** : déchets provenant du curage des réseaux d'assainissement ou du traitement des eaux usées collectées.

Les déchets d'activités de soins

Déchets venant des hôpitaux et cliniques et des métiers de la santé, mais aussi de divers établissements de soins tels que maisons de retraite, dispensaires, services vétérinaires...

Les déchets agricoles

Provenant de l'agriculture, de la sylviculture et de l'élevage. Beaucoup de ces déchets sont liquides et à ce titre, peuvent être considérés comme des effluents.

Les déchets des entreprises

Produits par les entreprises industrielles, commerciales et artisanales. Ces déchets peuvent être de natures très diverses et sont répartis en :

- **Déchets inertes** : déblais et gravats de démolition, résidus minéraux provenant des industries d'extraction et des industries de fabrication de matériaux de construction.
- **Déchets non dangereux** (anciennement appelés déchets banals ou déchets industriels banals) : déchets constitués de papiers, cartons, plastiques, bois, métaux, verres, matières organiques, végétales ou animales, résultent de l'utilisation d'emballages ou de rebuts ou chutes de fabrication.
- **Déchets dangereux** (anciennement appelés déchets spéciaux ou déchets industriels spéciaux) : déchets des entreprises pouvant générer des nuisances. Ils peuvent contenir des substances qui justifient des précautions particulières à prendre lors de leur traitement ou leur transport.

Les déchets dangereux diffus (DDD)

Produits principalement par les artisans et industries de petite dimension (imprimeurs, garagistes, teinturiers, traitement de métaux...), les laboratoires médicaux, les agriculteurs (phytosanitaires), et les particuliers. Ils ne disposent pas toujours de filières d'élimination en raison de leur petite quantité.

Ces produits, dont la toxicité peut être importante, se retrouvent, rapidement dans le milieu naturel ou sont mélangés aux déchets municipaux et aux déchets non dangereux.

LES IMPACTS DES DÉCHETS SUR L'ENVIRONNEMENT



DÉCHETS DES MÉNAGES : COMPOSITION DE LA POUBELLE

* : textiles, combustibles et incombustibles divers, matériaux complexes, déchets dangereux des ménages...

Déchets ménagers :
composition de la poubelle
Source : © Modecom
2007-2008, ADEME

PLUS D'INFOS

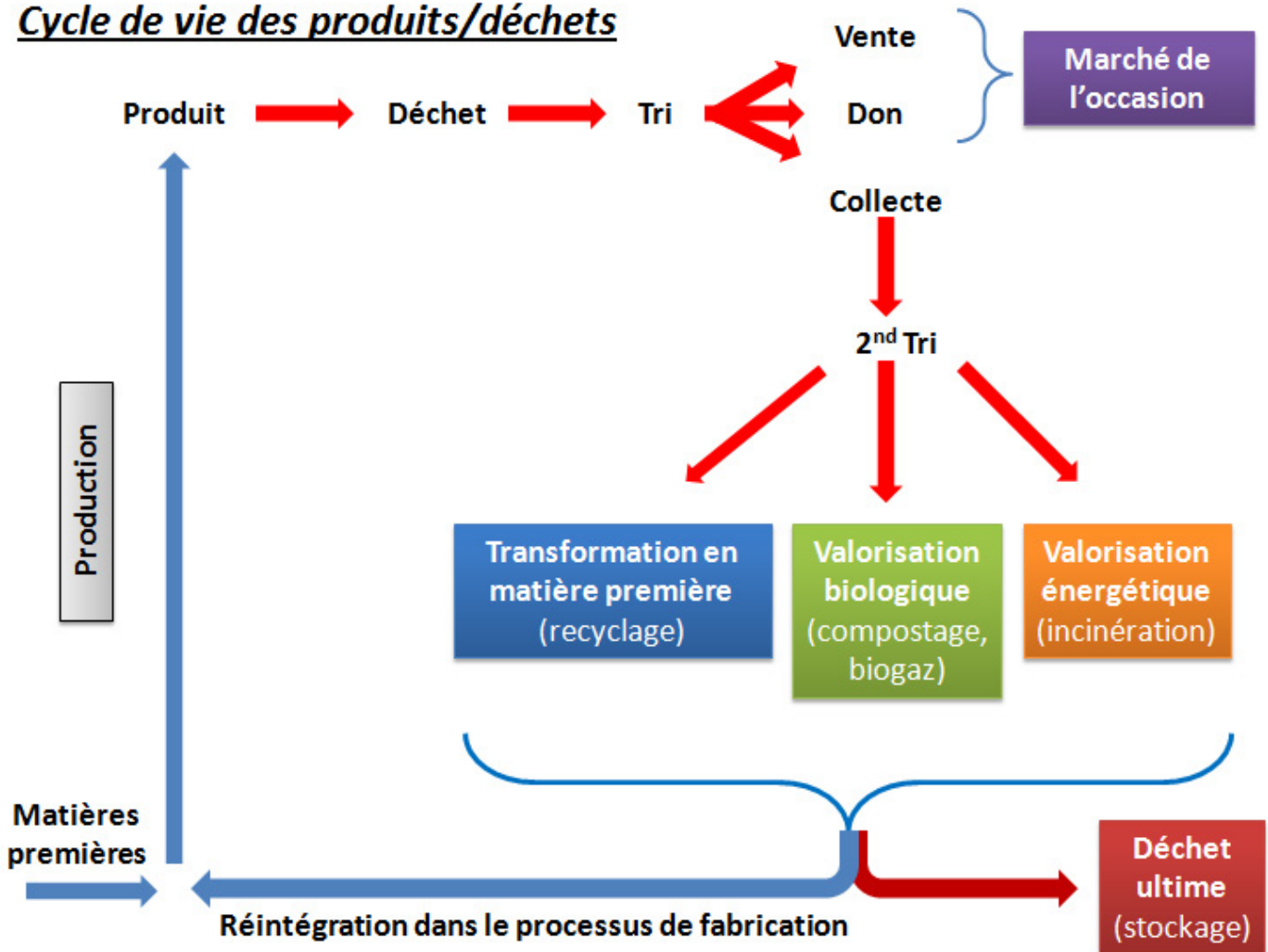
L'étude pour la caractérisation des déchets ménagers : MODECOM de l'ADEME

<http://www.economiedenergie.fr/Les-dechets--les-typologies.html>



LES DIFFÉRENTS MODES DE GESTION DES DÉCHETS ET LEURS CONSÉQUENCES

Cycle de vie des produits/déchets



© Grégoire Macqueron – Futura-Sciences

CYCLE DE VIE DES PRODUITS/DÉCHETS

Source : www.futura-sciences.fr

Concernant la gestion des déchets on parle de règle des 3R : Réduire, Réutiliser, Recycler.

La stratégie est d'utiliser au maximum les matériaux et générer le minimum de rebuts.

La collecte

C'est l'évacuation des déchets de leurs lieux de production jusqu'aux filières de traitement et d'élimination. Différentes méthodes de collecte existe :

- **La collecte en porte à porte ou multipoints :** Le collecteur se déplace pour enlever les déchets dans chacun des lieux de production.
- **Collecte en point d'apport volontaire ou centralisée :** Le producteur se déplace pour déposer ses déchets dans un lieu de regroupement approprié.
- **Collecte en déchèteries :** Les déchèteries sont des espaces aménagés, gardés et clôturés, ouverts aux particuliers et éventuellement aux artisans et commerçants, pour le dépôt de certains de leurs déchets lorsqu'ils sont triés. Elles accueillent notamment les matériaux qui ne peuvent être collectés par le service de ramassage traditionnel des ordures ménagères, en raison de leur taille, de leur volume, de leur densité ou de leur nature (déchets toxiques, dangereux...)



A la suite de la collecte, en fonction de la nature, de l'origine et des caractéristiques du déchet celui-ci sera acheminé vers la filière de traitement adapté (Voir tableau page suivante).

COLLECTE EN POINT D'APPORT VOLONTAIRE OU CENTRALISÉE: BACS DE TRIS ET POUBELLES POUR LES DÉCHETS MÉNAGERS, À SAMCONS-LIONS EN FRANCE (JUIN 2011).

Source : <http://commons.wikimedia.org/wiki/Accueil>

Les modes de traitements

En France en 2012, la destination de nos déchets se répartit ainsi (moyennes nationales) :

- Incinération : 30 %
- Décharges : 36 %
- Valorisation matière (recyclage) : 20 %
- Gestion biologique (compostage/méthanisation des déchets organiques) : 14 %

(Source : CNIID)

PLUS D'INFOS

<http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=15348>

Pour en savoir plus sur les différentes techniques de gestion des déchets :

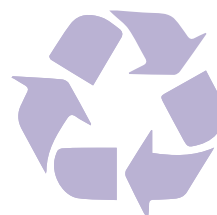
<http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Traitement-des-dechets-.html>

<http://www.cniid.org/-Dossiers-thematiques,17->



LES DIFFÉRENTES TECHNIQUES DE GESTION DES DÉCHETS ET LEURS CARACTÉRISTIQUES

	PRINCIPE/FONCTIONNEMENT	AVANTAGES	INCONVENIENTS
RECYCLAGE	<p>Le recyclage est un procédé par lequel les matériaux qui composent un produit en fin de vie (généralement des déchets industriels ou ménagers) sont réutilisés en tout ou en partie.</p> <p>Les opérations de recyclage des déchets commencent par la collecte des déchets.</p> <p>À la suite de la collecte, les déchets, triés ou non, sont envoyés dans un centre de tri où différentes opérations mécanisées permettent de les trier (en fonction de leur nature, de leurs composants).</p> <p>Une fois triés, les déchets sont pris en charge par les usines de transformation qui sont spécifiques en fonction de la nature du déchet. Ils entrent dans la chaîne sous forme de déchets et en sortent sous forme de matière prête à l'emploi.</p>	<p>Le recyclage permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La réduction du volume de déchets, et donc de la pollution qu'ils causeraient • La préservation des ressources naturelles, puisque la matière recyclée est utilisée à la place de celle qu'on aurait dû extraire. 	<p>Attention cependant à ne pas consommer plus et produire ainsi plus de déchets sous prétexte qu'on peut le recycler ! Car cela anéanti le bénéfice du recyclage, pourtant c'est bien la tendance observée actuellement dans la société !</p>
INCINÉRATION	<p>Traitement thermique basé sur la combustion avec excès d'air.</p> <p>Les différentes phases de l'incinération sont : stockage et préparation des déchets, l'alimentation du four combustion récupération et valorisation chaleur traitement des fumées évacuation et traitement des résidus d'épuration des fumées évacuation et traitement de mâchefers.</p> <p>L'incinération vise la minéralisation totale des déchets par combustion de la phase organique dans des fours spéciaux adaptés à leurs caractéristiques (hétérogénéité, pouvoir calorifique variable, ...). Outre cette minéralisation quasi totale des déchets, l'incinération permet une réduction de 70 % environ de la masse des déchets entrants et de 90 % du volume.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • S'adapté à toutes sortes de déchets contrairement aux autres modes de valorisation • Diminue fortement le volume des déchets • Permet une valorisation énergétique (mais l'efficacité est grandement dépendante du procédé considéré et de la disponibilité de débouchés). 	<p>Ce type de traitement génère des sous-produits : les mâchefers récupérés en sortie de fours ; les résidus d'épuration des fumées les fumées épurées ; des rejets liquides éventuels; des métaux ferreux et non ferreux valorisables suivant les installations</p> <p>Ces produits doivent être gérés correctement car ils contiennent des substances toxiques. Même si ceux-ci ont diminué avec les nouvelles normes, il existe des risques sanitaires pour les populations exposées aux retombées atmosphériques des incinérateurs.</p> <p>L'incinération émet du dioxyde de carbone (CO₂), ainsi que du protoxyde d'azote (N₂O) (qui est 298 fois plus réchauffant que le CO₂) en faible quantité qui sont des Gaz à effet de serre.</p>
STOCKAGE	<p>C'est le dernier maillon de la filière de tri et de traitement des déchets. On distingue trois types de stockage selon la nature des déchets concernés : Les installations de stockage de déchets industriels spéciaux ultimes et stabilisés, dits «de classe I», Les installations de stockage de déchets ménagers et assimilés dits «de classe II», Les installations de stockage de déchets inertes dits «de classe III».</p> <p>La mise en décharge des déchets ne peut être évitée, pour la fraction ultime des déchets. L'existence de ce type d'installation est donc incontournable pour le bouclage du cycle de vie d'un produit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Une solution d'élimination qui reste souvent la moins coûteuse, • Un procédé souple concernant les flux d'entrées 	<p>Les impacts sont liés aux fuites de lixiviats et aux émissions de biogaz, qui contribuent : à l'effet de serre car le méthane est un puissant gaz à effet de serre (25 fois plus réchauffant que le CO₂), or, des fuites persistent. à la pollution des eaux même ces impacts sont désormais faibles compte-tenu des règles strictes de rejets dans le milieu naturel.</p> <p>Le stockage peut également engendrer d'autres impacts : les incertitudes liées aux émissions diffuses et différées, les phénomènes à long terme mal connus, l'utilisation d'un espace important et sur une longue période qui reste un impact non négligeable, l'absence de valorisation matière les nuisances telles que odeurs, trafic, envols et animaux.</p>



LES DIFFÉRENTES TECHNIQUES DE GESTION DES DÉCHETS ET LEURS CARACTÉRISTIQUES

PRINCIPE/FONCTIONNEMENT	POUR QUELS TYPES DE DÉCHETS	EN SAVOIR PLUS
<p>Valorisation matière :</p> <p>Le recyclage consiste à introduire en entier ou en partie de la matière déjà existante dans un nouveau processus de production</p>	<p>Les déchets les plus couramment recyclés sont : les canettes en aluminium, le fer, les boîtes de conserve et les bombes aérosol, les bouteilles en plastique PEHD et PET (les autres types de plastiques : PVC, PEBD, PP et PS sont aussi recyclables mais les filières de recyclage n'existent pas forcément), les bouteilles et pots en verre, le carton, les journaux, et les magazines, les équipements électriques et électroniques....)</p>	<p>http://www.somergie.fr/html/icidsmonde/recyclagedechets.htm http://tri-recyclage.ecoemballages.fr http://fr.wikipedia.org/wiki/Recyclage</p>
<p>L'incinération peut tirer parti du contenu énergétique du déchet en produisant de la chaleur susceptible d'alimenter un réseau de chaleur urbain et /ou d'être transformé en électricité</p>	<p>les ordures ménagères résiduelles après différentes collectes séparatives ou opérations de tri, les déchets industriels banals, les boues de station d'épuration, préalablement déshydratées ou pulvérisées directement dans les fours pour y être brûlées, les déchets d'activités de soins à risques infectieux, mais ils ne doivent pas être en contact avec les ordures ménagères (enfournés directement dans chambre de combustion) ou doivent subir un traitement préalable.</p>	<p>http://www.cniid.org/Les-risques-environnementaux-et-sanitaires16 http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=15457 http://www.invs.sante.fr/publications/2008/rapport_uiom/rapport_uiom.pdf http://www.invs.sante.fr/publications/2005/dioxines_questions_reponses/index.html</p>
<p>La valorisation du biogaz est possible mais souvent sous forme électrique car les sites sont éloignés des centres urbains et donc la valorisation thermique est difficile.</p>	<p>Les déchets qui peuvent être déposés dans une installation de stockage de déchets non dangereux sont les déchets municipaux, les déchets non dangereux de toute autre origine, les déchets d'amiante lié (dans des casiers spécifiques) et de plâtre (dépôt sans contact avec des déchets organiques). Depuis le 1er juillet 2002, les installations d'élimination des déchets par stockage ne sont autorisées à accueillir que des déchets ultimes.</p>	<p>http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=15681 http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/Le-stockage-des-dechets.html</p>



LES DIFFÉRENTES TECHNIQUES DE GESTION DES DÉCHETS ET LEURS CARACTÉRISTIQUES

	PRINCIPE/FONCTIONNEMENT	AVANTAGES	INCONVENIENTS
COMPOSTAGE	<p>Procédé de traitement biologique aérobie (en présence d'oxygène) des matières fermentescibles dans des conditions contrôlées qui produit du gaz carbonique, de la chaleur et un résidu organique stabilisé riche en composés humiques : le compost.</p> <p>Il répond à deux types d'objectifs : Un traitement par dégradation des matières fermentescibles : permettant de stabiliser les déchets et conduisant à une réduction des quantités, et à une maîtrise des odeurs et des nuisances, Des objectifs de production d'un amendement organique ou d'un support de culture de qualité, répondant à la réglementation et aux besoins des utilisateurs.</p>	<p>Recyclage des déchets organiques et production d'un compost de qualité ; Procédé pouvant être mis en oeuvre à toutes les échelles, permettant donc une gestion locale de proximité d'une partie des déchets Complémentarité possible pour le traitement de différents types de déchets organiques par compostage, rôle pédagogique vis-à-vis des habitants (compostage individuel ou du compostage de quartier).</p>	<p>Il faut : vérifier l'existence de débouchés suffisants pour le compost prendre en compte les contraintes d'environnement de l'installation de compostage (disponibilité foncière, proximité d'habitations, risques d'odeurs ...) et d'écoulement du compost, dans la conception technique de l'opération.</p>
METHANISATION	<p>Basée sur la dégradation par des micro-organismes de la matière organique, en conditions contrôlées et en l'absence d'oxygène. Cette dégradation aboutit à la production : du digestat (riche en matière organique partiellement stabilisé de biogaz, (mélange gazeux saturé en eau et composé de méthane (CH4), de gaz carbonique (CO2) et de quel-ques gaz traces (NH3, N2, H2S).</p>	<p>Double valorisation de la matière organique et de l'énergie ; diminution de la quantité de déchets organiques à traiter par d'autres filières, diminution des émissions de GES, traitement possible de certains déchets non compostables en l'état, limitation des émissions d'odeurs.</p>	<p>Nécessite de faire attention à certains points lors de la conception du projet : Complémentarité avec l'incinération et/ou avec le stockage en centres de stocka-ges de déchets non dangereux pour les fractions de déchets ne pouvant pas être méthanisées. Association avec une phase de compostage pour traiter les déchets ligneux plus difficilement dégradables et pour finaliser la maturation de la matière organique. Mise en place d'un traitement des excédents hydriques du process. Recherche de débouchés pour écouler au mieux aussi bien le produit organique que l'énergie. Mise en place de traitements adaptés des biogaz selon la valorisation.</p>
	VALORISATION	POUR QUELS TYPES DE DECHETS	EN SAVOIR PLUS
	<p>Valorisation organique : Le compostage permet d'aboutir à la fabrication du compost, matière organique qui régénère les sols.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • les déchets organiques des collectivités • La fraction fermentescible des ordures ménagères (FFOM) • Les déchets verts des ménages et ceux des collectivités • Les boues de station d'épuration • Les graisses et matières de vidange. 	<p>http://www.compostage.info/ http://fr.wikipedia.org/wiki/Compostage_(biologie) http://www.ademe.fr/particuliers/fiches/pdf/compost.pdf</p>
	<p>Valorisation organique : le procédé de fermentation permet d'obtenir le biogaz. Il peut être utilisé sous différentes formes : combustion pour la production d'électricité et de chaleur, production d'un carburant.</p>	<p>Toute la matière organique est susceptible d'être décomposée (sauf composé très stable) et de produire du biogaz, avec un potentiel méthanogène toutefois très variable. Les déchets méthanisés peuvent être d'origine :</p> <ul style="list-style-type: none"> • agro-industrielle : abattoirs, laiteries, fromageries, indus-tries chimiques, etc... • agricole : déjections animales, résidus de récolte... • municipale : tontes de gazon, fraction fermentescible des ordures ménagères, boues et graisses de station d'épuration... 	<p>http://www.biogaz.atee.fr/ http://www.dailymotion.com/video/x89qhe_unite-de-methanisation-de-biodechet_lifestyle http://www.methanisation.info/ http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=15555</p>

LE CONTEXTE LÉGISLATIF ET LES ENGAGEMENTS NATIONAUX POUR RÉDUIRE LES DÉCHETS

En Europe

La directive-cadre Européenne 2008/98/CE affirme les orientations de la politique de gestion des déchets :

- Le principe du pollueur-payeur,
- Le principe de proximité « gérer les déchets au plus près du lieu de production ».

La directive-cadre énonce la hiérarchie des déchets qui devra être mise en oeuvre dans la législation et la politique des États membres :

1. Prévenir la production de déchets
2. Préparer les déchets en vue de leur réemploi
3. Les recycler
4. Les valoriser
5. Les éliminer de manière sûre et dans des conditions respectueuses de l'environnement.

Cette directive impose aux États membres l'établissement de programmes de prévention des déchets, qui pourront ou non être intégrés dans les plans de gestion des déchets. Cette directive devait être traduite en droit français avant le 12 décembre 2010.



Grenelle de l'Environnement

Le Grenelle de l'Environnement 2 vise à mettre en place une gestion plus durable des déchets. Il fixe notamment 2 objectifs chiffrés pour la période 2008-2012 :

- Réduire notre production d'ordures ménagères de 7% d'ici 5 ans ;
- Diminuer de 15 % les déchets destinés à l'enfouissement ou l'incinération à l'horizon 2012.

Voir : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Qu-est-ce-que-le-Grenelle-de-l-.html>

En France

Deux codes concernent le domaine des déchets :

• Le Code de l'environnement

(Partie législative) Livre V Titre IV Chapitre I° Elimination des déchets et récupération des matériaux articles 541-1 à 541-50 et Livre I Titre II Chapitre IV Autres modes d'information article 124-1 qui :

- Définit les priorités de gestion des déchets ;
- Prévoit la réalisation de plans départementaux et régionaux pour l'élimination des déchets ;
- Présente la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et prévoit la délivrance d'autorisations préalables pour l'exploitation d'unités de traitement ou stockage des déchets.

• Le code général des collectivités territoriales :

articles L 2313-1, L 2224-13 à L 2224-17 , L 2333-76 et L2333-78, modifiés par la loi n° 2004-1485 du 30 décembre 2004 de finances rectificative pour 2004 : articles 61,62,64, 66, 67, 68 et 69 (JO du 31/12/04).

Ce code instaure la responsabilité des communes pour l'élimination des déchets des ménages. Le code général des impôts, le code des douanes, le code de la santé publique ou encore le code pénal viennent compléter le dispositif.



FAIRE DE LA PRÉVENTION AVANT TOUT ! RÉDUIRE D'ABORD !

Pour réduire l'ensemble des impacts abordés ci-dessus, trier et recycler d'accord mais il faut réduire nos déchets avant tout et d'une façon globale de faire de la prévention des déchets.

Par prévention des déchets, il faut entendre : « Les actions situées essentiellement avant l'apparition même du déchet ou de sa prise en charge par un éliminateur, qui permettent ensemble ou séparément ; de réduire quantitativement les flux de déchets qui devraient être ainsi pris en charge ; de limiter la nocivité des déchets eux-mêmes et/ou de leurs traitements ; de faciliter l'élimination, et prioritairement la valorisation, des flux résiduels. » (Source Livre Blanc sur la prévention des déchets, France Nature Environnement).

La prévention quantitative concerne la diminution de la masse et du volume des déchets, la prévention qualitative concerne la nocivité des déchets.

Pour résumer : Tout faire pour ne pas créer de déchet ! Une fois qu'on a un déchet il est déjà trop tard !

La prévention en matière de déchets implique donc :

- Une consommation raisonnée : il faut diminuer ses achats, arrêter de consommer toujours plus !
- Le développement de l'éco-conception et la promotion des éco-produits.

- Le concept d'écologie industrielle consistant à développer les synergies possibles entre établissements industriels voisins pour la réutilisation de ce qui peut l'être
- Des échanges plus équitables et solidaires : dons, échanges, bourses d'objets de seconde main...
- La préservation ou la recherche d'une certaine autonomie par l'auto production (compostage individuel pour les jar-diniers amateurs...).

La prévention des déchets concerne donc tout le monde :

- Les consommateurs doivent multiplier les gestes pour devenir éco-consommateurs (diminuer leurs achats...) et inciter leurs élus à prendre, mettre en oeuvre une politique durable de gestion des déchets.
- Les industriels : doivent proposer des produits ayant moins d'impacts sur l'environnement, qui durent longtemps, et qui génèrent un minimum de déchets, et nécessitent peu de matières premières, d'énergie grise pour être produits.
- Les collectivités et les administrations doivent donner l'exemple et informer, établir des plans pour une gestion durable des déchets
- Les pouvoirs publics : doivent sensibiliser et mobiliser, impulser des politiques ambitieuses, instaurer une fiscalité environnementale contraignante sur les producteurs de biens.

LES ACTIONS POUVANT ÊTRE MISES EN PLACE PAR LES CONSOMMATEURS POUR RÉDUIRE LEURS DÉCHETS

Mieux et moins acheter :

C'est penser aux déchets futurs dès l'étape du choix, en privilégiant les produits ayant moins d'emballage et ceux qui sont répa-rables et rechargeables pour qu'ils aient une longue durée de vie. Il faut se

demander si le produit nous est vraiment utile, si nous en avons vraiment besoin ou si c'est juste une frénésie...

Choisir les produits sans suremballage : ne pas

COMMENT AGIR AUTREMENT ?

s'attarder à l'esthétique de l'emballage car ça ne garantit pas la qualité ! L'emballage sert à protéger le produit, garantir sa fraîcheur, pourtant pour la plupart des produits plusieurs couches d'emballage ne servent à rien ! De plus l'emballage a une forte répercussion sur le prix du produit.

- **Choisir les produits au détail ou en vrac**, à la coupe (fruits et légumes, fromages et charcuteries, céréales, vis et clous en vrac...) il faut choisir la bonne contenance, éviter les produits ménagers non rechargeables, les produits en portion individuelle... préférer les grandes contenances, Cela permettra d'éviter de gaspiller des matières premières.

- **Acheter des produits fabriqués en matières recyclées et recyclables** : des logos existent mais attention à ne pas confondre :



L'anneau de Möbius symbolise un cycle sans fin de recyclage, il indique que le produit est recyclable. Parfois, un pourcentage figure en son centre, il signifie que le produit contient déjà ce pourcentage de matériaux recyclés.



Le Point Vert qui signale juste que le producteur participe au programme de valorisation des emballages ménagers en versant une contribution financière.

- **Ne pas acheter des produits dangereux** pour l'environnement et l'homme, privilégier les produits ménagers écologiques, les remèdes de grand-mère, et si vous devez tout de même acheter ces produits ne les jetez pas n'importe où ramenez les à la déchetterie. Pictogrammes européens des emballages et substances dangereuses :



Nocif (Xn) pour l'environnement



Toxique (T) pour l'environnement



Dangereux pour l'environnement (N).

- **Eviter les produits jetables** (exemple les verres, couverts en plastiques...).

- **Faire ses courses en AMAP** ou sur le marché plutôt qu'en supermarché.

- **Préférer les cadeaux immatériels** : places de concert, stages, activités diverses, cours de cuisine,

nuit d'hôtel...

- **Faire ses courses avec un cabas réutilisable** ou un chariot, ne pas prendre de sac en plastique.

- **Acheter des produits d'occasion** plutôt que du neuf pour éviter la fabrication de nouveaux objets et donc la consommation de matières premières supplémentaires.

- **Acheter groupés et partager** au lieu d'acheter seul des objets qui ne serviront peu souvent.

- **Choisir des produits durables et réparables**, en particulier les gros investissements : un meuble, un téléviseur, un ordinateur, un frigo... Mieux vaut investir plus pour des produits de bonne qualité qui dureront plus longtemps que privilégier un bas coût à une moindre qualité, cela coûtera au final plus cher (réparation, durée de vie plus courte...).

- **Choisir des produits avec un écolabel** car ils garantissent la qualité des produits et leurs moindres impacts sur l'environnement tout au long de leur cycle de vie.

Moins jeter :

- **Trier et réutiliser ce qui peut l'être** : Emprunter, louer...au lieu d'acheter neufs des objets qui ne serviront que peu de fois.

- **Donner une nouvelle vie aux objets** dont on ne se sert plus en les customisant, on fait du neuf avec du vieux : être inventif pour s'amuser tout en créant de nouveaux objets : faire un sac avec un vieux jean, poncer et repeindre un vieux meuble pour en faire un neuf...

- **Trier ses déchets** : Faire son compost pour limiter le poids de ses ordures ménagères qui finiront à l'incinération ou au stockage.

- **Ne pas jeter ses déchets dans la nature**, cela engendre des pollutions, nos différents déchets du quotidien mettent des années voir des centaines d'années à disparaître dans la nature !

- **Revendre, échanger ou donner les objets** dont on ne se sert plus : cela permet de libérer de la place chez nous, de récolter un peu d'argent et de permettre à quelqu'un d'autre de profiter à bas prix de l'objet en question en limitant ainsi le gaspillage des ressources.

SITE INTERNET

<http://www.cniid.org/index.php>
Centre national d'information indépendante sur les déchets

<http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?id=11433&m=3&cid=96>
www.ecoemballages.fr
www.reduisonsnosdechets.fr
www.preventiondechets.fr
www.preventiondechets.fr/junior
<http://www.ressourcerie.fr/>
<http://www.guide-dechets-paca.com/> Toutes les infos sur les filières en PACA

<http://www.optigede.ademe.fr/> Déchets : outils et exemples pour agir

<http://trukastuss.over-blog.com/article-18814800.html> Ressources pour les professeurs

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/les-dechets-en-paca-a1043.html>
<http://www.cniid.org/Agir-contre-l-exportation-illégale-des-DEEE.204> Sur les problèmes liés à l'exportation illégale des DEEE

<http://basol.ecologie.gouv.fr/>
BASOL: Base de données officielle sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués.
<http://www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr/>

IREP: Registre français officiel des émissions polluantes.
<http://www.sinoe.org/index.php?IDREG=-1>

SINOE - ADEME
<http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/>

ICPE: Base des installations classées pour la protection de l'environnement
<http://www.ineris.fr/substances/fr/>
Portail de l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques: Bases de données toxicologiques sur des substances chimiques notamment émises par les incinérateurs et dans les décharges
<http://ec.europa.eu/environment/waste/legislation/>
Tout sur les politiques et réglementations européennes en matière de gestion des déchets
http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_statistics/fr EUROSTAT - portail déchets: Toutes les statistiques déchets des 27 pays de l'Union européenne.



GUIDE PÉDAGOGIQUES

Guide du réseau Action Climat des gaz à effet de serre dans ma poubelle ?

http://ecocitoyens.ademe.fr/sites/default/files/ges_poubelle.pdf

Carnet de vie d'un TShirt, Guide ADEME

Faire son compost, Guide ADEME, janvier 2012, 13p.

Guide déchets dangereux : les réduire et les jeter, ADEME, novembre 2011, 32p.



OUVRAGES/ETUDES

Livre Blanc sur la prévention des déchets, France Nature Environnement, Février 2001, 128 p

Déchets et pollution : impact sur l'environnement et la santé, Christian Ngô, Alain Régent, Dunod édition, 2004, 134 p.

Cet ouvrage présente une vue globale sur la gestion des déchets et la pollution en indiquant leurs conséquences sur l'environnement et la santé humaine. L'effet de serre, l'utilisation des farines animales, les pollutions dues aux transports, aux activités industrielles, à l'agriculture ainsi que les déchets chimiques ou nucléaires sont abordés et analysés dans cet ouvrage. Destinataires : adultes

Enquête nationale caractérisation des ordures ménagères, résultats année 2007, ADEME, MEDDAT, Juin 2009.

Le jardin des impostures par Dany Dietmann, L'harmattan, avril 2005, 160 pages.

Derrière la silhouette familière de chaque poubelle se cache un univers économique particulièrement florissant dont l'activité devrait assurer une préservation efficace de notre environnement. Qu'en est-il ? Sommes-nous en mesure de développer la réduction des emballages à la source, le tri, la valorisation matière par le recyclage, le compostage ? De fructueuses expériences menées sur le territoire français et partout dans le monde donnent d'efficaces réponses. Pourquoi ne les applique-t-on pas ?

COMMENT ORGANISER UNE ANIMATION SUR CE THÈME?

Un des principes de la campagne est de proposer des formes diverses d'animations aux participants, et d'organiser à la fois des séances qui permettraient au public de comprendre les phénomènes et de se poser des questions et des séances qui permettraient au public de se mettre en situation et d'appliquer concrètement ce qu'ils auront vu en séance. Il est donc important de suivre ce principe et de proposer à vos participants ces différents types d'animation, de varier les formes : projeter un film, organiser un débat, une visite de terrain, un atelier...

Vous trouverez ainsi dans cette partie des idées pour organiser des expériences, jeux, débats, des visites de sites, pour projeter des films, des outils pédagogiques dont vous pourrez vous servir pour organiser votre animation...

Ces différents types d'animation vous permettront d'aborder les différentes problématiques liées à la thématique des déchets et de les expliquer à vos participants. Alors suivez ces conseils !

QUELLES QUESTIONS SOULEVER ?

La réduction des déchets est l'affaire de tous. Au sein de votre structure, vous pouvez faire s'interroger et sensibiliser vos participants/publics/collègues en les mobilisant sur différentes questions :

Leur manière d'agir au quotidien

Quelles sont leurs pratiques en matière de gestion des déchets ? Est-ce qu'ils réduisent leur consommation ? Achètent-ils neuf ou d'occasion ?... Font-ils leur compost ? Réfléchissent-ils déjà aux répercussions de leurs actes d'achat ? Mettent-ils en application des gestes éco-citoyen ? Pourquoi agissent-ils de cette façon ?

Qu'est ce qui leur semble le plus difficile à mettre en oeuvre ? Quelles ex-plications/ Quel sens donnent-ils à leurs actes ? Quels efforts je suis prêt à faire ? Quels sont mes besoins réels ? Est-ce que je me donne de fausses excuses ? Pourquoi je consomme ? Est-ce que je prends un réel plaisir à cela ? Est-ce que je peux trouver ce plaisir ailleurs ?

Comment peuvent-ils agir différemment ? Comment peuvent-ils s'impliquer dans la politique locale pour impulser des poli-tiques plus ambitieuses ?

...Comment peuvent-ils agir à leur niveau pour limiter leur impact ?

Sur les impacts qu'ils engendrent

Quelles sont les répercussions en matière d'environnement, d'économie, de social... de mes actes en matière de consommation et de déchets ? Quels impacts puis-je engendrer dans les pays du Sud ? Combien faut-il de matière première, d'énergie, d'eau, de main d'oeuvre pour fabriquer les objets de mon quotidien ? Quelle est l'état des stocks de matières premières restantes ? ...

Sur le fonctionnement du système de gestion des déchets

Quel est le prix réel des produits que nous consommons ? Quels sont les impacts causés par les différents types de traitement des déchets ? Quelles sont les solutions les plus durables ? Pourquoi ne sont-elles pas ou peu mises en oeuvre ?

A qui profite le système

Quelles sont les sociétés/organismes qui bénéficient de cette surconsommation et de ces afflux de déchets ? Quels bénéfices ils en tirent ? Pourquoi ? En quoi cela crée-t-il des inégalités ? ...

Campagne éco-gestes dans la vie de tous les jours

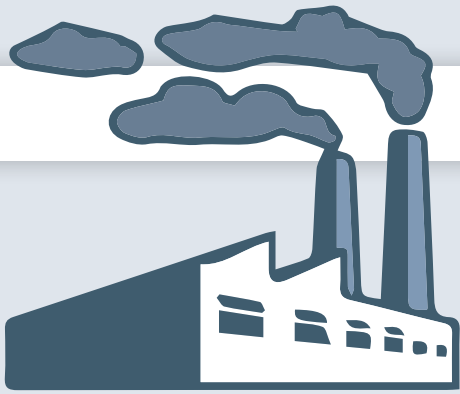


COMPRENDRE ET AGIR 



THÉMATIQUE EAU



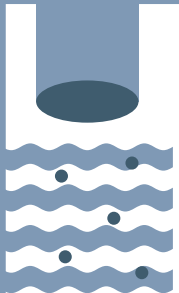


LE CONSTAT

SURCONSOMMATION D'EAU

Les activités humaines d'aujourd'hui sont très consommatrices d'eau et impactent directement sur la ressource..

LES CONSÉQUENCES



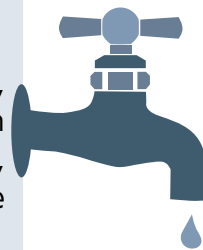
- Phosphates
- Pesticides
- PCB
- Métaux lourds
- Résidus médicamenteux
- Nitrates
- Hydrocarbures

POLLUTION DES EAUX / DÉGRADATION DE LA RESSOURCE

Les différents secteurs d'activités humaines utilisent des substances chimiques, des matières, naturelles ou de synthèse, qui se retrouvent de manière directe ou indirecte (infiltration,...) dans les milieux aquatiques et les polluent, avec divers degrés d'impacts.

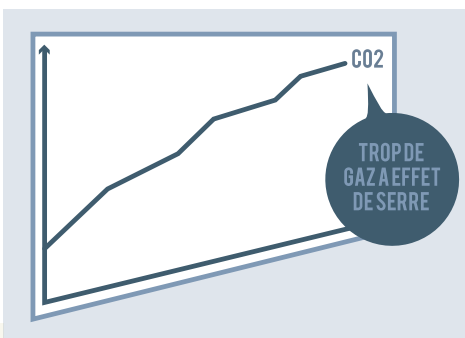
ÉPUISEMENT DE CERTAINES RÉSERVES D'EAU

La demande en eau douce ne cesse d'augmenter, ce qui entraîne une intensification de l'exploitation des nappes phréatiques et autres réserves d'eau, dont le cycle de renouvellement est considéré comme trop lent à l'échelle humaine.



CONFLITS GÉOPOLITIQUES

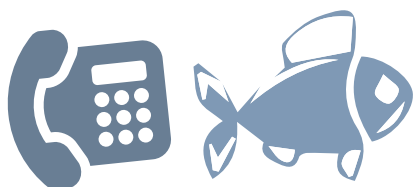
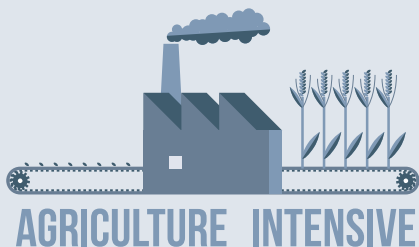
L'accès à l'eau constitue un enjeu économique, social et politique majeur pour un pays, car l'eau est indispensable à sa survie et à son développement. Cependant, l'accès à cette ressource étant de plus en plus complexe et convoité par les divers pays du monde, l'eau propre à la consommation (eau douce, disponible et accessible) est en train de devenir une denrée rare; de «l'or bleu». L'accès à l'eau risquera d'être source de conflits importants entre pays.



AUGMENTATION DES ÉMISSIONS DE CO2

Certaines activités humaines nécessitant une utilisation intensive d'eau, sont fortement émettrices de Gaz à effet de Serre (GES)

LES PRESSIONS SUR L'EAU : SCHÉMA RÉCAPITULATIF



CONTAMINATION DES ESPÈCES

Les substances chimiques utilisées pour certaines activités humaines finissent par se retrouver dans les milieux aquatiques et peuvent perturber, altérer, modifier, voire détruire les écosystèmes aquatiques (faune, flore) et leurs environs.

IMPACTS SANITAIRES

Les milieux aquatiques dans lesquels sont déversées nos substances chimiques, sont aussi pour certaines nos réserves d'eau douce potable et alimentaires (poissons...). Ainsi, via notre consommation des ressources alimentaires et de l'eau issues de ces milieux aquatiques, nous absorbons des substances chimiques néfastes et les accumulons dans notre organisme. Cela peut provoquer certaines des maladies voire d'autres impacts sanitaires qui ne sont pas encore bien identifiés sur le long terme.

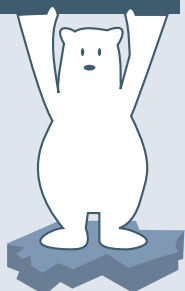


IL EST TEMPS DE RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS ET DE PRÉSERVER LA RESSOURCE

SOS

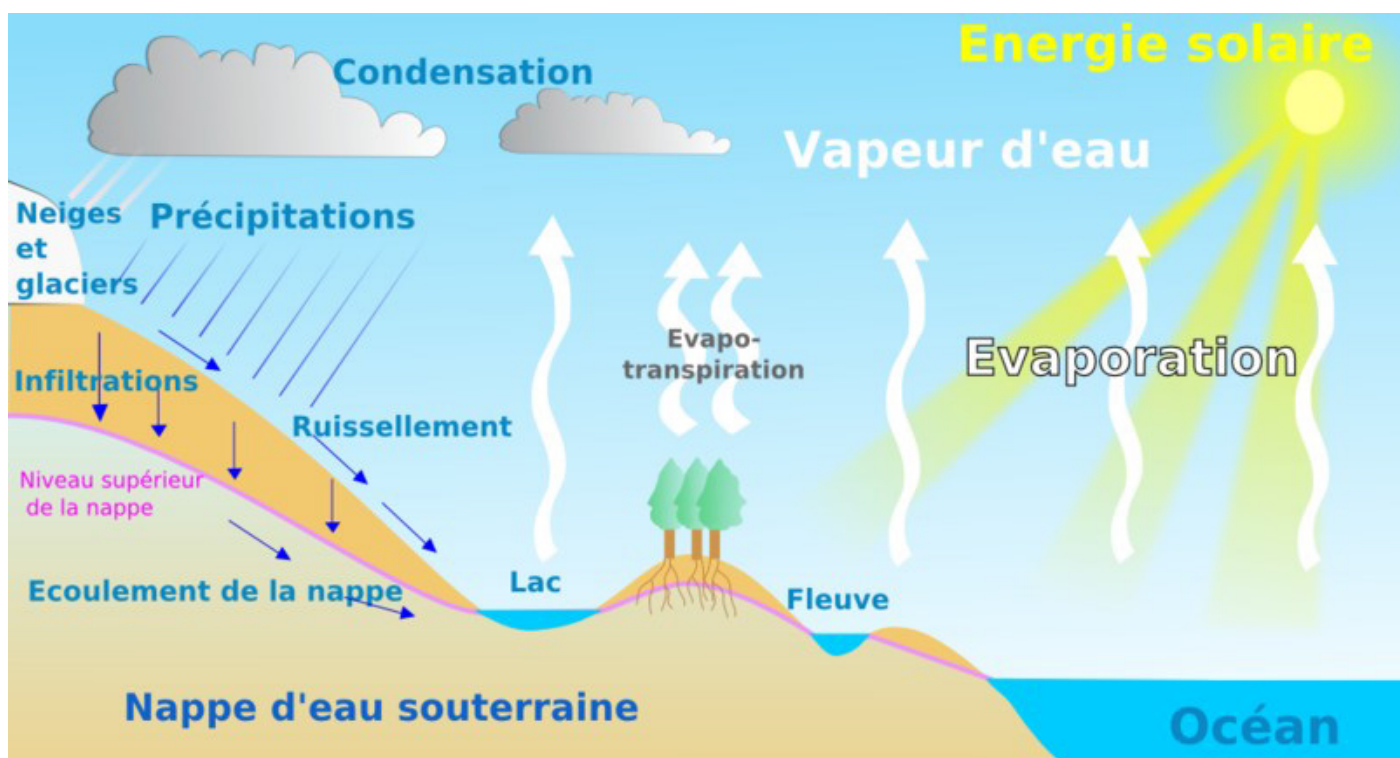
RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Les GES produits, qui une fois dans l'atmosphère avec les émissions naturelles, amplifient l'effet de Serre, peuvent contribuer à un réchauffement de la température avec multiples conséquences comme une hausse des catastrophes naturelles, montée du niveau des océans, sécheresses....





LE CYCLE DE L'EAU



Source : Wikipédia

Le cycle de l'eau appelé aussi cycle hydrologique, est un modèle représentant le parcours entre les grands réservoirs d'eau liquide, solide ou de vapeur d'eau sur Terre : les océans, l'atmosphère, les lacs, les cours d'eau, les nappes d'eaux souterraines et les glaciers. Le « moteur » de ce cycle est l'énergie solaire qui, en favorisant l'évaporation de l'eau, entraîne tous les autres échanges, active et maintient constamment les masses d'eau en mouvement. Ce cycle se divise en deux parties qui sont étroitement liées :

- Une partie atmosphérique : la circulation de l'eau dans l'atmosphère, sous forme de vapeur d'eau essentiellement,
- Une partie terrestre : l'écoulement de l'eau sur les continents, qu'il soit superficiel ou souterrain

En moyenne sur l'année et sur l'ensemble du globe terrestre, 65% des précipitations qui arrivent à terre s'évaporent, 24% ruissellent et 11% s'infiltrent.

Bien sûr, la quantité d'eau présente dans les

LES DIFFÉRENTS RÉSERVOIRS D'EAU

différents réservoirs varie fortement. L'eau douce ne représente qu'une très petite part du volume total d'eau sur terre. Des transferts incessants d'importantes masses

LES TRANSFERTS D'EAU ENTRE LES RÉSERVOIRS

d'eau se produisent entre les différents réservoirs de la planète au cours du cycle de l'eau, pourtant toutes les molécules d'eau ne circulent pas en permanence d'un réservoir à l'autre. Une molécule peut rester durant un certain temps dans un réservoir et la durée moyenne durant laquelle une molécule d'eau réside dans un réservoir est appelée temps de résidence. Ces temps de résidence dépendent de la rapidité des transferts : plus ils sont rapides, plus les temps de résidence sont courts. Ces transferts permettent aux réserves de se renouveler, plus le temps de résidence dans un réservoir est court, plus l'eau de ce réservoir est rapidement renouvelée. Les eaux souterraines ont des temps de résidence extrêmement variables. Certaines sont étroitement liées au réseau superficiel qui leur apporte l'eau et qu'elles alimentent en retour de façon régulière, se renouvellent assez rapidement (quelques jours, quelques mois, ou années). Les nappes plus profondes n'ont que peu de liens avec la surface et se renouvellent beaucoup plus lentement (en quelques centaines ou milliers d'années). Le prélèvement de l'eau dans les nappes peut ne pas avoir de conséquence s'il respecte le quota d'eau apportée par les pluies qui atteindra la nappe.

VOLUME D'EAU CONTENU DANS LES DIFFÉRENTS RÉSERVOIRS

Réservoirs	Volume (10 ⁶ km ³)	Pourcentage du total
Océans	1370	97,25
Calottes glaciaires & glaciers	29	2,05
Eau souterraine	9,5	0,68
Lacs	0,125	0,01
Humidité des sols	0,065	0,005
Atmosphère	0,013	0,001
Fleuves et rivières	0,0017	0,0001
Biosphère	0,0006	0,00004

Volume d'eau contenu dans les différents réservoirs

Source : Wikipédia

PLUS D'INFOS

Plus d'infos sur le cycle de l'eau sur : <http://ga.water.usgs.gov/edu/watercyclefrench.html>

Les réservoirs	Les temps de résidence
Océans	2500 ans
Eaux continentales	?
Glaciers	1600 à 9700 ans
Eaux souterraines	1400 ans
Mers intérieures	250 ans pour la mer Caspienne qui contient 80% de tout le volume d'eau dans ce réservoir
Lacs d'eau douce	17 ans pour les grands lacs et 1 an pour les autres lacs
Humidité des sols	1 an
Rivières	16 jours
Atmosphère (humidité de l'air)	8 jours
Biosphère (cellules vivantes)	Quelques heures

Tableau des temps de résidence moyens dans les différents réservoirs (d'après L'eau, Ghislain de Marsily, Dominos Flammarion, 1995). Source : <http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/cycle/stocksEau.html>



UNE RÉPARTITION INÉGALE DES RESSOURCES DANS LE MONDE

L'eau douce est répartie de manière très inégale sur notre globe. Certains pays possèdent de très grandes réserves d'eau douce alors que d'autres n'en ont que très peu. Ainsi, neuf pays (le Brésil, la Colombie, la Russie, l'Inde, le Canada, les Etats-Unis, l'Indonésie, le Congo et la Chine) se partagent 60 % des réserves mondiales d'eau douce, et 80 pays souffrent ponctuellement de pénuries d'eau, et 28 pays en souffrent régulièrement.

L'eau peut-être inégalement répartie à l'intérieur même des pays. Certains pays riches en eau peuvent avoir des régions qui souffrent de la sécheresse (ex : L'Inde). L'eau, en plus d'être inégalement répartie géographiquement, est irrégulièrement répartie d'une année sur l'autre ou d'une saison sur l'autre (plus de 60 % du débit annuel mondial étant généré lors d'inondations suivies de sécheresses, parfois pluriannuelles).

Aujourd'hui dans le monde plus de 2 milliards de personnes (1/3 de la population mondiale) souffrent du manque d'eau. Plus d'un milliard de personnes (1 personne sur 6) n'ont pas accès à des ressources suffisantes en eau potable et plus de 2 milliards n'ont pas accès à un service d'assainissement de l'eau.

Dans une région donnée du globe, l'eau disponible en termes de flux dépend :

- Du bilan entre les quantités d'eau précipitées et les quantités d'eau évaporées, la différence entre les deux représentant l'écoulement
- Du régime des pluies.

Ces facteurs sont essentiels pour comprendre la répartition de l'eau sur les différents continents. Les régions qui manquent le plus d'eau sont situées le long des tropiques ; ce sont les régions arides des grands déserts chauds de l'Afrique du Nord et du Sud, de l'Australie et du Moyen-Orient. Ces zones ont un bilan hydrique annuel négatif car l'évaporation y est très forte et les

précipitations exceptionnelles.

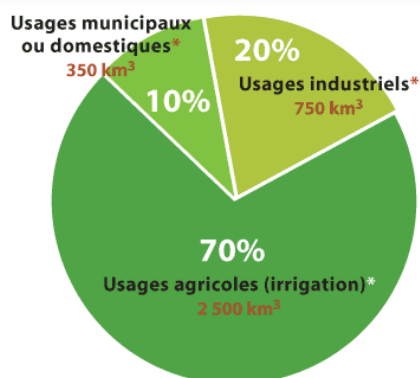
Inversement, les régions les plus favorisées sont les régions tempérées et intertropicales.

Il n'y a pas un problème de l'eau relatif à la globalité de la planète, car à l'échelle de la terre il y aurait assez d'eau pour tous, mais il y a plutôt une grande diversité de scénarios de disponibilité localisés c'est cela qui pose problème.

PLUS D'INFOS

Plus d'infos sur l'eau en général et sa répartition dans le monde : <http://www.je-comprends-enfin.fr/index.php?L-eau-un-milieu-changeant-et-extraordinaire/leau-sur-terre/id-menu-5.html>

LES DIFFÉRENTS ENJEUX LIÉS À L'EAU



* après avoir soustrait le volume d'eau perdu par évaporation, soit 200 kilomètres cubes par an

LES DIFFÉRENTS USAGES DE L'EAU

La consommation en eau dans le monde ne cesse d'augmenter. En effet, la population mondiale est passée de 1,7 milliards d'individus en 1900 à plus de 6 milliards en l'an 2000, mais la consommation en eau de l'humanité a été multipliée par plus de six, soit une augmentation deux fois plus importante !

A l'échelle mondiale, les hommes prélèvent environ 3 800 kilomètres cubes d'eau douce chaque année pour leurs différents usages.

Informations publiées en 1999 par Shiklomanov, sur des données de 1995, données extraites du site du World Water Council
Source : <http://www.worldwatercouncil.org/Vision/cce1f838f03d073dc1256>

• **L'agriculture** dans le monde représente 70% de la consommation et constitue la principale utilisation d'eau douce dans le monde ! Deux éléments influencent particulièrement la quantité d'eau utilisée dans ce domaine :

- le type de production agricole : à titre d'exemple, il faut 3 000 litres d'eau pour produire la ration alimentaire quotidienne d'un être humain, un végétarien consommera indirectement 1 500 litres d'eau par jour, contre 4 000 pour un amateur de viande (Source : 2e rapport mondial des Nations unies sur la mise en valeur des ressources en eau)

- le type d'irrigation utilisée : la méthode utilisée pour l'irrigation a des conséquences significatives sur le gaspillage de l'eau. Les rampes d'arrosage, sont moins coûteuses en argent, mais perdent de l'eau par évaporation ou écoulement, à l'inverse des systèmes de goutte à goutte au niveau des racines utilisent l'eau de manière plus efficace, mais ont des frais d'installation et de maintenance plus élevés.

La consommation industrielle représente environ 20% de la consommation totale d'eau.

• **L'industrie :**

Les industries qui consomment le plus d'eau sont les industries de transformation. En France, les quatre secteurs d'activité que sont la chimie de base et de production de fils/fibres synthétiques, l'industrie du papier et du carton, la métallurgie, et la parachimie et l'industrie pharmaceutique, totalisent à eux seuls les deux tiers de toutes les consommations industrielles.

• **La consommation domestique :**

Au début du 20ème siècle, un Français consommait, tous usages confondus entre 15 et 20 litres par jour. Aujourd'hui il en consomme 10 fois plus! 1 % de seulement de l'eau consommée dans un foyer français est destinée à être bue, le reste est destiné aux bains et douches (39 %), aux toilettes (20 %), au lavage du linge (12%), au lavage de la vaisselle (10%), à la préparation de la nourriture (6%), au lavage de la voiture et à l'arrosage du jardin (6%). La consommation d'eau potable représente environ 15 % de l'utilisation d'eau douce dans le monde avec de très grandes variations d'un pays à l'autre :

Consommation moyenne d'eau par jour dans le monde :

- 600 litres pour un Américain du Nord
- 200 litres pour un Européen
- 60 litres pour un Indien
- de 5 à 20 litres pour un habitant du Sud du Sahara ou de Madagascar

Plusieurs facteurs tendent à réduire les disponibilités en eau : la mauvaise gestion, le gaspillage, et la pollution des réserves.

• **Surconsommation et gaspillage :**

L'eau est très souvent, dans l'ensemble des différents usages, consommée avec excès ! Or, à terme, cette tendance à la surconsommation n'est pas tenable, car même s'il est possible de puiser dans la réserve annuelle des cours d'eau sans risquer l'épuisement, l'exploitation des nappes phréatiques est plus délicate et risque à terme, en cas d'excès, d'entraîner leur épuisement, car elles ne se renouvellent que très lentement voir plus à l'échelle humaine.

Selon les experts, les seuils correspondant à ce qu'il est possible de prélever au milieu naturel sont déjà dépassés en de nombreux lieux et certaines nappes importantes seront épuisées dans les 30 ans à venir.

De nombreux facteurs entraînent un gaspillage important notamment :

- à l'échelle domestique, l'évolution des comportements. Plus le niveau de vie est élevé et plus le gaspillage augmente, notamment à cause des différents équipements dont s'équipent les foyers et qui nécessitent de l'eau.
- le mauvais entretien des réseaux et canalisations d'eau qui entraînent des pertes importantes : dans certaines grandes villes d'Afrique, d'Asie ou d'Amérique Latine comme Le Caire ou Mexico, jusqu'à 70 % de l'eau distribuée est perdue par fuite dans les réseaux.
- des systèmes d'irrigation peu adaptés : l'irrigation la plus pratiquée est encore l'irrigation gravitaire, appelée aussi irrigation de surface la plus rudimentaire et gaspilleuse : 60 % à 65 % de l'eau ainsi employée s'évapore ou s'infiltre sans nourrir les plantes.



Mais d'une manière générale, ce sont l'évolution des comportements d'achats des individus qui entraînent une surconsommation de produits qui nécessite de l'eau pour être produit, des installations industrielles aux techniques dépassées fortement consommatrice d'eau, l'augmentation des besoins énergétiques (la production d'énergie est fortement consommatrice d'eau)... qui participent également à ce gaspillage.

LES DIFFÉRENTES DÉGRADATIONS DE LA RESSOURCE EN EAU

De multiples menaces et pressions sont exercées sur la ressource en eau à cause des hommes et de leurs activités notamment : l'agriculture intensive, la déforestation, les pollutions diverses, croissance urbaine, industries, hydroélectricité, changement climatique... Ces diverses menaces ont des impacts sur les écosystèmes aquatiques, sur la ressource en eau et sur les hommes eux-mêmes (consommations de produits de la mer et des rivières et de l'eau des nappes phréatiques).

- **L'urbanisation** des territoires, l'étalement urbain modifie les espaces et modifie aussi le cycle naturel de l'eau. En effet, la construction de voiries, de bâtiments, de parkings... entraîne une imperméabilisation des sols, et empêche donc l'eau de pénétrer les sols.

Cela augmente le volume des eaux de ruissellement, ces eaux se retrouvent en partie dans les réseaux d'eau pluviales et le reste s'écoulent directement dans les rivières et fait grossir leur débit. Ces eaux de ruissellement contiennent différents polluants comme les métaux lourds, hydrocarbures (issues des voiries)...et nécessite donc un traitement.

D'autre part, afin de lutter protéger les villes des inondations, de lutter contre l'érosion de berges, de produire de l'énergie, de permettre la navigation fluviale, d'irriguer... la morphologie des cours d'eau a été fortement modifiée notamment en réalisant des dragages (approfondissement du lit), canalisation (bétonnage des berges et parfois du fond), endiguement (augmentation de la hauteur des berges pour éviter le débordement des eaux), rectification du cours (recoupement des méandres) recalibrage (augmentation de la capacité du lit en modifiant sa profondeur et sa largeur)....

Pourtant ces travaux modifient complètement les composantes physiques des cours d'eau : pente, profondeur, vitesse du courant, forme des berges, et entraînent des répercussions sur le fonctionnement des écosystèmes, une diminution de la diversité naturelle des habitats et des espèces présentes, l'enfoncement du lit d'un cours d'eau et l'abaissement du niveau de sa nappe d'accompagnement, des crues plus brutales.

- **Extraction de matériaux** pour la réalisation de grands équipements ou aménagement engendre également un fort impact sur les cours d'eau. L'extraction des sables et graviers du lit des rivières pour le terrassement et la préparation des mortiers et bétons cause une augmentation localisée de la vitesse du courant et accentue ainsi le phénomène d'érosion. Cela nuit aussi à la vie aquatique, déstabilise les fonds, détruit les micro-habitats, augmente la turbidité de l'eau...

- **L'irrigation** : Les prélèvements en eau pour l'irrigation représentent aujourd'hui environ 70 % des

PLUS D'INFOS

Pour plus d'information sur l'impact de l'urbanisation sur le cycle de l'eau consultez :

la note de recherche « Les impacts de l'urbanisation sur le cycle de l'eau » de Anne SINZOT, 19p, Mars 1995
le nouveau guide «SDAGE et Urbanisme» : comment concilier urbanisation et gestion de l'eau ?

http://www.eaurmc.fr/fileadmin/documentation/guides_acteurs_eau/eau_echelle_territoire/amenagement/GuideSdageEtUrbanisme_LowRes.pdf

prélèvements totaux au niveau mondial, ce qui est énorme ! Pourtant, l'irrigation a de fortes répercussions sur les milieux aquatiques principalement parce qu'elle entraîne une très grande consommation d'eau, elle peut même parfois conduire à une réduction considérable des volumes disponibles, et qu'elle peut accélérer la désertification de certaines régions. Les techniques d'irrigation traditionnelles (qui sont pourtant employées sur les deux tiers des surfaces irriguées du globe) entraînent des pertes d'eau très importantes à cause des fuites sur canalisations, ou de l'évaporation de l'eau qui stagne sur les sols. Selon certaines estimations, 40 à 60 % de l'eau d'irrigation peut être perdue dans certaines régions.

L'irrigation peut aussi avoir de lourdes conséquences sur les sols, notamment dans les régions au climat sec et chaud où l'on irrigue toute l'année, car lorsque l'eau d'irrigation n'est pas drainée, elle stagne dans les champs, s'évapore lentement puis les sels dissous qu'elle contient se déposent sur les sols. Cet excès de sels stérilise progressivement les terres qui ne peuvent plus être exploitées.

• **Les Barrages** peuvent être utiles à l'homme dans le sens où ils permettent de produire de l'hydroélectricité, et participent à la protection contre les inondations, pourtant ils peuvent également engendrer des impacts très négatifs sur les régimes hydrauliques des rivières, sur la qualité de leurs eaux et sur le fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Les conséquences que peuvent entraîner les barrages sur la ressource en eau sont :

- Condamnation de la flore et la faune de toute la région submergée par le lac de retenue
- Transformation du système d'eau courante en un système d'eau dormante et modification

de la composition des végétaux et animaux du cours d'eau.

- Fort impact sur la faune aquatique à cause de la vidange décennale (pour les ouvrages de plus de 20 mètres)
- Perturbation du régime hydrologique du cours d'eau en aval de la retenue
- Suppression des crues et des zones humides
- Pertes d'eau importante par évaporation (particulièrement en milieu tropical)
- Eutrophisation de la retenue à cause de l'accumulation des limons en amonts et dégradation de la qualité de l'eau.
- Appauvrissement de l'apport des limons en aval et manque de fertilisation des terres bordant le cours d'eau en aval.
- Enfouissement du lit du cours d'eau en aval dû au déplacement des sédiments
- Diminution la productivité biologique des milieux côtiers dû à l'arrêt de l'apport de sédiments à l'embouchure des cours d'eau.

• **La déforestation :**

Selon la FAO (Food and Agriculture Organization), environ 13 millions d'hectares de forêts disparaissent annuellement sur Terre.

Pourtant, la déforestation participe à la perturbation du cycle de l'eau et contribue à la désertification de certaines régions peuplées. En effet, les arbres jouent un rôle important dans les processus de ruissellement, d'infiltration et d'évapotranspiration et donc sur la pluviosité d'une région, car leurs racines retiennent l'eau dans les sols, et leurs feuilles en transpirant produisent et maintiennent une certaine humidité dans l'air. Du coup, quand une quantité trop importante d'arbres est abattue, le régime des pluies diminue, le ruissellement augmente et les racines ne retiennent plus la terre ce qui accélère l'érosion des sols.

PLUS D'INFOS

Plus d'information sur les impacts des barrages : les dossiers du réseau eau de FNE :

Morphologie des cours d'eau, 2012, 21p

https://ged.fne.asso.fr/silverpeas/LinkFile/Key/cfe49a96-82e2-4f89-926b-af75cd100370/guide_morpho-new2012-.pdf

En savoir plus sur les impacts de la déforestation :

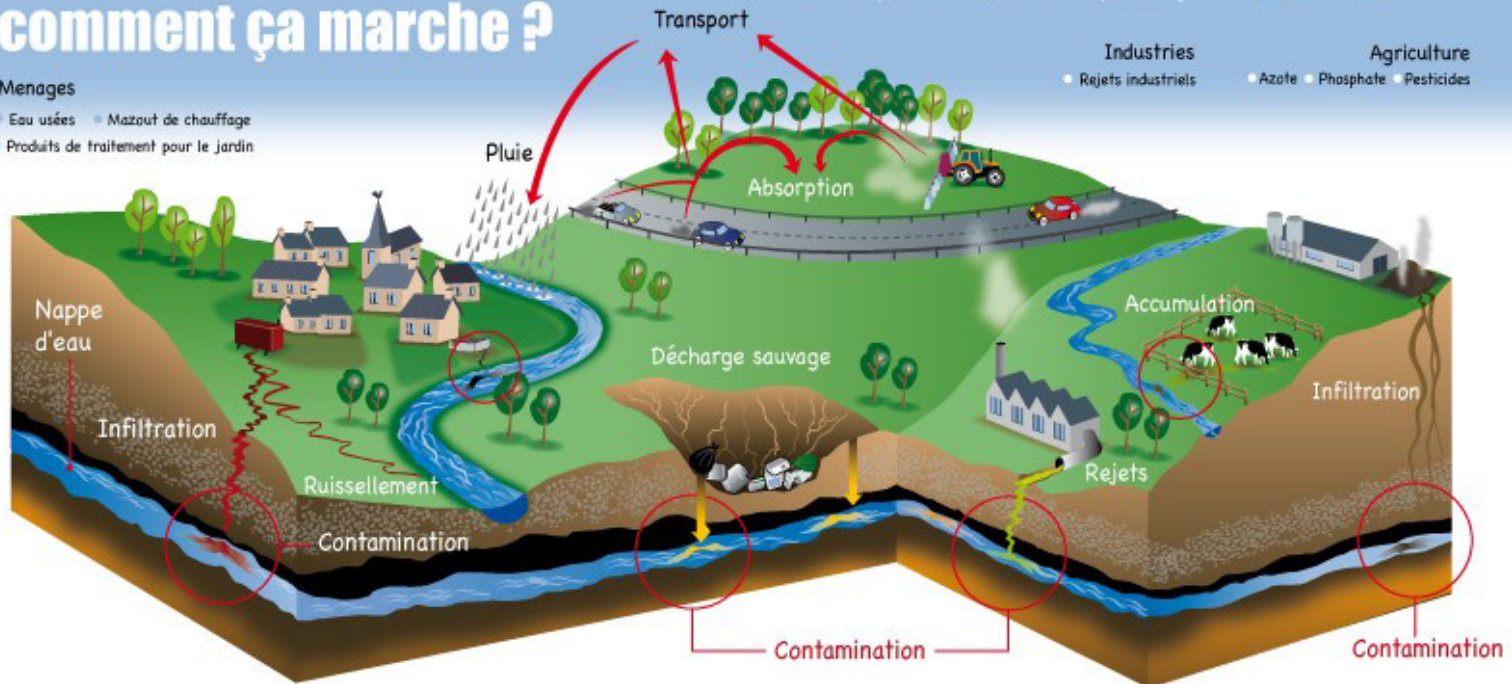
http://www.zero-deforestation.org/p_consequences.html - <http://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9forestation>
et <http://www.greenpeace.org/france/fr/campagnes/forets/>



La pollution, comment ça marche ?

Menages

- Eau usées
- Mazout de chauffage
- Produits de traitement pour le jardin



La pollution de l'eau

Source : <http://www.mce-info.org/>

• Les différentes pollutions :

L'ensemble des activités humaines, et surtout : l'agriculture, l'industrie, les usages domestiques participent à polluer l'ensemble des réservoirs d'eau (cours d'eau, nappes phréatiques, mer). La pollution de l'eau est une dégradation physique, chimique ou biologique de ses qualités naturelles. Elle perturbe les conditions de vie et l'équilibre du milieu aquatique et compromet les utilisations de l'eau. Les pollutions peuvent être de différentes natures :

- **La pollution physique** : altère la transparence de l'eau (présence de matières en suspension), agit sur sa température (pollution thermique) ou sa radioactivité.

- **La pollution chimique** : due à des substances indésirables (nitrates, phosphates) ou dangereuses (métaux et autres micro-polluants), qui provoquent de profonds déséquilibres chimiques (acidité, salinité) ayant des effets biologiques.

- **La pollution organique** : provient des eaux usées domestiques et des industries agroalimentaires, et provoque une surconsommation d'oxygène (nécessaire à sa dégradation) qui peut entraîner la mort de la vie aquatique. Elle peut également provoquer l'apparition ou la mise en solution de produits non désirables (métaux, ammoniac, sulfures).

- **La pollution microbiologique** : introduit dans l'eau des micro-organismes, dont certains sont des germes pathogènes (virus, bactéries).

- **La pollution médicamenteuse** (résidus de médicaments évacués via les toilettes) représente aussi une pollution très importante, pollution qui est de plus, moins bien connue et pas précisément évaluée. Les hormones issues de traitements hormonaux de substitution, de contraceptifs, d'hormones thyroïdiennes, des antibiotiques... continuent à être présentes dans les eaux même après traitement.

Apparemment en faibles doses pour l'instant, mais les experts ont des craintes quant à leurs effets sur la santé humaine.

Des effets sont déjà observés sur certains animaux : la féminisation de certaines espèces de poissons des lacs suisses, idem pour les crocodiles dans les lacs de Floride...

Ces pollutions peuvent empoisonner la faune et la flore des milieux aquatiques, empêcher la ré-oxydation de la rivière, entraîner une eutrophisation, entraîner des difficultés pour le traitement des eaux usées

Dans la catégorie de la pollution chimique, on peut notamment citer la pollution métallique qui est due aux différents métaux comme l'aluminium, l'arsenic, le chrome, le cobalt, le cuivre, le manganèse, le molybdène, le nickel, le zinc... ou encore le cadmium, le mercure ou le plomb... L'origine de cette pollution se trouve dans les rejets d'usines, les épandages sur les sols agricoles d'oligo-éléments ou de boues résiduelles de stations d'épuration, l'utilisation de certains fongicides, les retombées des poussières atmosphériques émises lors de l'incinération de déchets ou de la combustion d'essence automobile, le ruissellement des eaux de pluie sur les toitures et les routes.

Cette pollution pose un problème particulier, car les métaux ne sont pas biodégradables, ils s'accumulent tout au long de la chaîne alimentaire, et peuvent ainsi atteindre des taux très élevés dans certaines espèces consommées par l'homme, comme les poissons.

LES CONFLITS POLITIQUES

Les conflits politiques liés à l'eau risquent dans les prochaines décennies de s'accroître et cela pour plusieurs raisons. Selon une étude des Nations Unies l'eau pourrait devenir d'ici 50 ans un bien plus précieux que le pétrole.

L'eau : une ressource qui se raréfie

A cause des divers problèmes de pollutions abordés plus haut, les réserves d'eau douce propres disponibles à la consommation diminuent. De plus, le réchauffement climatique risque fortement de provoquer d'importants dérèglements : déluges dans certaines régions, extensions des déserts et régions arides, submersion de certaines régions côtières... Tout cela accentuerait donc fortement les inégalités liées à l'eau. Pourtant la demande, elle croît à cause de l'augmentation de la population mondiale, de la hausse de l'industrialisation...

L'eau : un enjeu économique important

L'accès à l'eau constitue un enjeu économique majeur, car l'eau est indispensable à un pays pour la survie de sa population (eau et agriculture) mais aussi pour pouvoir se développer car l'ensemble des domaines d'activités implique l'utilisation d'eau... L'eau va donc de plus en plus devenir de « l'or bleu », d'autant que 40% de la population mondiale est établie dans les 250 bassins fluviaux transfrontaliers du globe, elles doivent donc partager leurs ressources en eau avec les habitants du pays voisin. De telles situations peuvent être à l'origine de conflits récurrents !

PLUS D'INFOS

Pour en savoir plus consultez le rapport : « *L'état des eaux derrière une information officielle déficiente, des évaluations et des données inquiétantes* », WWF, 2011, 36p

Pour en savoir plus sur les conflits liés à l'eau :

<http://blog.mondediplo.net/2008-01-14-Gestion-de-l-eau-entre-conflits-et-cooperation>



ZOOM

SUR L'ÉTAT DES LIEUX DES COURS D'EAU SUR NOTRE BASSIN HYDROGRAPHIQUE LA POLLUTION DE L'EAU

SUR LE BASSIN HYDROGRAPHIQUE RHÔNE MÉDITERRANÉE ET CORSE SEULE LA MOITIÉ DES COURS D'EAU PRÉSENTENT UN BON ÉTAT ÉCOLOGIQUE

Les deux sources principales de mauvais état des eaux sont :

- la dégradation morphologique des cours d'eau
- la pollution par les pesticides

LA DÉGRADATION MORPHOLOGIQUE

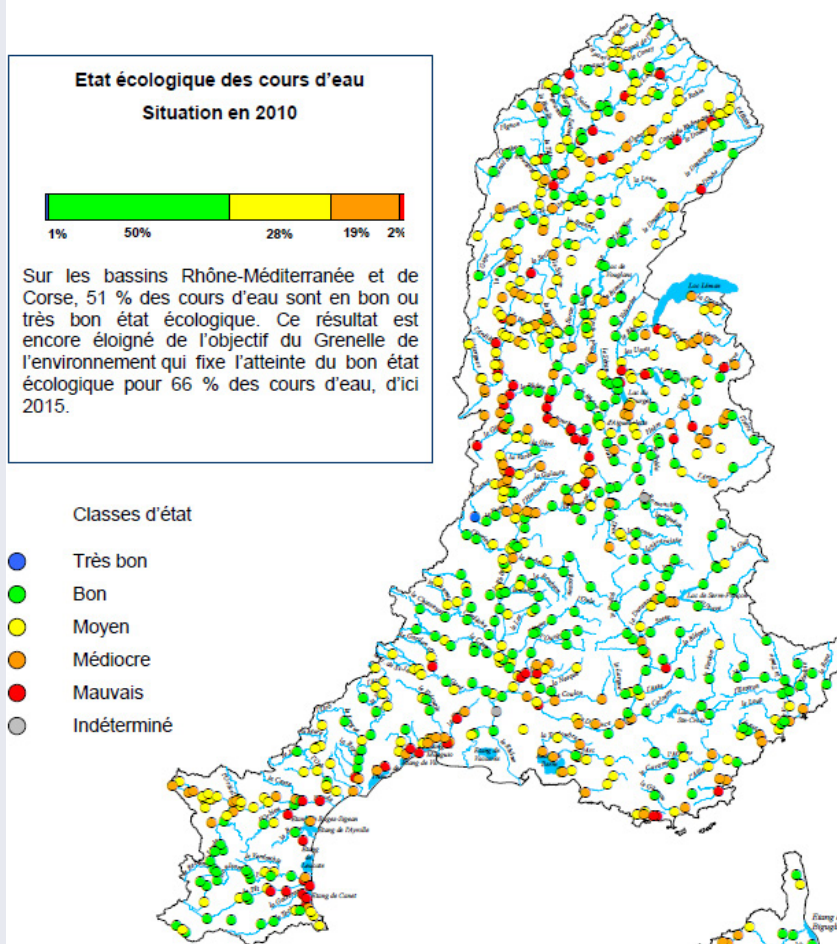
Les 2/3 des rivières en mauvais état écologique sur les bassins versants Rhône-Méditerranée et de Corse ont subi des altérations physiques :

- modification de leur régime hydrologique
- blocage de la circulation des poissons et des sédiments à cause des seuils ou des barrages, ce qui peut entraîner des dégénérescences et des disparitions de poissons
- dénaturation de leur morphologie.

LES MICROPOLLUANTS

• **Les pesticides** : 6 substances interdites d'utilisation depuis 2003 ou 2008 en France figurent parmi les pesticides les plus fréquemment retrouvés dans les rivières du bassin Rhône-Méditerranée ; le métolachlore, l'atrazine, la simazine, la terbuthylazine, l'oxadixyl, le diuron. 60% des points faisant l'objet d'un suivi des pesticides sur les cours d'eau et 45 % sur les eaux souterraines sont contaminés par des substances interdites d'utilisation. Du glyphosate (substance active du Roundup), ou son produit de dégradation (AMPA) ont été retrouvés dans les trois quarts des cours d'eau suivis.

Rappel : Le terme pesticide est un terme composé qui inclut tous les produits chimiques qui sont utilisés pour contrôler ou tuer des parasites. Dans l'agriculture cela inclut les herbicides (mauvaises herbes), insecticides (insectes), fongicides (moisissures), et tout un tas d'autres pesticides tels



Etat écologique des cours d'eau du bassin hydrographique Rhône Méditerranée Corse, situation en 2012.

Source : Agence de l'eau Rhône Corse Méditerranée

que les nématodes (nématodes) et rodenticides (contre les rongeurs), les molluscicides contre les limaces... Un pesticide est composé d'un principe actif d'origine naturelle ou synthétique. Les pesticides commercialisés sont composés d'une ou plusieurs matières actives auxquelles ont été ajoutées d'autres substances (produits de dilution, synergisants...) afin d'améliorer leur efficacité et de faciliter leur emploi. Les pesticides ont de graves conséquences sur l'homme et l'environnement à court et long terme.

• **Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)** : 97 % des sites de surveillance sont contaminés par les HAP. On retrouve ces substances surtout dans les grands et très grands cours d'eau (Rhône, la Saône et le Doubs).

Rappel : Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont des constituants naturels du charbon et du pétrole, ou qui proviennent de la combustion incomplète de matières organiques telles que les carburants, le bois, le tabac. Ils sont présents dans l'air, l'eau ou l'alimentation. Depuis de nombreuses années, les HAP sont très étudiés car ce sont des composés présents dans tous les milieux environnementaux et qui montrent une forte toxicité.

• **Les PolyChloroBiphényles (PCB)** : leur présence a été relevée sur la moitié des sites de surveillance. Sur la plupart des sites de surveillance, les niveaux de concentrations mesurées ne sont pas trop élevés (sauf plusieurs exceptions qui ont des niveaux de concentrations très élevées). Rappelons quand même que ces composés sont très toxiques pour l'environnement et dangereux pour la santé humaine, et sont interdits de vente et d'utilisation en France depuis 1987. Ils sont pourtant toujours présents dans l'environnement car ces composés sont très stables, et donc persistants dans l'environnement.

Rappel : Les PCB ou polychlorobiphényles sont des dérivés chimiques chlorés, regroupant 209 substances apparentées. Entre 1930 et le début des années 80, les PCB ont été produits pour des applications liées aux transformateurs électriques et aux appareils hydrauliques industriels notamment où leurs propriétés isolantes (transformateurs électriques) ainsi que leur stabilité chimique et physique (encres, peintures) étaient très appréciées. Leur production a été interdite en 1987 lorsqu'il est

apparu qu'ils présentaient un danger pour l'homme et pour l'environnement. A cause de leur stabilité et leur faible capacité à se dégrader, et au fil du temps et des rejets accidentels, ils se sont accumulés dans l'environnement, en particulier dans les sédiments marins ou d'eau douce. La plupart des PCB sont des cancérogènes probables, des perturbateurs endocriniens et/ou des inducteurs enzymatiques susceptibles de perturber le métabolisme.

• **Les métaux** : on retrouve des métaux dans la totalité des cours d'eau (et leur sédiments) des bassins Rhône-Méditerranée et de Corse, et il n'est pas toujours aisé de distinguer les apports anthropiques des concentrations naturelles.

• **Les nitrates** : les dépassements des normes réglementaires en nitrates (50 mg/l) dans les eaux souterraines destinées à l'alimentation en eau potable, ne concernent que quelques secteurs du bassin Rhône-Méditerranée. Concernant les eaux superficielles, quelques cours d'eau et canaux du Lauragais (Rebenty, Tréboul, Fresquel, Preuille, Canal du Midi) présentent des concentrations supérieures à 50 mg/l. Ce sont des secteurs où prédominent les grandes cultures et le maraîchage.

Rappel : la présence de nitrates dans les eaux continentales provient à 66 % de l'agriculture, suite à l'épandage de doses massives d'engrais azotés et de lisier (effluents d'élevage). L'essentiel de cette pollution est dû à la différence entre les apports en nitrates sous forme d'engrais et ce qui est réellement consommé par les plantes.

PLUS D'INFOS

En savoir plus sur les pesticides et leurs impacts : Fabrice NICOLINO et François VEILLERETTE « *Pesticides, révélations sur un scandale français* », 1er mars 2007 François VEILLERETTE

« *Pesticides, le piège se referme* », aux Editions Terre Vivante, 159 pages,

Dossier CNRS « *les pesticides dans l'eau* »

http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/degredation/06_pollution.htm

<http://www.mdrgf.org/21pesticides.html>

Mouvement pour le droit et le respect des générations futures dossier pesticides

<http://193.43.36.221/site/423/default.aspx#ancor>

Base de données statistiques mondiale sur les pesticides FAO

<http://www.observatoire-pesticides.gouv.fr>

• Pour en savoir plus sur les HAP et leurs impacts :

<http://www.cancer-environnement.fr/235->

[Hydrocarbures-aromatiques-polycycliques-HAP.ce.aspx](http://www.pollutions.eaufrance.fr/pcb/)

• Pour en savoir plus sur les PCB et leurs impacts :

<http://www.pollutions.eaufrance.fr/pcb/>

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Les-PolyChloroBiphenyles-ou-PCB-.html>

- <https://www.anses.fr/fr/glossaire/609>

Agence Nationale de Sécurité Sanitaire

<http://publications.gc.ca/collections/Collection-R/LoPBdP/BP/bp392-f.htm#LES%20ORIGINES-t>, les

risques posés par les PCB

• Pour en savoir plus sur les impacts des métaux lourds : *Les effets des métaux lourds sur l'environnement et la santé*

<http://www.senat.fr/rap/100-261/100-261.html>

• Pour en savoir plus sur les effets des nitrates :

http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/degredation/07_pollution.htm



LA POLITIQUE DE GESTION DE L'EAU EN FRANCE

La gestion de l'eau en France, s'organise selon les principes de la directive européenne cadre sur l'eau, par le biais des schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau et des programmes de mesure mis en oeuvre sur les différents bassins hydrographiques.

LA DCE : CADRE RÉGLEMENTAIRE EUROPÉEN DE LA GESTION DE L'EAU

La directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 adoptée par le Conseil et par le Parlement européen définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. Elle a pour ambition d'harmoniser les politiques de l'eau, tant au plan national qu'europpéen, elle reprend et complète les réglementations antérieures qui touchaient à l'eau, et elle établit un calendrier commun aux Etats membres pour sa mise en

application. Elle est fondatrice en matière de politique de l'eau car elle fixe des objectifs ambitieux pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. Son objectif vise à atteindre le bon état écologique des eaux d'ici 2015. Cette directive vise également à prévenir et réduire la pollution des eaux, promouvoir son utilisation durable, protéger l'environnement, améliorer l'état des éco-systèmes aquatiques (zones humides) et atténuer les effets des inondations et des sécheresses.

L'ORGANISATION DE LA GESTION DE L'EAU EN FRANCE : DES INSTANCES DE CONCERTATION ET DES SCHÉMAS DE GESTION

Les principes qu'elle impose sont :

- une gestion par bassin versant ;
- la fixation d'objectifs par « masse d'eau » ;
- une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances : l'adoption de plans de gestion et de programmes de mesures ;
- une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
- une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau.

Au niveau national :

Il existe un comité national, qui est consulté sur les grandes orientations de la politique de

l'eau, sur les projets d'aménagement et de répartition des eaux ayant un caractère national et sur les grands aménagements régionaux, ainsi que sur les projets de textes législatifs et réglementaires. Il est composé de représentants des usagers, des associations, des collectivités territoriales, des représentants de l'État, des présidents des comités de bassin et de personnalités compétentes dans le domaine de l'eau, qui sont nommés par arrêté du ministre chargé de l'environnement. Son président est nommé par décret du Premier ministre. Son secrétariat est assuré par la direction de l'eau et de la biodiversité.

Au niveau des bassins hydrographiques :

La politique de gestion de l'eau est organisée

PLUS D'INFOS

Pour en savoir plus sur la DCE : Consultez la directive intégrale : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN_directive-cadre-eau_1.pdf

Le livret de communication du ministère sur la directive http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN_livre_communicationlight.pdf

Le guide pédagogique sur La Directive Cadre sur l'eau de FNE (28 pages)

<http://eau.fne.asso.fr/documents/publi-et-outils/Dossier-DCE.pdf>

Les textes législatifs de référence dans le domaine de l'eau

<http://www.vie-publique.fr/politiques-publiques/politique-eau/textes-referenc/>

Pour consulter le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée Corse :

<http://www.eaurmc.fr/le-bassin-rhone-mediterranee/le-sdage-du-bassin-rhone-mediterranee.html>

depuis 1964 en France en six zones géographiques nommées «bassins hydrographiques» qui correspondent à un ensemble de terres irriguées par un même réseau hydrographique (un fleuve, avec tous ses affluents et tous les cours d'eau qui les alimentent) et constitue un système écologique cohérent formé de différents éléments : l'eau, la terre et les ressources minérales, végétales et animales.

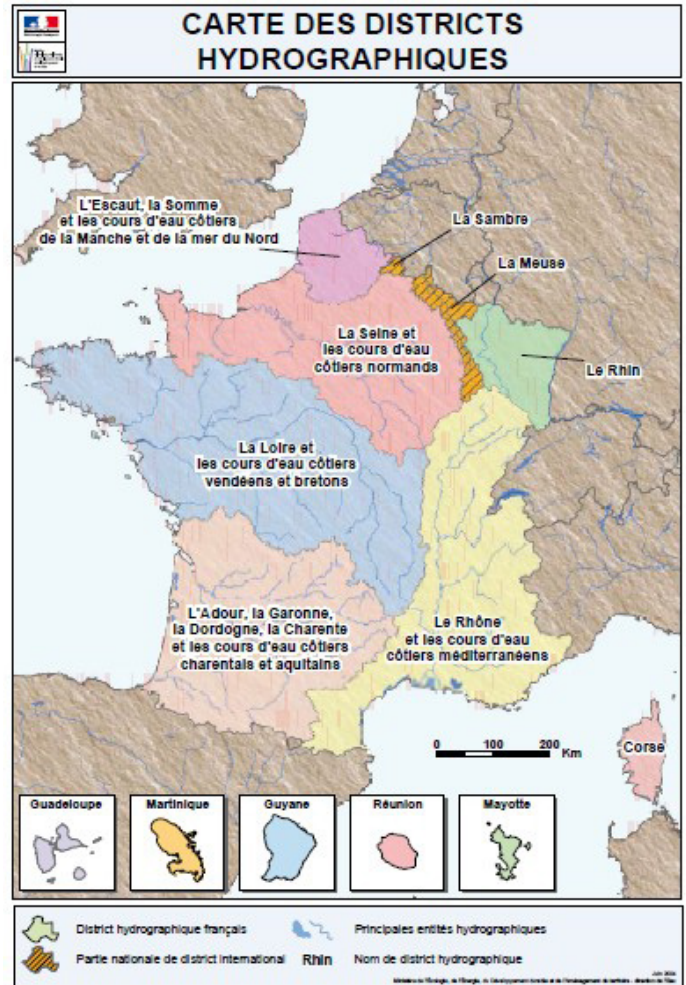
Chacun des six bassins sont dotés de deux instances :

- **Le Comité de bassin** : «parlement local de l'eau», il est composé de représentant des différents collèges (élus, états, représentants des milieux socioprofessionnels et associatifs). Son rôle est d'élaborer, dans la concertation, une politique de gestion de l'eau conciliant les besoins du bassin avec les orientations nationales et européennes. **Le comité de bassin doit élaborer un plan d'action pour l'eau et les milieux aquatiques nommés SDAGE** (Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et suivre sa mise en oeuvre. Ce plan fixe sur une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2015. Ce document comporte : un diagnostic : les enjeux pour chaque bassin sont déterminés en fonction de l'état des milieux, des usages, des impacts observés...

- des objectifs : ils sont définis en rapport avec les enjeux pré-cités.

- un programme de mesures : les mesures concrètes à prendre pour atteindre les objectifs.

- **L'Agence de l'eau** : c'est l'organisme exécutif chargé de mettre en oeuvre la politique définie par le Comité de Bassin. Les Agences de l'eau sont des établissements publics de l'Etat, sous la tutelle du Ministère en charge du développement durable. Elles ont pour missions de contribuer à améliorer la gestion de l'eau, de lutter contre sa pollution et de protéger les milieux aquatiques. Les Agences de l'eau prélèvent des redevances sur les usages de l'eau, et accordent des aides financières permettant de lutter contre la pollution, de mieux gérer la ressource en eau et de restaurer les milieux aquatiques.



Carte des districts hydrographiques

Au niveau des sous bassins :

Au niveau local, il existe une commission locale de l'eau, composée d'élus, d'usagers et d'administration. **Son rôle est de définir des axes de travail, rechercher les moyens de financement et élaborer le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)** et d'organiser sa mise en oeuvre, anticiper et résoudre les conflits d'usage. Les SAGE définissent les objectifs et les règles pour une gestion intégrée de l'eau, au niveau local. Son ambition est de réunir les différents usages et usagers de la ressource en eau sur le territoire considéré, afin d'élaborer des décisions concertées.

Les SDAGE et les SAGE ont une portée juridique : toutes les décisions prises dans le domaine de l'eau par les services de l'Etat et les collectivités publiques devront être compatibles avec les SDAGE et les SAGE.



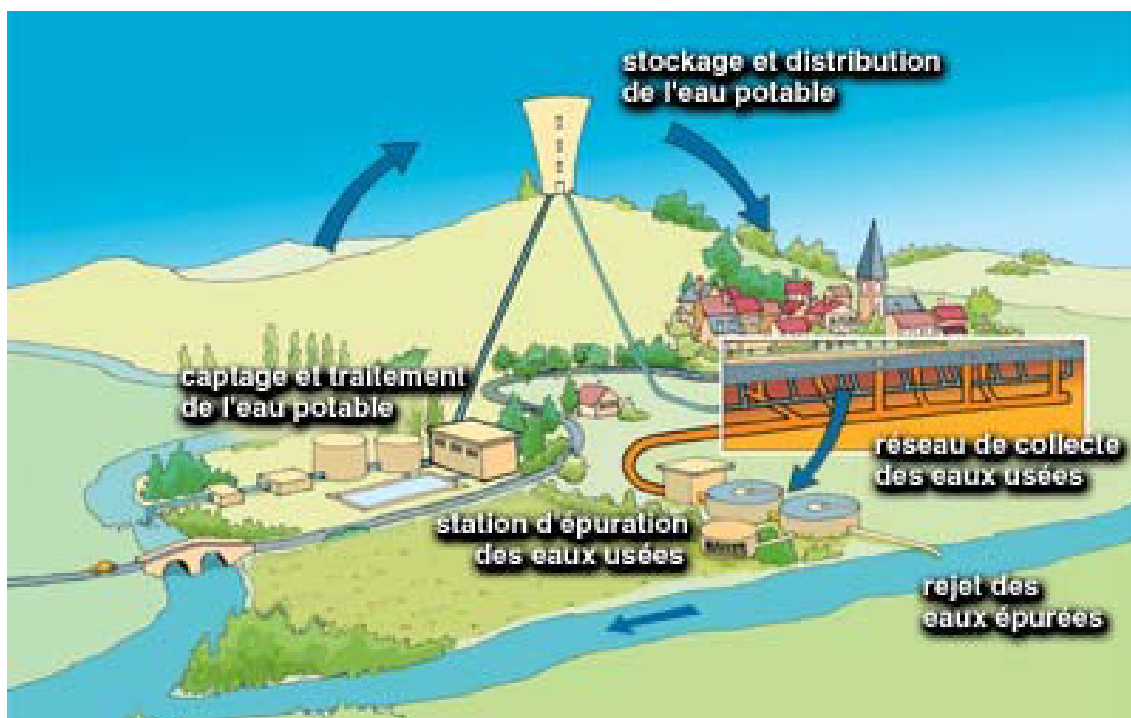
Au niveau des communes :

En France, depuis une loi de 1790 c'est la commune qui constitue la structure juridique de base pour gérer les services d'alimentation en eau potable et d'assainissement des eaux usées de ses administrés. Cette responsabilité peut aussi être exercée dans le cadre d'une intercommunalité. Les communes sont responsables de la qualité et du coût de ces services, de leur bon fonctionnement et des techniques utilisées, même si elles sont libres de choisir leur mode de gestion. La gestion de l'eau peut donc s'effectuer soit en « régie » directe

des services de la commune (ou du groupement de commune) qui assure ainsi directement le service de l'eau et/ou de l'assainissement, avec son propre personnel, et se rémunère auprès des usagers, soit en gestion déléguée lorsque la commune délègue par contrat à une entreprise privée l'exécution des services publics de l'eau. Aujourd'hui, 76 % des Français sont desservis en eau potable par des entreprises privées en délégation dont les trois principales sont : la Générale des Eaux-Vivendi, la Suez-Lyonnaise des Eaux et SAUR International (Groupe Bouygues).

L'USAGE DE L'EAU EN VILLE : ÉTAPES ET TRAITEMENTS

Ce cycle subit par l'eau du fait de son usage par les sociétés humaines se décompose en cinq grandes étapes : Le captage et le transport, la production d'eau potable, la distribution, puis la collecte et la dépollution des eaux usées.



Le cycle de l'eau en ville. Source : ADEME

PLUS D'INFOS

Pour en savoir plus sur la politique et la gestion de l'eau en France :

Le Dossier pédagogique « La Gestion de l'eau en France » de FNE (28 pages)

http://eau.fne.asso.fr/documents/publi-et-outils/Dossier_GestionEauFrance.pdf

Retrouver un dossier complet sur la politique de

l'eau en France

<http://www.vie-publique.fr/politiques-publiques/politique-eau/index/>

En savoir plus sur les acteurs de la politique de l'eau et leur rôle

<http://www.vie-publique.fr/politiques-publiques/politique-eau/acteurs/>

LE CAPTAGE, LE TRAITEMENT ET LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE

Le captage :

Les eaux prélevées dans le milieu à des fins de consommation humaines, sont la plupart du temps souterraines ou de surfaces. L'eau prélevée dans la nature n'est pas potable et contient généralement des microbes, des particules en suspension, des polluants. La composition des eaux de surface est extrêmement variable, liée à la nature des terrains traversés et aux échanges eau/atmosphère (les eaux se chargeant en gaz dissous : oxygène, CO₂, azote...). Suivant le terrain d'origine, les eaux souterraines peuvent contenir des éléments dépassant les normes de potabilité, comme du fer, du manganèse, de l'H₂S, du fluor, de l'arsenic... Toutes les eaux présentant ces dépassements doivent être traitées avant distribution. La législation Française définit cependant une exception pour les eaux minérales. Distribuées en bouteille, ces eaux souterraines peuvent contenir des éléments en concentration supérieure à la concentration autorisée pour l'eau potable, ces caractéristiques sont définies par une autre norme.

Cette eau doit donc subir des traitements et des contrôles avant d'être distribué à la population et d'arriver jusqu'à leur robinet. Le traitement nécessaire dépend fortement de la qualité de la ressource. Il varie aussi avec le niveau d'exigence et les normes appliquées, différentes suivant les pays. Il peut également varier dans le temps en fonction de la variation observée de ses divers composants.

L'eau captée est donc acheminée du lieu de prélèvement jusqu'à l'usine de production d'eau potable, où elle subit divers traitements. Il existe 4 types de procédés : physiques, chimiques, physico-chimiques, biologiques. Le traitement classique et complet d'une eau s'effectue en plusieurs étapes dont certaines ne sont pas nécessaires aux eaux les plus propres (souvent les eaux souterraines). Les étapes les plus fréquentes sont : dégrillage, tamisage ; floculation, décantation ; filtration sur sable ; ozonation ; filtration sur charbon actif ; chloration.

Les traitements physiques :

Il existe différents types de traitements physiques tels que :

Le dégrillage (corps flottants et les gros déchets) : l'eau traverse des grilles qui retiennent les gros

déchets flottants et les corps flottants.

Le tamisage : l'eau passe dans des tamis de maille de plus en plus fine retenant les débris végétaux et animaux, les insectes, les mollusques, les crustacés d'eau douce, les alluvions, les herbes puis les algues et le plancton.

La décantation : les particules les plus lourdes se déposent dans le fond du bassin sous l'effet de la gravité.

La filtration : l'eau circule plus ou moins rapidement à travers des membranes ou des filtres constitués de matériaux comme le sable et le charbon actif. Les filtres à sable, en début de filière, retiennent notamment le fer et le manganèse. Les filtres à charbon actif, placés en fin de filière, absorbent les composés organiques résiduels.

La flottation : de l'air sous pression est insufflé depuis le fond du bassin. Les particules remontent ainsi en surface ou elles sont raclées puis évacuées.

Les traitements chimiques :

Des réactifs chimiques peuvent être utilisés pour agir directement sur les métaux lourds, les matières organiques, les germes pathogènes et les caractéristiques de l'eau :

La chaux peut être utilisée pour modifier le pH de l'eau et la rendre plus douce ou plus agressive.

L'oxydation au chlore élimine l'ammoniaque, le fer et évite le développement d'algues.

L'oxydation à l'ozone élimine le fer, le manganèse, les micropolluants et rend les matières organiques plus biodégradables.

La chloration et l'ozonation utilisent respectivement le chlore et l'ozone comme désinfectants en fin de filière pour tuer les derniers microbes et la protéger pendant son transport jusqu'au robinet.

Les traitements physico-chimiques :

Le traitement physico-chimique associe l'action chimique d'un réactif à une action physique. Pour faciliter le dépôt des particules dans le fond du bassin, l'étape de décantation peut être couplée à deux étapes chimiques permettant d'éliminer les particules en suspension de très petites tailles, en leur permettant de s'agglomérer les particules et de les rendre plus lourdes :

• **La coagulation** : des sels de fer ou d'aluminium sont ajoutés à l'eau afin de réduire les forces électrostatiques de répulsion entre les particules et permettre ainsi leur coagulation (agglomération).



LES ENJEUX DE LA RESSOURCE EN EAU



Usage municipal de l'eau : piscine municipale (Greg Salter)



Usage agricole de l'eau : irrigation d'un champ (Agence de l'eau Rhône)



Usage industriel de l'eau : usine hydroélectrique (Stéphane Batigne)

- La floculation : l'eau est lentement brassée, permettant ainsi aux particules de s'agglomérer et de former des amas de plus et plus gros. De plus en plus lourde, elles vont se déposer plus rapidement dans le fond du bassin sous l'effet de la gravité.

Les traitements biologiques :

Il est également possible d'utiliser les microorganismes naturellement présents dans l'eau, principalement les bactéries, qui dégradent la matière organique biodégradable matière naturelle ou micropolluants artificiels en produits plus simples et moins dangereux pour l'homme. Des filtres introduits dans la filière de traitement vont permettre de fixer des bactéries qui vont alors se développer. Les bactéries retenues et leur rôle vont dépendre de la nature du filtre et de sa place dans la filière de traitement.

Les traitements membranaires :

Il s'agit d'un procédé de séparation physique se déroulant en phase liquide. Le but est de purifier, fractionner ou concentrer des espèces dissoutes ou en suspension dans l'eau au travers d'une membrane. Il existe également plusieurs types de traitement :

- La microfiltration : elle consiste à éliminer les particules (bactéries, les fragments de cellules, les matières colloïdales) ayant une dimension comprise entre 200 et 1000 nm lors du passage tangentiel de l'eau à travers la membrane, et ce, grâce à une différence de pression de part et d'autre de la membrane.
- L'ultrafiltration : permet de retenir les molécules à haut poids moléculaire grâce à l'utilisation de membranes dont le diamètre des pores est compris entre 0.1 et 10 μm .
- La nanofiltration : elle permet de séparer des

composés de faible poids moléculaire à des pressions qui sont faibles, voire moyennes. Elle arrête les sels ionisés multivalents (calcium, magnésium, ...) et les composés organiques de faible masse et produit ainsi une eau qui n'est pas totalement déminéralisée.

- L'osmose inverse : elle utilise des membranes denses qui laissent passer l'eau et arrête tous les sels. Cette technique est utilisée pour : le dessalement des eaux de mer ; le dessalement des eaux saumâtres, la production d'eau ultra pure...

Les contrôles :

L'eau du robinet est l'un des aliments les plus contrôlés et subit de nombreux contrôles, de la sortie de l'usine de traitement jus-qu'aux robinets des ménages, car elle peut se dégrader durant son stockage et son passage dans les réseaux de distribution. La qualité de l'eau potable est soumise à deux types de contrôles :

- Le contrôle sanitaire officiel des eaux d'alimentation : exercé par le Ministère de la Santé par le biais des Agences Régionales de Santé. Il comprend un programme de prélèvements et d'analyses en différents points du réseau de production et de distribution. Les Agences Régionales de Santé établissent les programmes de suivi, planifient les analyses, contrôlent les résultats et proposent les actions correctives lorsqu'elles s'avèrent nécessaires. Ce sont par contre, des laboratoires agréés qui effectuent les analyses et les prélèvements. L'eau est donc analysée en fonction de multiples critères qui garantissent sa potabilité. Elle doit respecter des limites de qualité portant sur les paramètres microbiologiques et sur les substances polluantes. Elle doit satisfaire à des références de qualité pour des paramètres de pollution ou de fonctionnement des installations de production et de distribution.

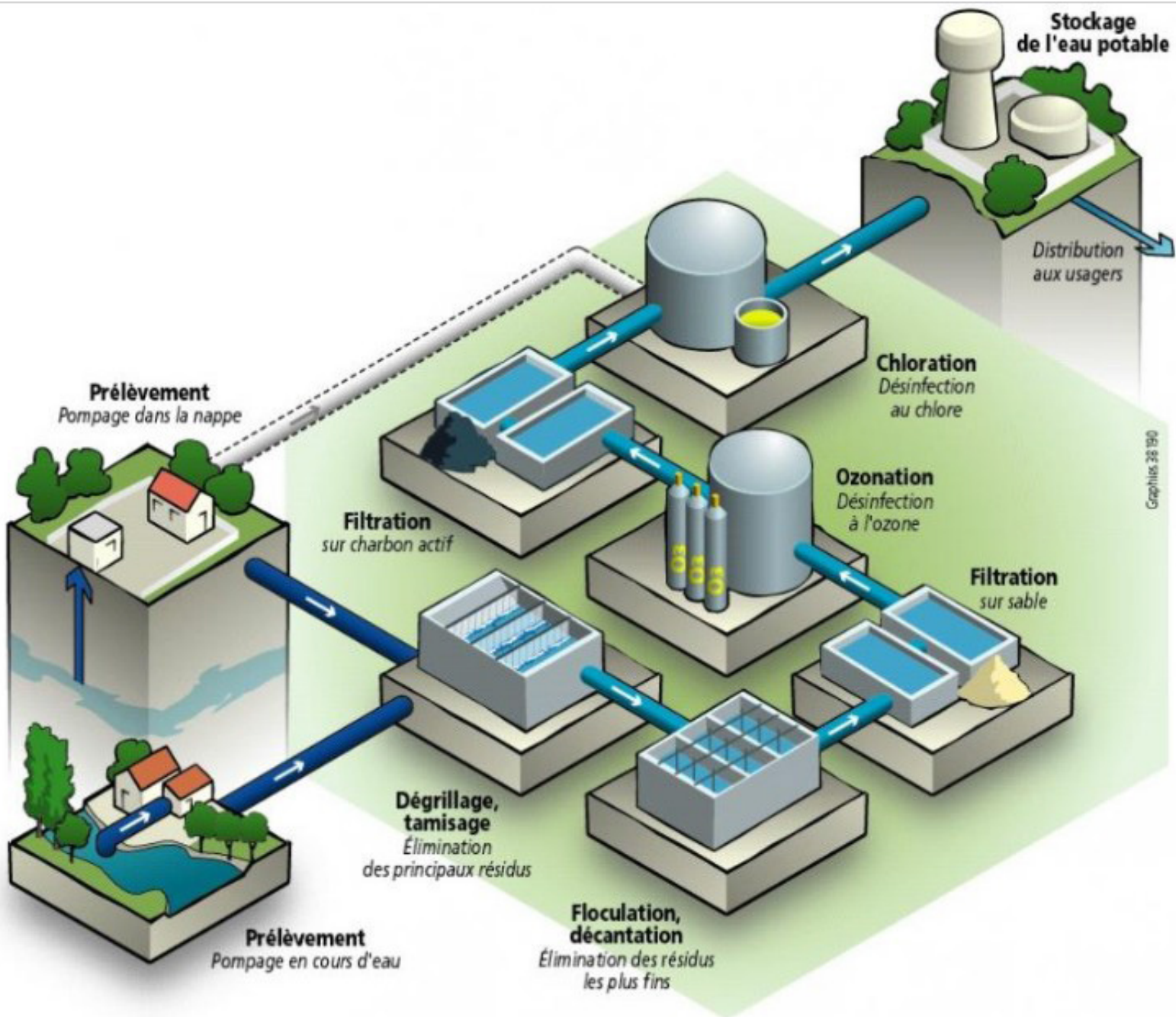


Schéma de traitement de l'eau potable

Source : <http://www.eaufrance.fr/>

- **L'autosurveillance** : réalisée en permanence par les exploitants de leurs services de distribution. Les résultats des contrôles sanitaires sont affichés en mairie, avec l'indication du lieu où toutes les données (dont l'historique des résultats) peuvent être consultées.

La distribution :

L'eau potable est acheminée sous pression, par des tuyaux enterrés, jusque dans des réservoirs ou des châteaux d'eau. Elle arrive ensuite au pied des bâtiments et immeubles desservis grâce au réseau public de distribution d'eau potable. Enfin, des tuyaux privés (situés après le compteur général) appartenant aux propriétaires des bâtiments, permettent d'arriver jusqu'à nos robinets.

PLUS D'INFOS

En savoir plus sur les différents traitements de l'eau :

<http://www.eaufrance.fr/s-informer/comprendre/l-eau-potable-et-l-assainissement/>



LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

Le service « assainissement » comprend la collecte, le transport et le traitement des eaux usées ainsi que l'élimination ou la valorisation des boues produites lors des traitements.

La collecte des eaux usées

Il existe 3 types d'eaux usées :

• Les eaux usées industrielles :

proviennent des industries, elles peuvent en fonction de leur provenance, être plus ou moins chargées en matières organiques, composés azotés ou phosphorés, produits toxiques, micropolluants minéraux et/ou organiques...

• Les eaux usées domestiques :

proviennent des différents usages domestiques de l'eau, on distingue : les eaux ménagères issues des salles de bain et des cuisines, chargées en détergents, graisses, solvants et débris organiques... et les eaux « vannes » des rejets des toilettes, chargées de diverses matières organiques azotées et de germes fécaux.

• Les eaux pluviales :

chargées d'impuretés au contact de l'air, ou des résidus déposés sur les toits et les chaussées des villes (huiles de vidange, hydrocarbures, résidus de pneus, métaux...). En cas de fortes précipitations, ces eaux peuvent dépasser la capacité hydraulique du réseau d'assainissement et se déverser sans traitement des eaux dans le milieu naturel, ce qui risquerait de créer des pollutions importantes des cours d'eau.

Toutes ces eaux doivent subir un ou plusieurs traitements avant d'être renvoyées dans

le milieu naturel. Ces eaux peuvent être collectées, transportées et traitées par le service public d'assainissement, il s'agit dans ce cas de l'assainissement collectif. Certaines habitations ne sont pas desservies par le service public, et doivent donc être dotée d'un système de traitement des eaux usées domestiques disposé sur la parcelle, il s'agit dans ce cas de l'assainissement non collectif.

• L'assainissement collectif :

Ce réseau public collecte les eaux usées domestiques et celles issues d'activités professionnelles (artisanat, restauration, industrie autorisée...), mais peut aussi collecter les eaux pluviales, on parle dans ce cas de réseau unitaire. Si les eaux pluviales sont collectées séparément on parle de réseau séparatif. Ces eaux collectées, sont transportées vers une « station de traitement des eaux usées » chargée de traiter l'eau et de la rejeter dans un milieu aquatique, et d'éliminer les déchets résultant du ou des traitements réalisés. Les communes ont la responsabilité de l'assainissement des eaux usées sur leur territoire, mais elles peuvent se regrouper en syndicats intercommunaux pour assurer en commun la réalisation et l'exploitation de tout ou partie des ouvrages de collecte ou de traitement. Ces communes ou ces syndicats peuvent confier la gestion de certains de ces ouvrages à des sociétés privées.

• L'assainissement non collectif (ANC) :

Appelé aussi assainissement autonome ou individuel, désigne les installations individuelles de collecte, transport et traitement des eaux domestiques. Il concerne les maisons d'habitations individuelles non raccordées à un

PLUS D'INFOS

En savoir plus sur les contrôles et les normes de qualité : <http://www.cieau.com/l-eau-potable/les-normes-un-gage-de-securite>

En savoir plus sur le transport de l'eau potable : <http://www.eaufrance.fr/s-informer/comprendre/l-eau-potable-et-l-assainissement/distribution-d-eau-potable>



réseau public de collecte des eaux usées (10% de la population française) qui doivent traiter elles-mêmes leurs eaux usées avant de les rejeter dans le milieu naturel. Ces installations doivent répondre à des exigences réglementaires spécifiques pour leur conception, leur réalisation, leur entretien, la préservation des milieux aquatiques et sur la qualité de l'eau afin de préserver la santé publique et l'environnement.

Le traitement des eaux usées :

Dans une station de traitement des eaux usées consiste à débarrasser l'eau de ses matières organiques qui forment des boues, puis de ses polluants, avant d'être rejetée dans le milieu naturel. Les technologies de traitement employées sont variables en fonction de la population raccordée, de la nature des effluents à traiter et de la sensibilité du milieu récepteur. La technologie la plus répandue en France est celle dite par boues activées. De l'arrivée à la station jusqu'au rejet dans le milieu naturel, le traitement comporte différentes étapes, elles-mêmes composées de différentes phases, qui sont le plus souvent dans l'ordre :

• Le prétraitement avec :

Le dégrillage permet de retenir les plus gros déchets à l'aide de grilles
Le dessablage permet d'éliminer les sables et les graviers par gravité qui tombent au fond du bassin. Le dégraissage permet de récupérer, grâce à une injection d'air, les graisses en suspension qui seront détruites.

• Les traitements primaires s'appuyant sur des procédés physiques ou physico-chimiques :

La décantation permet de recueillir les matières en suspension (boues primaires) qui se déposent au fond du bassin. Des réactifs chimiques peuvent parfois être ajoutés pour améliorer le résultat de la décantation, en captant après coagulation et floculation jusqu'à 90% des matières.

• Les traitements secondaires, s'appuyant dans la plupart des cas sur des procédés biologiques d'élimination de la pollution afin de réduire la pollution carbonée dissoute. Ils permettent de retenir les matières organiques, en les faisant dissoudre par des micro-organismes naturellement présents ce qui conduit à la formation de boues. Des dispositifs insufflent de l'oxygène aux bactéries qui se développent en se nourrissant des matières organiques. On peut citer quelques exemples de traitements biologiques :

- Les boues activées imitent et intensifient l'épuration naturelle des cours d'eau : l'eau, dans laquelle on insuffle de l'air, est brassée pour que les microorganismes épurateurs se multiplient rapidement. Les bactéries sont ensuite séparées de l'eau par décantation.
- Le lagunage consiste à exposer les eaux usées à la lumière du soleil dans une série de bassins de faible profondeur. Des micro algues se développent et dégagent de l'oxygène qui, permet aux bactéries épuratrices de vite se reproduire.

PLUS D'INFOS

En savoir plus sur l'assainissement collectif :

<http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>

En savoir plus sur l'assainissement non collectif :

<http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/>

<http://www.eaufrance.fr/s-informer/comprendre/l-eau-potable-et-l-assainissement/assainissement>



- Les biofiltres impliquent que l'eau usée passe à travers une couche formée de petites billes sur lesquelles les microorganismes épuratoires de cette eau se fixent.

- **Les traitements tertiaires**, nécessaires notamment lorsque l'eau épurée doit être rejetée en milieu particulièrement sensible (zones touchées par l'eutrophisation, eaux de baignade ou zones d'élevage de coquillages). Ils consistent à éliminer de façon très poussée les matières polluantes azotées et/ou phosphorées. Ils peuvent également comprendre des traitements de désinfection.

- **La clarification**, permettant d'éliminer les plus petits résidus, en séparant, par décantation, l'eau dépolluée et les boues ou résidus secondaires issus de la dégradation des matières organiques. Les boues sont évacuées vers la filière de traitement des boues.

Dans certains cas, il est nécessaire d'effectuer **une étape d'affinage** qui permet d'obtenir une dépollution de l'eau encore plus poussée. Différents procédés sont utilisés : le lagunage, une filtration complémentaire au travers du sable ou d'une membrane ou par désinfection.

Les agglomérations de plus de 2000 équivalents-habitants doivent être raccordées à des stations d'épuration permettant un traitement secondaire des eaux usées. Seulement 4 % des effluents ne reçoivent qu'un traitement primaire. Pratiquement tous subissent un traitement secondaire et plus du tiers reçoivent en complément un traitement tertiaire.

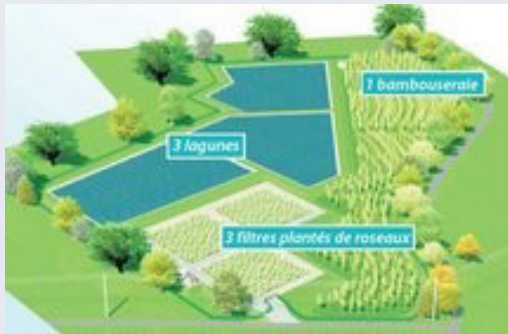
Après avoir subi tous ces traitements l'eau peut-être rendue au milieu naturel, dans une rivière, à la mer ou à l'océan. L'eau qui sort d'une station de traitement des eaux usées n'est pas potable car elle peut encore contenir des polluants et une charge microbienne résiduels.

Les boues, déchets issus des traitements effectués, constituées d'eau, de matière organique fraîche et de matières minérales dissoutes ou insolubles, sont évacuées vers les différentes filières : utilisation agricole (épandage, compost) ou incinération. En fonction de leur valorisation, elles subissent des traitements complémentaires pour réduire la teneur en eau, diminuer la fermentescibilité due à la matière organique ou les hygiéniser en détruisant les micro-organismes pathogènes.

ZOOM

SUR LES STATIONS D'ÉPURATION ÉCOLOGIQUES

Station d'épuration végétale de Veziens - Filière de traitement roseaux, lagunes, bambous, communauté d'agglomération du choletais



Source :

http://www.notre-planete.info/actualites/actu_1542_station_epuration_vegetale_Veziens.php

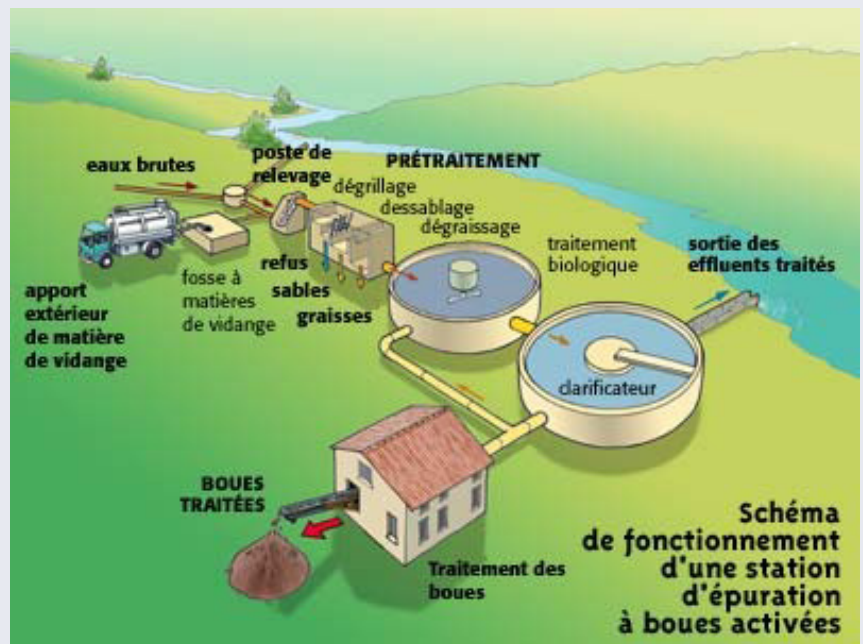


Schéma Source Ademe

Depuis quelques années, des stations d'épurations écologiques, basées sur des processus entièrement naturels, voient le jour. Elles ont un résultat aussi efficace que les stations classiques, l'eau qui en ressort est d'une qualité comparable. Les roseaux et bambous sont reconnus pour leurs capacités à absorber les toxines, bactéries et autres résidus indésirables présents dans les eaux et les sols. Certaines stations d'épuration, comme celle de Veziens y ont donc recours.

Les eaux usées commencent leur épuration par trois filtres plantés de roseaux de près de 1000m², qui épurent la majeure partie de leur pollution solide répartie sur la surface sous forme de boues, puis passent dans 3 lagunes de 4 000 m² chacune, elles y stagnent longtemps pour y perdre leur azote et leur phosphore, puis finissent dans une bamboueraie d'environ 11 000 m² qui achève l'épuration et assure le traitement tertiaire sur le phosphore.

Ces stations possèdent de nombreux avantages :

- elles ne créent pas de nuisances olfactives,
- elles ne nécessitent aucun produit chimique, et sont très peu consommatrices d'énergie,
- elles ne nécessitent que peu d'entretien : un désherbage important et une taille épisodique des roseaux sont nécessaires au cours des premières années, mais l'essentiel de l'entretien consiste en un contrôle régulier du bon fonctionnement

des automates qui gèrent la station. Les massifs de filtration ne nécessitent qu'un curage tous les 20 ans environ. Les quelques boues d'épuration produites n'ont pas besoin d'être retraitées avant leur épandage, car elles sont minéralisées directement sur les filtres plantés de roseaux, pendant une dizaine d'années avant d'être valorisées en compostage avec des déchets verts ou en épandage sur les terres agricoles ;

- Elles coûtent beaucoup moins cher ! L'investissement à réaliser au départ est plus ou moins équivalent à celui d'une station d'épuration ordinaire, mais son coût d'entretien est dix fois inférieur. L'un des principaux éléments freine le développement de telles stations écologiques, est surtout, outre le manque de volonté politique, le manque à gagner pour les sociétés privées qui en ont la charge (ex : Véolia....).

PLUS D'INFOS

En savoir plus sur ce type de station :

<http://www.paperblog.fr/528769/le-bambou-une-herbe-magique-pour-stations-d-epuration/>



Face à l'inégalité d'accès à l'eau potable entre les différentes régions du monde, le réchauffement climatique, l'augmentation de la fréquence et de la durée des sécheresses dans certaines régions, l'assèchement des nappes phréatiques, la pollution des cours d'eaux et des océans, il est important d'agir en :

- **Réduisant les consommations :**

La mobilisation perpétuelle de nouvelles ressources est une fuite en avant ne peut plus continuer au vu des enjeux environnementaux actuels. Cette surconsommation d'eau doit laisser la place à une gestion plus rationnelle de l'eau. Des pratiques plus sobres doivent immédiatement être mises en place dans tous les secteurs, agriculture, industrie, bâtiment... Cette nécessité est renforcée par les incertitudes liées aux changements climatiques.

- **Révolutionnant les pratiques agricoles :**

L'agriculture intensive est la première responsable des pollutions aquatiques (engrais chimiques, pesticides, lisiers), c'est aussi la

plus grosse consommatrice d'eau. La Politique Agricole Commune de l'Europe doit à l'avenir être révolutionnée afin faire évoluer le secteur vers des pratiques moins impactantes sur l'environnement tout en garantissant des revenus décents aux agriculteurs. L'agriculture intensive, la monoculture, l'usage de produits phytosanitaires doivent cesser progressivement au profit d'une agriculture de qualité respectueuse de l'environnement et des hommes, adaptées aux spécificités du territoire, telles que l'agro-écologie, la biodynamie.

- **Stopper la dégradation de la ressource :**

Barrages, industries, urbanisation galopante, déforestation... Tout cela contribue à dégrader et polluer la ressource. Il est donc important de se poser les bonnes questions, et de stopper la dégradation des milieux naturels, par l'assèchement des marais ou la construction de barrages par exemple, de réduire les pollutions à la source, d'arrêter les pratiques polluantes, les projets trop impactants, d'intégrer le respect des milieux aquatiques dans les politiques...

ET AU NIVEAU INDIVIDUEL, CELA IMPLIQUE DE :

RÉDUIRE SA CONSOMMATION D'EAU !

- **Arrêter de consommer de l'eau inutilement:**

ne pas prendre de bain mais des douches, prendre des douches de 3 minutes (mettre un sablier), ne pas faire couler l'eau inutilement notamment quand vous vous laver les mains, les dents, mettre une bouteille d'eau de 1.5L dans le réservoir des toilettes pour réduire la quantité d'eau utilisée à chaque chasse, ne pas acheter de l'eau en bouteille mais boire l'eau du robinet, si vous n'avez pas confiance dans l'eau du robinet il existe des systèmes de filtres, de carafes filtrantes...

- **Installer des robinetteries adaptées:**

installer des réducteurs de débits et des mousseurs sur chaque robinet, réparer ou changer des robinetteries qui fuient, surveillez votre compteur (les fuites et le goutte à goutte peuvent vous faire perdre jusqu'à 120l d'eau par an), vous pouvez aussi utiliser des robinets mitigeurs thermostatiques qui permettent d'économiser environ 15 % de l'eau consommée sur une

douche (à partir de 40€), ou des systèmes de « stop douche » (une dizaine d'euros) ou de pommeaux de douche économiques (30 à 50€).

- **Utiliser des appareils adaptés :**

le lave-linge représente 12% de la consommation totale, essayer donc de faire attention à la fois au matériel et à la façon de l'utiliser ! Il faut choisir un lave-linge économe de classe A, doté d'une bonne performance de rinçage, mais il faut également veiller à remplir à son maximum le tambour de sa machine afin de ne pas gaspiller de l'eau.

- **Jardiner intelligent :**

choisissez des variétés de gazon et de plantes qui ne nécessitent pas beaucoup d'eau et qui sont adaptées à votre région afin que la plus grande partie de leurs besoins soient couverts par la pluviométrie. Vous pouvez aussi mettre des paillages au sol afin de réduire l'évaporation de l'eau et limiter ainsi les arrosages. Veiller à ne pas couper le gazon au ras du sol et, si la tondeuse le permet, travailler en mode

COMMENT AGIR AUTREMENT ?

« mulching », c'est-à-dire avec broyage de l'herbe et projection des brindilles au sol, pour conserver plus d'humidité. Récupérer l'eau de pluie à l'aide d'une citerne adaptée pour arroser votre jardin et/ou vos plantes.

L'eau de pluie peut aussi servir à alimenter la chasse d'eau des toilettes au lieu de partir dans le réseau d'évacuation des eaux pluviales. L'eau d'écoulement des toitures est récupérée par l'in-termédiaire des gouttières, elle est filtrée pour bloquer les salis-sures, feuilles, brindilles ou insectes avant son stockage dans la cuve. Récupérer l'eau ayant servie à laver les légumes (s'ils sont biologiques évidemment) pour arroser son jardin. Ne pas arroser en pleine chaleur (60 % de l'eau est évaporée avant même d'avoir été absorbée par les plantes) mais à la tombée de la nuit en été ou bien très tôt le matin, et arroser lentement pour que l'eau soit absorbée par le sol et pas juste percolée à travers.

• **Diminuer voir arrêter sa consommation de produits nécessitant beaucoup d'eau pour être fabriqués** : tel que le boeuf, le blé, le café... voir partie consommation de ce livret. Optez pour des toilettes sèches, difficiles à gérer en appartement, mais elles peuvent être tout à fait adaptées aux maisons, si possible avec jardin pour pouvoir utiliser le compost fabriqué.

NE PAS POLLUER LES EAUX MAIS AU CONTRAIRE PRÉSERVER LEUR QUALITÉ !

Pour cela il faut totalement bannir l'utilisation de produits chimiques mais utiliser à la place des produits naturels, ou écologiques pour toutes ses activités jardinage, lessive, ménage...

• **Faire attention aux produits cosmétiques que l'on utilise** : utiliser des shampoings, crèmes, gels douches, crèmes solaires, dentifrices les plus naturels possibles : savons d'Alep, bicar-

bonate de soude (pour le dentifrice)... ou bio ou éco (Ecocert, Nature et Progrès, Cosmébio, BDIH, NaTrue ou Cosmos ou Eco-label Européen) qui représentent une pollution moindre et qui de plus ne sont pas dangereux pour votre santé.

• **Faire attention aux produits d'entretiens que l'on utilise** : n'utiliser que des produits naturels pour nettoyer son intérieur, faire sa lessive : vinaigre blanc, savons noirs... Ou des produits écologiques labellisés Nature et progrès, Ecocert (vous les trouverez dans les magasins et boutiques bio), ou Eco-label européen (ils sont disponibles en grande distribution).

• **Ne jamais jeter ses médicaments périmés** dans les toilettes mais les confiez à son pharmacien qui se chargera de les faire éliminer de la façon la plus appropriée.

• **Ne pas vider non plus son bassin de friture dans l'évier ou la cuvette des WC** car la présence d'huile dans les eaux usées perturbe fortement leur traitement en station d'épuration. Verser dans une bouteille ou un bocal ou utiliser des paillettes solidifiantes comme Frit'O Clean de Frial (Lesieur) qui permettent de récupérer l'huile sous forme de bloc solide plus facile à manipuler et porter le tout à la déchetterie ou à défaut jetez-le avec les ordures ménagères.

• **Lorsque l'on fait des travaux, ne jamais verser les produits que l'on utilise** (peintures, vernis, détergents...) **dans le lavabo ou les toilettes**, porter le tout à la déchetterie la plus proche, car ces produits sont très toxiques.

• **D'une façon générale il ne sert à rien de laver sa voiture**, c'est de l'eau gaspillée, la pluie s'en chargera, mais si vous devez tout de même la laver, optez soit pour des sociétés comme

PLUS D'INFOS

Plus d'info pour réduire sa consommation d'eau :
http://www.imagineallthewater.eu/PDF/2770_Guide_IndirectWaterUse_FR.pdf
<http://www.jeconomiseleau.org/index.php/fr/>
Plus d'infos sur les toilettes sèches :

<http://empreinte.asso.fr/un-guide-pratique-sur-les-toilettes-seches>
Plus d'infos pour fabriquer soi-même des recettes de produits nettoyants naturels :
<http://www.maviebio.com/-Toutes-les-recettes>



COMMENT AGIR AUTREMENT ?

LavéO, NeoNett, Cosmeticar, Roul'Net etc. qui proposent des lavages « sans eau » à l'aide de produits écologiques, soit pour une station de lavage équipée d'un système de récupération et de recyclage de l'eau.

- **Ne jamais utiliser de produit chimique dans son jardin, ni engrais ni pesticides de synthèse** : car vous risquez sinon de contaminer tout votre environnement : nappes phréatiques, cours d'eau... car ces produits sont extrêmement toxiques et perdurent des années dans l'environnement.

MILITER POUR QUE LES ÉLUS DE SA VILLE, SA RÉGION, SON PAYS, RÉDUISENT LA CONSOMMATION ET PRÉSERVENT LA RESSOURCE EN EAU!

Pour changer les choses, il en est nécessaire d'agir à son niveau mais aussi de pousser les élus à prendre des mesures ambitieuses pour préserver la ressource en eau, car c'est eux qui ont le pouvoir politique !

Vous pouvez ainsi aller rencontrer les élus de votre ville et leur demander par exemple de :

- **Interdire l'utilisation des pesticides**, engrais chimiques sur leur territoire, à la fois dans leur pratiques internes (interdire à leurs équipes des espaces verts d'en utiliser) mais aussi à l'ensemble des habitants de la commune, jardiniers amateurs comme agriculteurs !

- **Réduire le nombre de voiture** en circulation en développant les transports en commun, facilitant l'accès aux modes de transport doux, au covoiturage... et en rendant la circulation en ville plus contraignante pour les voitures individuelles.

- **Luttez contre les fuites et le gaspillage d'eau** dans les réseaux de distribution de l'eau en mettant en place des dispositifs de surveillance et en réparant et modernisant les réseaux de distribution d'eau.

- **Ne pas aménager les zones humides** et les abords des cours d'eau, mais au contraire laisser de l'espace aux rivières...

Vous pouvez aussi envoyer des courriers aux élus, faire des pétitions, vous rapprocher des associations de protection de l'environnement au niveau local pour que ce type de mesures soient mises en place.



PLUS D'INFOS

Plus d'ouvrages sur l'eau :

<http://www.environnement-annuaire.net/eau/livres.php> ,

<http://emf.fr/5072/bibliographie-et-selection-de-sites-sur-le-theme-de-leau-pour-la-science-se-livre-2010/>

Plus de documents techniques sur l'eau :

<http://www.documentation.eaufrance.fr/>

SITE INTERNET

Le site des données de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques www.image.eaufrance.fr

Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines www.ades.eaufrance.fr

Découvrir l'eau un dossier entier consacré à l'eau <http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/cycle/stocksEau.html>

<http://traitementdeseaux.fr/techniques-traitement/lagunage/>

Le centre d'information sur l'eau <http://www.cieau.com/>

Le portail de l'eau <http://www.eaufrance.fr/>

Site de la coalition eau secours <http://eausecours.org>

L'eau dans le bassin Rhône-Méditerranée <http://www.documentation.eaufrance.fr/>
www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr

Le portail eau de l'association France Nature Environnement <http://eau.fne.asso.fr/>

Le site sur l'eau du ministère <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Eaux-et-milieux-aquatiques-.html>

Le site des outils de gestion intégrée de l'eau <http://gesteau.eaufrance.fr/>

Le site de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse <http://www.eaurmc.fr/>

La page eau du site de la DREAL PACA <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/eaux-et-milieux-aquatiques-r146.html>

<http://www.maisonregionaledeleau.com/mre/>

Le site du réseau régional des gestionnaires de milieux aquatiques en PACA <http://www.rrgma-paca.org/>

Le Centre d'Appui et de Ressource Télématique des Elus Locaux www.carteteau.org

Réseau International des Organismes de Bassin www.riob.org

Office International de l'Eau www.oieau.fr

Dossier sur l'eau de futura sciences http://www.futura-sciences.com/fr/doc/t/developpement-durable/d/leau-est-elle-encore-bleue_618/c3/221/p1/

Guide de l'eau pour usagers-militants-élus
Rédacteur Alex Nikichu, Eau Secours, 52p.
<http://eausecours34.bourles.fr/Guide-de-l-eau.pdf>

GUIDE PÉDAGOGIQUE

Guide l'eau 2006-2007, Dirigé par Benoit Johanet, Vincent Johanet – Johanet, 2006
Quatre parties : présentation du cadre institutionnel de la gestion de l'eau (organismes, institutions, textes législatifs et réglementaires), identité et coordonnées des acteurs de l'eau au plan national et local, données sur les agences de l'eau dans les différents bassins, et répertoire alphabétique des fournisseurs et des marques, répertoire professionnel.



OUVRAGES/ETUDES

Eau, environnement et santé publique : introduction à l'hydrologie, Roland Vilaginès – Tec et Doc, 2003. Résumé des origines, du devenir et des traitements des eaux destinées à la consommation publique. Etude de leurs principales pollutions, des risques qu'elles font courir à la santé publique ainsi que des technologies actuelles susceptibles d'en assurer l'éradication. Edition enrichie et prenant en compte les règles applicables aux eaux embouteillées, les eaux de synthèse, la désalinisation.

L'eau, source de vie, source de conflits. Carrefours de la pensée. Presses universitaires de Rennes. 2006. 283 p. Sociologues, économistes, géographes, politiques, journalistes, professionnels se sont réunis et ont débattu autour des cinq thèmes liés à l'eau : L'eau comme bien commun de l'humanité ; L'eau : mythes et réalités ; Eaux amères du productivisme et risques écologiques ; Eau de la guerre, eau de la paix ; L'eau potable : un marché en eau trouble

L'eau, Renaudin, Olivia. Soline, Coll. Connaitre, 2005. 64 p. Huit chapitres permettent de se familiariser avec différents aspects de l'eau : l'eau sous toutes ses formes ; l'eau salée ; l'eau de source ; l'eau moyen de transport ; l'eau et sa consommation ; le chemin de l'eau potable ; l'eau pour le plaisir ; etc. Aborde les problématiques de la protection et de la gestion de l'eau et, à travers elles, celles de la survie des règnes animal et végétal.

Dossier sur l'eau du CNRS : Focus sur l'eau, CNRS, Août 2009, 44 p. http://www.cnrs.fr/fr/organisme/docs/espacedoc/eau_fr_web.pdf
L'eau une responsabilité partagée, 2ème rapport mondial des Nations Unies pour la mise en valeur des ressources en eau. Résumé. Mars 2006, 52 pages.

Manifestes pour l'eau publique, fondation copernic 2009
L'eau des multinationales, les vérités inavouables ; Roger Lenglet et JeanLuc Touly, fayard 2006

Le dossier de l'eau : pénurie, pollution, corruption ; Marc Laimé, le seuil 2003

Economie des équipements pour l'eau et l'environnement, dirigé par Jean-Philippe Terreaux, Cemagref, 2005

Propose une approche inédite pour la résolution de problèmes relatifs à l'économie des équipements pour l'eau et l'environnement. Aborde la question de l'augmentation du prix de l'eau potable et la gestion de l'eau (potable ou d'irrigation). Points sur la définition et le calcul du coût de l'eau d'irrigation et sur la durabilité des équipements. Présente également la gestion des eaux polluées.

Campagne éco-gestes dans la vie de tous les jours



COMPRENDRE ET AGIR







LE CONSTAT

NUCLÉAIRE

Les activités humaines d'aujourd'hui utilisent massivement les énergies non renouvelables

LES CONSÉQUENCES

IL N'Y A PLUS RIEN À PILLER ! REVENEZ DANS QUELQUES MILLIONS D'ANNÉES



ÉPUISEMENT DES RESSOURCES NATURELLES

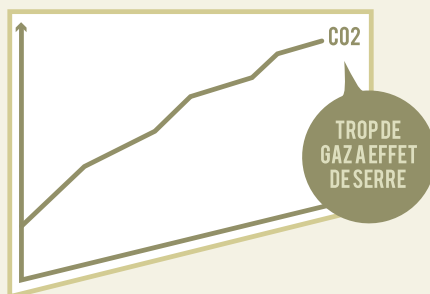
Les sources actuelles d'énergies fossiles utilisées pour alimenter les activités humaines s'appauvrissent et sont non renouvelables à l'échelle humaine.

POLLUTION DE L'AIR ET DES MILIEUX

Certaines activités humaines émettent des particules et des gaz qui participent à la pollution de l'air (voiture, industries...) L'extraction et les méthodes de production de certaines sources d'énergies peuvent également polluer directement l'environnement et les milieux naturels.

NOUVELLES TECHNIQUES D'EXPLOITATION PLUS POLLUANTES

L'accès de plus en plus difficile aux sources d'énergies fossiles a poussé l'Homme à trouver de nouvelles sources ou à développer de nouvelles techniques d'extraction, pour satisfaire les besoins et demande de l'Homme, mais ces nouvelles méthodes sont plus polluantes et impactent bien plus l'environnement que les anciennes (pollution air, eau, risques sismiques...)



AUGMENTATION DES ÉMISSIONS DE CO2

Les activités humaines, tel que la recherche, l'extraction, la transformation et l'utilisation des énergies renouvelables, sont fortement émettrices de Gaz à effet de Serre (GES)

LES IMPACTS DES DIFFÉRENTES SOURCES D'ÉNERGIES



ESSENCE



CHARBON

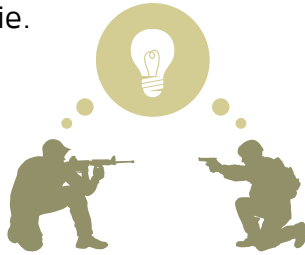


GAZ

IMPACTS SANITAIRES



Sur le plan sanitaire, la pollution de l'air contribue à l'augmentation de certaines maladies dans la population (asthme, cancers...) et à la réduction de l'espérance de vie.



CONFLITS GÉOPOLITIQUES

Ces énergies non renouvelables à échelle humaine, sont à la base du fonctionnement des sociétés et sont donc convoitées mais rares et pas présentes partout sur terre... Ce qui engendre des conflits politiques. Les pays qui en possèdent sont donc avantagés. La course aux énergies fossiles est ouverte!

PENSER À PRODUIRE AUTREMENT

Il est nécessaire de passer à l'action et d'aller vers un modèle de société basée sur la sobriété, l'efficacité et les énergies renouvelables, en respectant l'environnement!



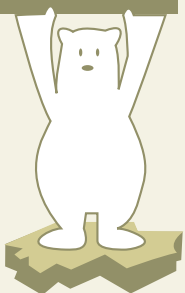
DÉSTRUCTION DE LA BIODIVERSITÉ

Le réchauffement de la température terrestre entraîne des modifications des milieux écologiques et donc des modifications en terme de biodiversité. L'Homme a besoin des interactions entre les différents éléments de la biodiversité; ce sont des services peu ou pas remplaçables, sur lesquels certaines activités humaines sont basées (agriculture, pollinisation...)

SOS

RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Les GES produits, qui une fois dans l'atmosphère avec les émissions naturelles, amplifient l'effet de Serre, peuvent contribuer à un réchauffement de la température avec multiples conséquences comme une hausse des catastrophes naturelles, montée du niveau des océans, sécheresses....





QU'EST CE QUE L'ÉNERGIE ?

Il existe plusieurs définitions de l'énergie.

Scientifiquement l'énergie qui vient du grec ancien « force en action » est une grandeur caractérisant un système physique, gardant la même valeur au cours de toutes les transformations internes du système en exprimant sa capacité à modifier d'autres systèmes avec lesquels il entre en interaction.

Plus simplement l'énergie est le phénomène qui permet de mesurer les changements qui s'opèrent autour de nous. Plus d'énergie sera engagée dans un changement, plus important il sera, et vice versa. L'énergie est donc une donnée physique qui caractérise les changements d'état d'un système. Et malgré le fait qu'elle soit difficilement définissable, elle est mesurable.

Il existe différentes méthodes et différentes unités de mesures en relation directe avec ses différentes formes. L'unité principale de mesure de l'énergie est le joule (également utilisé pour calculer le travail et la quantité de chaleur). Le joule est une unité très petite, on utilise ainsi plutôt le kilojoule, les calories pour la chaleur (quantité de chaleur pour augmenter de 1 degré 1 gramme d'eau), et les kilowatt/heure pour mesurer l'énergie thermique et électrique et plus généralement la puissance (la quantité d'énergie échangée par unité de temps). Il existe 9 types d'énergie que nous avons réussi à exploiter. Elles nous permettent de subvenir à nos besoins dans différents domaines.

ZOOM SUR LES 9 ÉNERGIES

L'énergie solaire : provient du rayonnement du soleil, elle permet grâce à sa chaleur de servir pour le chauffage ou l'électricité.

L'énergie éolienne : provient du vent, elle permet d'actionner des mécanismes, ou de créer de l'électricité.

L'énergie hydraulique : utilise la force de l'eau, à travers le courant (le mouvement de l'eau) des ruisseaux, rivières, et fleuves. Elle est principalement utilisée pour créer de l'électricité, mais peut également actionner des mécanismes.

La biomasse : les bioénergies sont fournis grâce aux matières organiques: à la végétation, aux animaux et aux champignons. Toutes ces matières forment la biomasse qui est utilisée pour le chauffage, l'électricité ou encore les carburants.

L'énergie Géothermique : se trouve sous la surface de la terre, elle prend sa source grâce au soleil et grâce au magma présent au cœur de notre planète. Elle est utilisée pour créer de la chaleur et de l'électricité.

Les énergies marines : sont présentes dans les mers, les océans et les littoraux. Et sont utilisées pour la création d'électricité.



source: <http://www.explorateurs-energie.com/index.php/l-energie/qu-est-ce-que-l-energie>

L'énergie musculaire : L'énergie du corps humain créée en assimilant de la nourriture, elle permet de nous maintenir à la température de 37°C, de faire fonctionner notre corps et de bouger.

Les énergies fossiles : se présentent sous 3 formes, pétrole, gaz naturel et charbon. Elles servent au transport, au chauffage et à l'électricité. Elles sont néanmoins polluantes et représentent 80% de l'énergie utilisée dans le monde.

L'énergie nucléaire : utilise l'uranium métal lourd radioactif présent à l'état naturel sur terre, pour produire de l'électricité. Elle utilise la nature instable des atomes d'uranium qui produisent de l'énergie en se désintégrant, c'est aussi pourquoi on l'appelle l'énergie atomique.

PLUS D'INFOS

Un site complet et simple sur les différentes énergies avec des exemples précis et faciles à assimiler.
<http://www.explorateurs-energie.com/index.php/l-energie/qu-est-ce-que-l-energie>

ETAT DES LIEUX DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Nous tirons tous les jours parti des différentes énergies qui nous entourent. Pour cela nous les créons, les utilisons et parfois les transformons selon nos activités et nos besoins.

L'énergie comme nous l'avons présenté précédemment représente l'énergie primaire extraite de chacune des 9 énergies, elles sont alors transformées pour être utilisées par l'homme dans ses activités. On appelle alors cela l'énergie secondaire.

Il existe différentes méthodes de transformation de l'énergie primaire en énergie secondaire en fonction de leur nature. Les Energies ont néanmoins exprimées en «tep» tonne équivalent pétrole, qui est une valeur commune qui permet de calculer leur consommation respective.

Comment sont produites les différentes énergies ?

L'énergie solaire :

Le soleil sert de chauffage à travers des panneaux solaires thermiques à des réservoirs d'eau pour créer de la chaleur solaire thermique.

L'utilisation indirecte de la chaleur du soleil permet de produire de l'électricité. Cela implique de concentrer ses rayons à l'aide de miroirs pour chauffer de l'eau à haute température. Transformée en vapeur, elle sera

ZOOM ÉNERGIE PRIMAIRE / ÉNERGIE SECONDAIRE

L'énergie primaire: L'énergie primaire est l'énergie disponible dans l'environnement et directement exploitable sans transformation. Étant donné les pertes d'énergie à chaque étape de transformation, stockage et transport, la quantité d'énergie primaire est toujours supérieure à l'énergie finale disponible.

L'énergie secondaire (ou finale): L'énergie secondaire est une énergie obtenue par transformation, contrairement à l'énergie primaire. Cette énergie est souvent plus facile à stocker, transporter et utiliser que les sources d'énergie primaire.

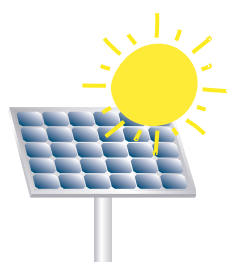
ZOOM «TEP» : LA TONNE ÉQUIVALENT PÉTROLE

La tonne d'équivalent pétrole (symbole tep) est une unité de mesure de l'énergie. Elle représente la quantité d'énergie contenue dans une tonne de pétrole brut, soit 41,868 gigajoules.

Cette unité est utilisée pour exprimer dans une unité commune la valeur énergétique des diverses sources d'énergie.

Selon les conventions internationales, une tonne d'équivalent pétrole équivaut par exemple à 1 616 kg de houille, 1 069 m³ de gaz d'Algérie ou 954 kg d'essence moteur. Pour l'électricité, 1 tep vaut 11,6 MWh..

utilisée pour faire fonctionner une turbine et ainsi créer de l'électricité. C'est l'énergie solaire thermodynamique.

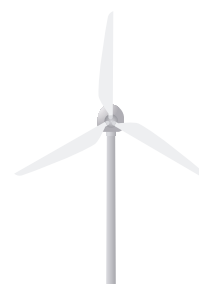


La lumière du soleil peut également être directement utilisée pour créer de l'énergie électrique, grâce à des panneaux photovoltaïques remplis de cellules électroniques qui vont réagir aux rayons du soleil.

L'énergie éolienne :

La mobilité grâce au vent est utilisée depuis très longtemps dans les voiles ou les cerfs-volants pour leur permettre d'avancer et de voler comme pour les parapentes.

L'énergie éolienne est aussi utilisée pour activer des moulins, et la rotation de l'hélice permet d'actionner d'autres mécanisme (meule, irrigation,...). Les éoliennes produisent également de l'électricité grâce au vent, par le même principe de rotation.



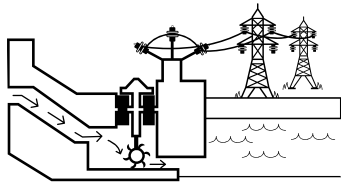
L'énergie hydraulique :

Les installations au fil de l'eau fonctionnent à la manière des moulins à eau, placées le long des rivières et des fleuves. L'eau est captée



LES IMPACTS DES DIFFÉRENTES SOURCES D'ÉNERGIES

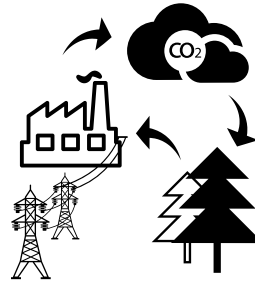
directement dans la rivière et amenée par une conduite vers la centrale où se trouvent les turbines qui en tournant fabriquent de l'électricité.



L'énergie électrique ne peut pas être stockée en masse, elle est pourtant souvent nécessaire à des moments précis (entre 18h et 20h lorsque les gens rentrent chez eux le soir et chauffent leur habitat...), il est donc intéressant de pouvoir la créer en fonction de la demande, c'est pourquoi les barrages de rétention hydraulique existe. Des réserves d'eau sont créées grâce à des lacs artificiel, puis les vannes du barrage sont ouvertes pour créer de l'électricité au moment désiré.

La biomasse :

La biomasse sèche (bois, paille) peut être utilisée directement par l'homme, pour se chauffer (cheminées, chaudières,...), ou pour créer de l'électricité (chauffer de l'eau pour faire de la vapeur et tourner une turbine qui créer de l'électricité). La biomasse humide (fumier, compost, boues d'épuration) permet, grâce à la fermentation de matière organique, de créer des biogaz que l'on peut utiliser pour créer de l'électricité ou de la chaleur.

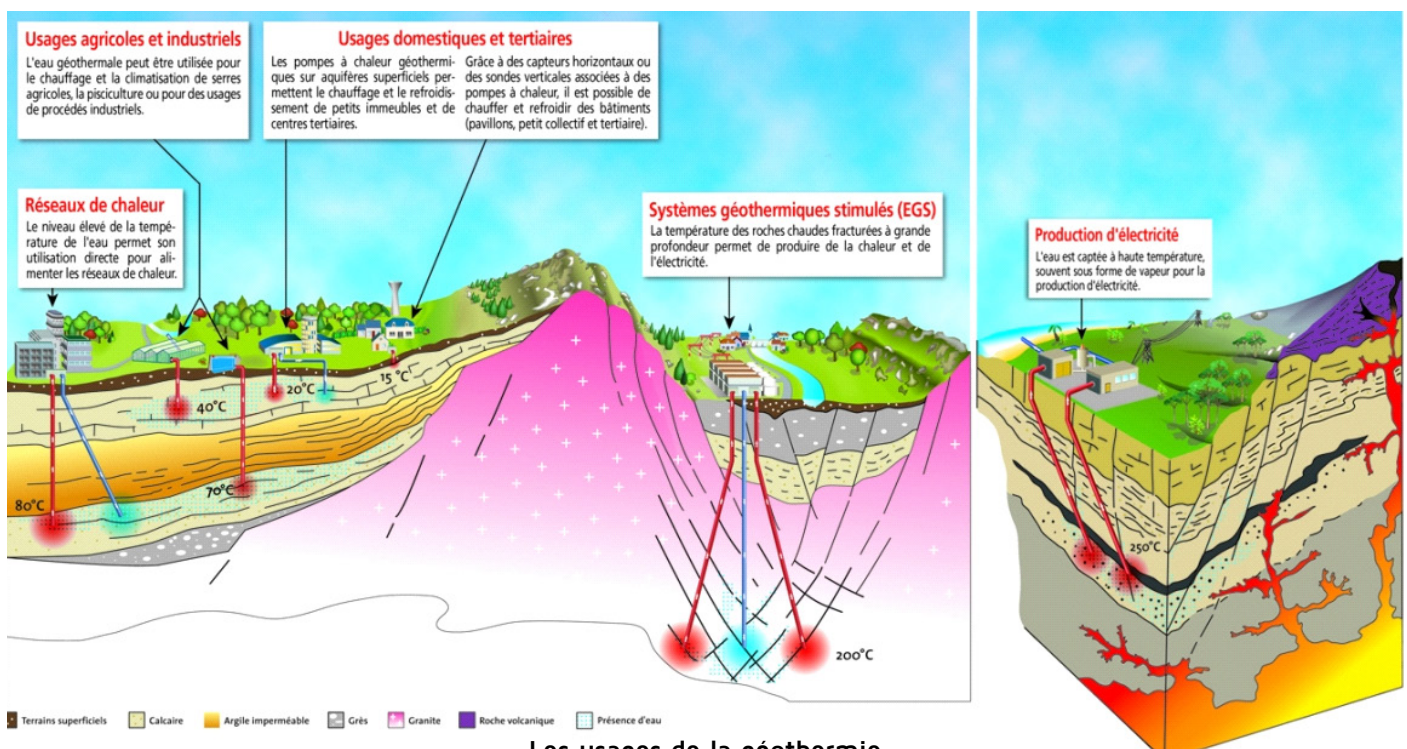


De même, Les céréales, les betteraves, les huiles de colza, de tournesol, de soja ou de palme... sont aussi de la biomasse, et constituent des matières premières de base pour fabriquer des biocarburants : soit du biodiésel que l'on incorpore au gazole fabriqué avec les huiles de colza, de tournesol, de soja ou de palme qui sont extraites et modifiées grâce à des réactions chimiques, soit de l'éthanol que l'on incorpore à l'essence fabriqué avec le sucre des betteraves, de la canne ou des céréales.

L'énergie géothermique:

La géothermie consiste à récupérer l'énergie stockée sous nos pieds sous la surface de la Terre et de s'en servir pour chauffer les bâtiments ou produire de l'électricité. C'est la désintégration de la radioactivité de ces roches (90%) qui cause la chaleur dégagée par notre globe et, dans une moindre mesure, le refroidissement du noyau.

Pour capter cette énergie, on fait circuler un fluide dans les profondeurs de la Terre. Ce fluide peut être celui d'une nappe d'eau chaude captive naturelle, ou de l'eau injectée sous pression pour fracturer une roche chaude et imperméable.



Les usages de la géothermie

Source : http://www.mtaterre.fr/sites/default/files/usages_geothermie2.jpg

Dans les deux cas, le fluide se réchauffe et remonte chargé de calories (énergie thermique). Ces calories sont utilisées directement pour chauffer ou disposer d'eau chaude ou converties partiellement en électricité.

Le transport est néanmoins difficile, l'énergie géothermique est donc consommée sur place. On ne peut, de plus, pas creuser n'importe où (nappes phréatiques, et croûte terrestre)..

L'énergie marine :

Il existe deux utilisations principales, mais d'autres sont possibles.

L'énergie des marées, le déplacement quotidien des eaux de marées peut servir à faire tourner des turbines pour créer de l'électricité (cela nécessite des usines marémotrices).



L'énergie des courants marins peut être considérée comme un vent marin, sur de très longue distance il transporte des masses d'eau très importante.

Ils peuvent donc servir à la création d'électricité grâce à des hydroliennes.

Les autres énergies marines sont :

- Le vent du large (très puissant) qui peut être utilisé grâce à des éoliennes off-shore.
- La houle correspond à des courants qui déplacent des masses d'eau et qui peuvent être transformés grâce à des houlomotrices.
- La chaleur des eaux de surface, et la fraîcheur des eaux profondes peuvent être utilisées comme sur le principe de la géothermie.
- Le sel présent dans la mer peut être la source d'énergie électrique par un procédé de différence de salinité qui donne lieu à de l'énergie osmotique.
- Les algues peuvent être utilisées comme les végétaux pour créer du biocarburants, sur un principe de biomasse.

L'énergie musculaire :

Maintenir la température constante grâce à l'énergie obtenue par la nourriture, la transpiration permet de se refroidir en cas de

surchauffe, et les grelottements de se réchauffer en cas de froid.

La réflexion consomme beaucoup d'énergie, en effet notre cerveau à besoin de glucides (au repos il consomme 60% des glucides de notre corps).



Nos mouvements et notre musculature consomme de l'énergie qui nous est apporté par la nourriture. On transforme l'énergie chimique en énergie mécanique.

L'énergie fossile :

Une fois sorti du sol, le pétrole doit être raffiné, il va dégager plusieurs combustibles utilisés pour créer différents types d'énergie. Du fioul, du kérosène, du gasoil, de l'essence, du butane et du propane. Tous ces composants sont utilisés pour créer de l'énergie dans les moyens de transports, de chauffage, ou de création d'électricité.

Le gaz naturel est utilisé quasiment comme il est prélevé dans la nature, il est brûlé pour servir de chauffage.

Le charbon est utilisé pour être brûlé et chauffer, il est de moins en moins utilisé en France.

L'énergie nucléaire :

Les minerais d'uranium (uranium 235 et uranium 238) sont extraits pour créer de l'énergie. On fait augmenter la quantité d'uranium 235 en le concentrant sous forme de poudre (uranium enrichi) qu'on achemine alors vers les centrales pour qu'il serve de combustible.



Celui-ci n'est pas brûlé mais éclaté c'est là qu'il libère son énergie sous forme de très grande chaleur, c'est la fission atomique. Cette chaleur est alors utilisée pour créer de la vapeur, qui fait tourner des turbines, et qui crée de l'électricité.



ZOOM LES ORDRES DE GRANDEURS CONCERNANT L'ÉNERGIE

1 000	kw
1 000 000	MW
1 000 000 000	GW
1 000 000 000 000	TW (1 TWh de production brute d'électricité nucléaire équivalent à l'énergie de 0,26 Mtep).
1 130 000 000 000	Production nucléaire française par seconde
1 000 000 000 000 000	HW
1 000 000 000 000 000 000	ZW
400 000 000 000 000 000 000 000	Production du soleil par seconde
12 614 400 000 000 000 000 000 000 000	Production du soleil par an

Des ordres de grandeur concernant l'énergie

Source : <http://www.planetoscope.com/nucleaire/228-production-mondiale-d-energie-nucleaire.html>

DANS LE MONDE

La production d'énergie au niveau mondial

Type d'énergie	Production mondiale	Classement	Potentiel/Réserves	Pays les plus producteurs
Nucléaire	<ul style="list-style-type: none"> 87 millions de watts d'énergie nucléaire sont produits chaque seconde dans le monde, soit 7 545 GWh / jour ou 2 754 TWh en 2011 et 2 518 TWh en 2012. 436 réacteurs nucléaires en activité dans 31 pays, dont 58 en France en 2011. Fin 2011, la puissance installée mondiale atteint près de 370 GW. 	<ul style="list-style-type: none"> La production d'électricité d'origine nucléaire représentait 13% de la production mondiale d'électricité - elle était de 2 518 TWh en 2011, alors que la production mondiale d'électricité totale a été estimée à 21964TWh. 		Producteurs nucléaires majeurs en 2009 : Etats-Unis : 830 TWh ; France : 410 TWh en 2009 et 390 TWh en 2011; Japon : 280 TWh.
Pétrole	<ul style="list-style-type: none"> L'offre pétrolière mondiale s'établit à 84 millions de barils par jour soit 1.042 barils par seconde ou l'équivalent de 1 65.600 litres par seconde. Au cours de l'année 2013, la production de pétrole a augmenté de 0,6 %. Les pays de l'OPEP, avec l'Arabie Saoudite en tête, produisent 42,1 % du pétrole mondial. La production moyenne de pétrole était de : 84.94 millions de barils par jour en 2009, 86,6 millions de barils par jour en 2008, 85,32 millions par jour en 2007. 	<ul style="list-style-type: none"> Le pétrole est la 1ère source d'énergie dans le monde et satisfait 32 % des besoins énergétiques. Il reste la source d'énergie la plus utilisée dans les transports et la pétrochimie, mais ne représente que 4,6 % de l'électricité mondiale. 	<ul style="list-style-type: none"> Selon les données disponibles en 2012, c'est le Venezuela qui possède les plus grandes réserves de pétrole au monde avec 300 milliards de barils (297,6), soit 17,8% des réserves mondiales, devant l'Arabie Saoudite (266 milliards de barils) 	<ul style="list-style-type: none"> En 2014, les USA sont devenus les premiers producteurs mondiaux grâce au pétrole de schiste. En 2013 la Russie avait été le 1er producteur de pétrole au monde. Avec 523,2 millions de tonnes produites.

LES IMPACTS DES DIFFÉRENTES SOURCES D'ÉNERGIES

Hydroélectricité	<ul style="list-style-type: none"> • 102 millions de watts par seconde (comp- teur), soit 3214 gi- gawatts (GW) annuels. • La puissance hydroé- lectrique installée dans le monde en 2009 était de 3.214 TW, soit 3214 GW ou 3 214 000 000 000 000 Watts par an (selon EDF) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1ère énergie renou- vable au monde, 3ème toutes énergies confon- dues après le pétrole et le gaz, • 3ème source de pro- duction électrique mon- diale après Charbon et Gaz (19% de la produc- tion totale d'électricité dans le monde en 2009) 	<ul style="list-style-type: none"> • Le potentiel hydroé- lectrique total de la planète serait d'environ 15 000 TWh, soit 3 fois plus que le nive au d'exploitation actuel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Chine, Brésil et Cana- da sont les 3 plus gros producteurs d'hydroé- lectricité. • Pour 5 des 10 premiers producteurs d'énergie hydrauliques, l'hydrau- lique représente plus de la moitié de leur élec- tricité (Norvège, Bré- sil, Venezuela, Canada, Suède).
Charbon	<ul style="list-style-type: none"> • La production de char- bon ne cesse d'aug- menter et représente 39% de l'énergie pro- duite dans le monde, soit 250 000 kilos de charbon chaque se- conde, soit près de 7,9 milliards de tonnes de charbon par an (7.896 millions de tonnes en 2011 contre 4.677Mt en 1990). 	<ul style="list-style-type: none"> • Première source de production d'électricité au monde avec 39 % de l'énergie mondiale pro- duite. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selon le World Ener- gy Council (WEC), les réserves prouvées de charbon à fin 2008 à près de 826 Gt, soit environ 120 ans de pro- duction au rythme ac- tuel d'extraction, soit beaucoup plus que le pétrole (40 ans) ou le gaz naturel (65 ans). • Les réserves de char- bon sont bien réparties équitablement sur tout le globe et non concen- trées dans certains pays. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les principaux pro- ducteurs mondiaux ont été la Chine (3.471 Mt en 2011) les États-Unis (1.000 Mt), l'Inde (585 Mt), l'Australie, l'Indo- nésie et la Russie. • La Chine est, de loin, le premier producteur mondial de charbon, avec une production d'environ 3,7 milliards de tonnes métriques en 2012, soit 50 % de la production mondiale de charbon.
Gaz	<p>La production mon- diale de gaz naturel en 2012 s'est élevée à 3 193 milliards de mètres cubes. La production mondiale de gaz naturel augmente de manière constante depuis 40 ans. Elle a triplé entre 1970 et 2010.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Troisième source d'énergie la plus consommée dans le monde. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les réserves sont moins concentrées géographiquement que dans le cas du pé- trole, même si près de la moitié des réserves conventionnelles sont situées en Russie, en Iran et au Qatar qui abritent actuellement près de 49 % des ré- serves conventionnelles de gaz naturel pou- vées dans le monde. Les réserves de gaz non conventionnel sont mal connues. 	<ul style="list-style-type: none"> • En 2013, les Etats- Unis sont le premier producteur mondial fournissant 20,6 % de la production mondiale, notamment avec le gaz de schiste. La Russie est le deuxième producteur mondial (18%), le Qatar (5%), l'Iran (5%) et le Canada (4%). • Les 2/3 de la produc- tion mondiale sont as- surés par 10 pays.

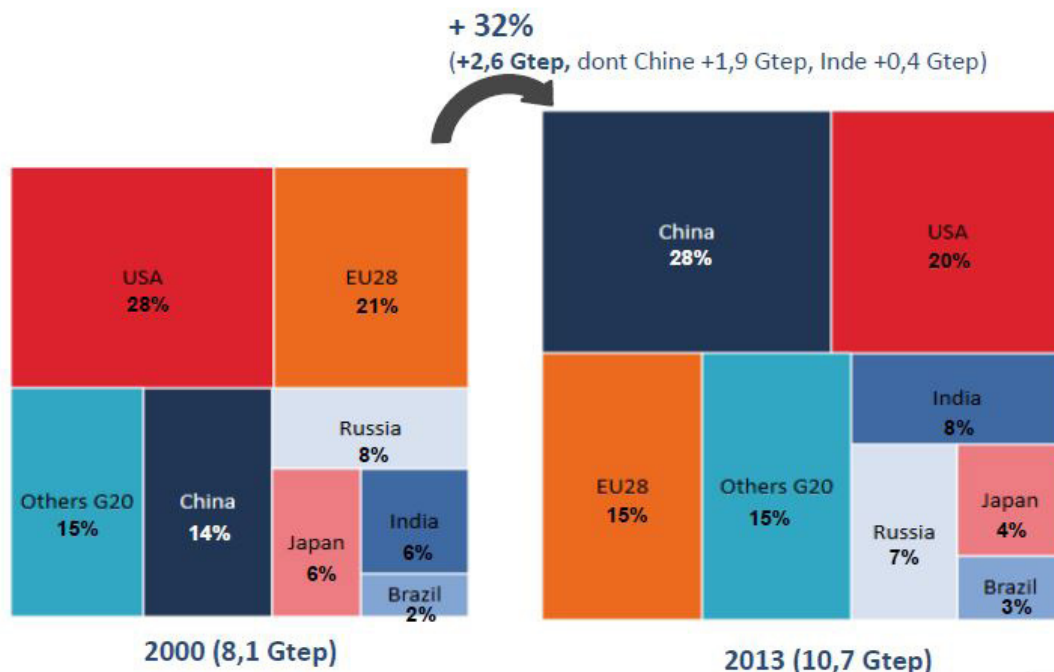
La consommation d'énergie au niveau mondial

Globalement la consommation d'énergie ne cesse d'augmenter avec les BRICS (Brésil, Russie, Inde, Chine, Afrique du Sud) qui sont en croissance, et qui ont des besoins en énergie croissant. Et les Etats-Unis qui continu de polluer et de consommer sous toutes les formes.



La Chine et les USA représentent près de la moitié de la consommation énergétique totale du G20

Consommation primaire d'énergie des pays du G20 en 2000 et 2013

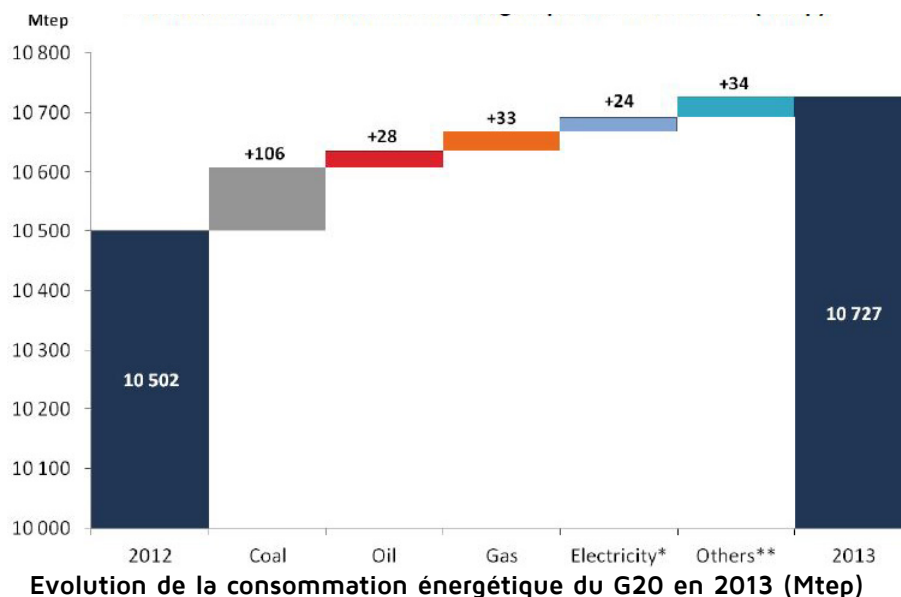


Panorama énergétique mondial 2013

Consommation primaire d'énergie des pays du G20 en 2000 et 2013

Source : http://sciences.blogs.liberation.fr/_a/6a00e5500b4a64883301a3fd12d93b970b-pi

On s'aperçoit également que les énergies les plus consommées sont celles qui polluent le plus. Voici l'évolution par source d'énergie pour les pays du G20 entre 2012 et 2013, on note que c'est le charbon qui augmente le plus.



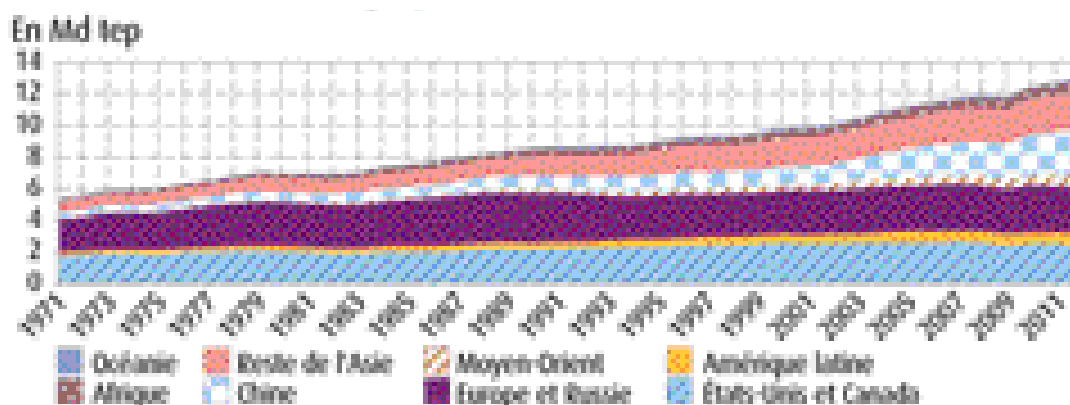
Evolution de la consommation énergétique du G20 en 2013 (Mtep)

source : <http://sciences.blogs.liberation.fr/home/2014/06/les-chiffres-2013-de-l%C3%A9nergie-mondiale.html>

LES IMPACTS DES DIFFÉRENTES SOURCES D'ÉNERGIES

Or les énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) couvrent aujourd'hui 80.3 % de la production d'électricité. Les réserves énergétiques de la planète ne sont pas inépuisables : au rythme de consommation actuel, le pétrole va arriver à épuisement d'ici à 54 ans, le gaz d'ici à 63 ans, le charbon d'ici à 112 ans et l'uranium, d'ici à 100 ans (pour les ressources identifiées).

De plus les ressources sont inégalement réparties et cela peut avoir des conséquences, notamment sur l'approvisionnement. Il est donc primordial de chercher à réduire la consommation de ces énergies fossiles, tout cela passera par une efficacité énergétique accrue sur les modes de production d'énergie fossile et nucléaire, et également dans un investissement et une orientation vers les énergies renouvelables.



La consommation d'énergie primaire dans le monde entre 1970 et 2011

Source : Les chiffres clés de l'énergie, d'après les données de l'Agence Internationale de l'Énergie

Voici un deuxième graphique qui permet de mieux discerner l'évolution de la consommation d'énergie primaire de certains pays/continents depuis les années 70' jusqu'en 2011.

EN FRANCE



En France la consommation d'énergie primaire a augmenté de 53% entre 1982 et 2002, cependant, les sources sont différentes et alors qu'en 1982 la France dépendait de près de 80% des importations d'énergies (notamment gaz et pétrole), elle a réussi à produire plus sur le territoire avec un taux d'indépendance qui atteint alors 51% en 2002 (notamment grâce à la production nucléaire).

Fin 2013, on note une baisse de la consommation

d'énergie primaire en France. On passe de 265,5 Mtep (millions de tonnes équivalent pétrole) en 2011 à 259,4Mtep et 259,6Mtep respectivement en 2012 et 2013.

PLUS D'INFOS

Une vidéo pour mieux comprendre l'évolution de la consommation d'énergie en France depuis les années 1980 jusqu'à fin 2014

<https://www.youtube.com/watch?v=DE7cehvpNw8>

Le catalogue de l'ADEME sur les chiffres clés du climat, air, énergie :

<http://multimedia.ademe.fr/catalogues/chiffres-cles-climat-air-energie-2014/appli.html>



LES IMPACTS DES DIFFÉRENTES SOURCES D'ÉNERGIES

Comme le montre le diagramme ci-dessus, le nucléaire tient une proportion importante dans le bilan énergétique français. Mais également le pétrole qui garde une place importante, alors que les énergies renouvelables sont encore trop peu représentées.

D'autre part, la France importe énormément ses énergies primaires, comme le montre le tableau ci-dessous qui résume la situation entre production et importation en Mtep d'énergies primaires en France en 2011.

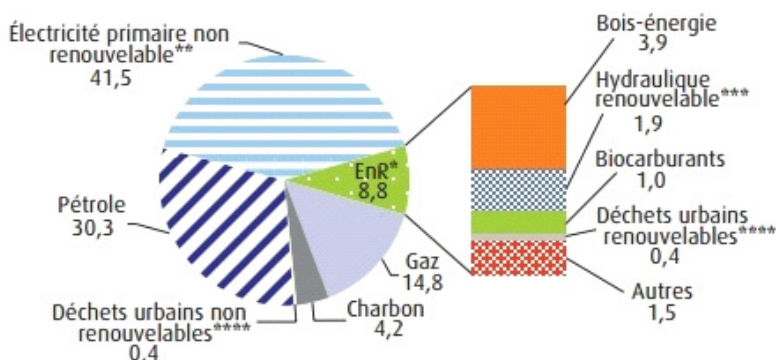
Production et importation en Mtep d'énergies primaires en France en 2011

	Production	Importation nettes	Total
Charbon	0.09	10.59	10.68
Pétrole	1.3	76.56	77.86
Gaz Naturel	0.5	37.58	38.08
Uranium	0	114.9	114.9
Energies Renouvelables	21.76	0.37	22.13
Total	23.65	240	263.65

Production et importation primaires en France en 2011

Source : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/Reperes/2012/reperes-chiffres-des-energie-2012.pdf

Données corrigées des variations climatiques (259,4 Mtep en 2012)
En %



Notes :

* EnR : énergies renouvelables

** Comprend la production nucléaire, déduction faite du solde exportateur d'électricité (pour simplifier, le solde exportateur est retranché de l'électricité nucléaire) et la production hydraulique par pompage

*** Hydraulique hors pompage

**** Voir définitions p. 46

Répartition de la consommation d'énergie primaire en France Métropolitaine

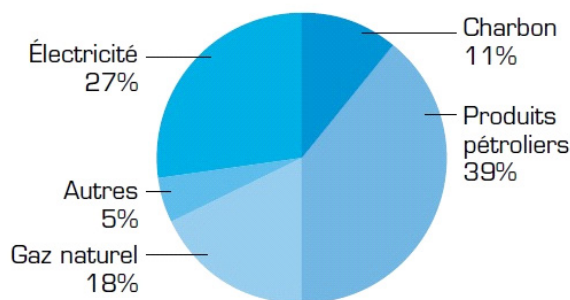
source : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Rep_-_chiffres_energie.pdf

EN PACA

La Région PACA, présente globalement les mêmes caractéristiques énergétiques.

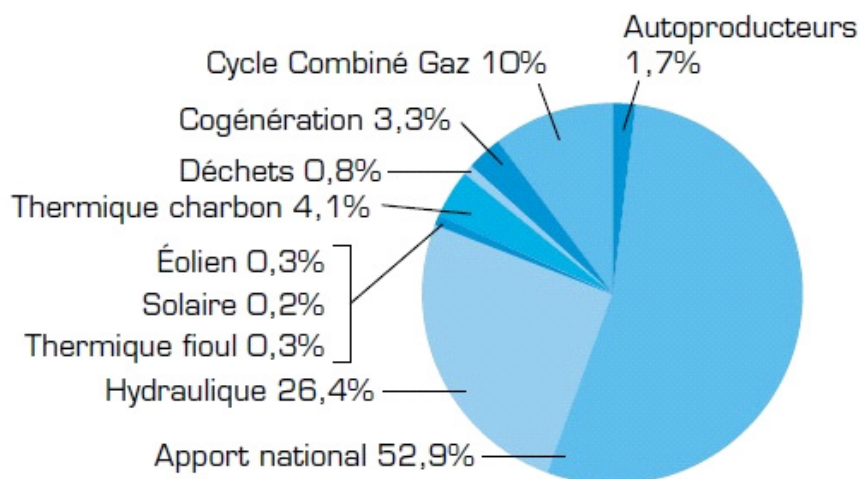
ZOOM BILAN ÉNERGÉTIQUE DE LA RÉGION PACA

Le pourcentage de consommation des différentes énergies primaires en PACA en 2010, montre bien que les produits pétroliers sont majoritaires dans la consommation globale d'énergie. Les informations sur l'électricité sont, quant à elles, altérées car on ne connaît pas la source de l'électricité.



Consommation régionale d'énergie finale par type en 2010

source : Observatoire Régional de l'énergie 2011



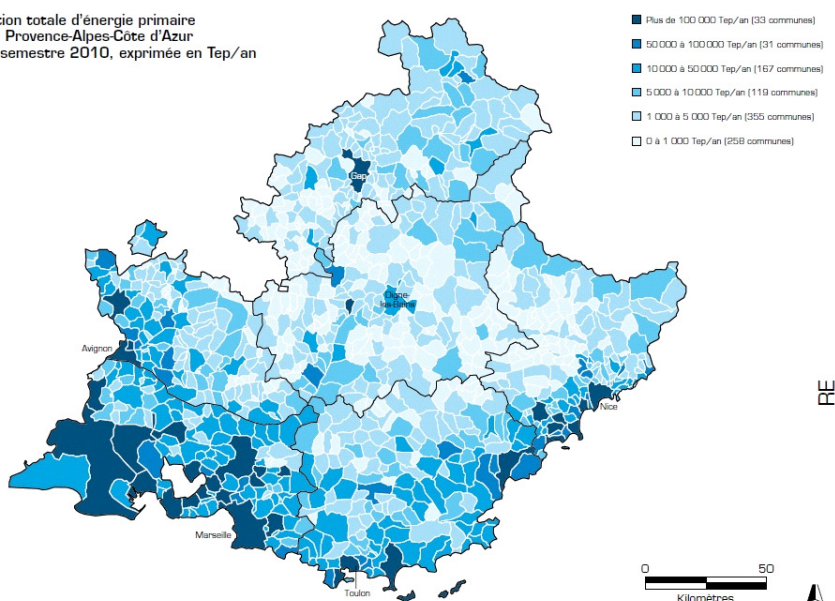
Répartition de l'alimentation électrique régionale d'énergie primaire en 2010

source: Observatoire Régional de l'énergie 2011

Concernant la nature de l'électricité consommée en région PACA en 2010, comme le montre le graphique ci-dessus, la majorité provient de source nationale notamment de l'énergie nucléaire.

La région PACA est un territoire vaste qui connaît, comme le montre la carte ci-dessous, des disparités en termes de consommation d'énergie sur tout le territoire en 2010.

Consommation totale d'énergie primaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur au premier semestre 2010, exprimée en Tep/an



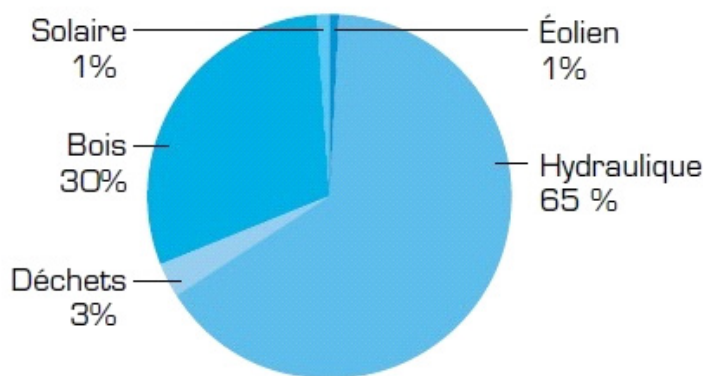
Consommation totale d'énergie primaire de la Région PACA

source: Observatoire Régional de l'énergie 2011

Les zones plus foncées représentent les zones les plus consommatrices en énergies, cela permet de dégager les priorités en termes d'efficacité énergétique et de mise en place de politique publique pour réaliser des économies d'énergie. Le littoral de notre région est clairement la partie du territoire où se concentre le plus la population, et c'est également là que se situe de nombreuses entreprises. Ces deux facteurs

expliquent que la consommation d'énergie y est plus importante. Les territoires plus ruraux, du nord de la région, sont beaucoup moins consommateurs d'énergie.

Il est également intéressant de se pencher sur la production d'énergies renouvelables qui est réalisée dans notre région. On s'aperçoit que malgré leur part encore trop faible dans le bilan



Production régionale d'énergie primaire en 2010

source: Observatoire Régional de l'énergie 2011

énergétique de la région, notre territoire dispose d'avantages naturels impressionnants qui pourrait permettre la mise en place de dispositifs de production d'énergie renouvelables à grande échelle. La richesse naturelle de la région PACA en termes de flux hydraulique, éolien et solaire est un atout de taille pour des politiques de transition énergétique.

Il est donc primordial de penser à ces politiques qui amèneront une indépendance énergétique ainsi que des coûts de l'énergie beaucoup plus faible pour les consommateurs comme pour l'environnement.

Cependant les choses ne sont pas totalement figées, et on s'aperçoit que la région PACA commence à développer des activités de production énergétique renouvelable (voir tableau ci dessous).

Ces perspectives d'aménagement du territoire sont un espoir et doivent servir d'exemple aux autres politiques énergétiques publiques de notre région.

Le solaire thermique collectif en Provence-Alpes-Côte d'Azur (2012)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Surface installée (m ²) Collectif	22 986	26 193	26 999	28 077	29 286	29719
Nombre d'installations collectives	385	443	469	487	494	502
Surface installée (m ²) Total	1 302 400	1 446 900	1 594 800	1 809 900	1 975 000	ND

PLUS D'INFOS

Cet Atlas des énergies présente de façon très précise les enjeux et les options qu'offre notre région en termes d'énergie. Même si les chiffres datent de 2010 ils restent pertinent et permette d'avoir une meilleure idée du sens dans lequel nous devront agir en termes de politiques énergétiques.

[http://oreca.regionpaca.fr/ressources/gestion-documentaire/detail-du-document.html?tx_egestiondoc_pi1\[uidDocument\]=31&no_cache=1&cHash=131eba438e8ac05952a8028ee40c135c#.VUnRoPntmko](http://oreca.regionpaca.fr/ressources/gestion-documentaire/detail-du-document.html?tx_egestiondoc_pi1[uidDocument]=31&no_cache=1&cHash=131eba438e8ac05952a8028ee40c135c#.VUnRoPntmko)

LES IMPACTS DES DIFFÉRENTES SOURCES D'ÉNERGIES

ENJEUX, AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DES DIFFÉRENTES SOURCES D'ÉNERGIE

Les énergies fossiles : Pétrole, gaz, charbon

Le charbon, le gaz naturel et le pétrole sont à la base des substances naturelles qui sont situées dans les sous-sols de notre planète.

Elles se sont formées à partir de végétaux et d'animaux morts depuis des millions d'années. Ce phénomène de transformation s'effectue grâce à des bactéries.

De manière générale on trouve des gisements de gaz et de pétrole sous les mers et les océans.

On fore alors les fonds marins, généralement sur des plateformes en pleine mer puis on achemine le gaz et le pétrole grâce à des pipelines sur de grandes distances. On extrait le charbon de mines en sous sols sur la terre ferme, on le dissocie des roches souterraines.

Ces substances sont très facilement inflammables, et elles brûlent très bien. Elles sont appelées hydrocarbures en raison de leur composition contenant du carbone et de l'hydrogène.

Le problème est que les énergies fossiles ne sont pas renouvelables puisqu'elles sont issues de mécanismes ayant mis des millions d'années à se créer, et surtout qu'elles sont très polluantes lorsqu'on les utilise.

Les avantages des énergies fossiles :	Les inconvénients des énergies fossiles :
La technique et la technologie de production et d'utilisation de ces énergies est très bien maîtrisée. On obtient un bon rendement en terme d'efficacité énergétique vis à vis de la masse de matières première utilisées lors de la production d'énergie. On peut les extraire sans contrainte de temps, et de même elles sont facilement transportables et stockables.	Ce sont des énergies non-renouvelables, et la consommation aujourd'hui représente 80% de notre consommation énergétique totale, les réserves seront bientôt épuisées, des prévisions estimes qu'il n'y aura plus de pétrole d'ici 50 ans, de gaz d'ici 70 et du charbon d'ici 200 ans. De plus leur production, leur utilisation et leur retraitement sont extrêmement polluants. Et les installations qui les utilisent sont souvent à durée déterminée (entre 20 et 40 ans).

Du fait de leur prévision d'extinction ces énergies voient leur prix augmenter de façon importante jusqu'à ce que de réels substituts soient mis en place. Ainsi selon certaines analyses on pourrait voir le prix du baril de pétrole doubler d'ici à 2050 avant de retomber du fait de l'utilisation

décroissante de cette énergie. Certains experts disent qu'il existe d'autres réserves de pétrole non localisée à l'heure actuelle et que l'on pourrait exploiter grâce à des processus plus coûteux, et suscitant plus de technologie mais en engendrant aussi plus d'impacts.

Evolution et Prévision du prix du Baril de Pétrole

Année	Prix du baril de pétrole (en\$)
2005	55
2010	120
2015	200
2019	210
2025	90
2025-2050	Entre 70 et 140



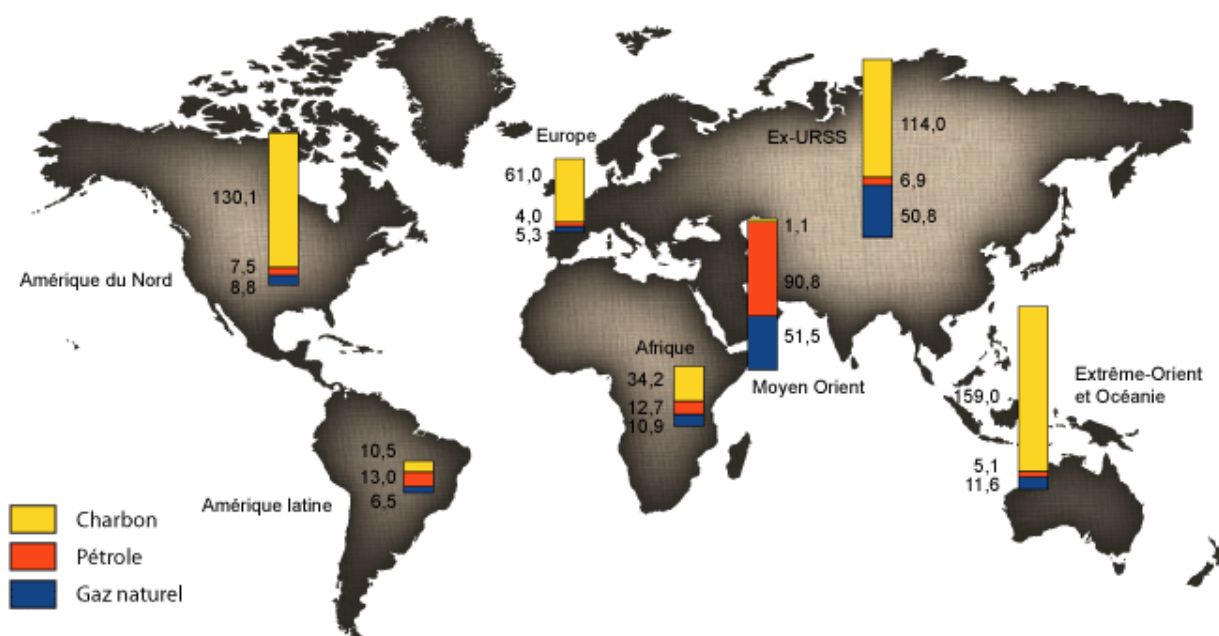
LES IMPACTS DES DIFFÉRENTES SOURCES D'ÉNERGIES

La localisation des énergies fossiles est également un enjeu majeur. En effet, elles sont disséminées de manières inégales à travers le monde. Cela permet aux territoires détenteurs des réserves de ces matières premières d'exercer des pressions sur les territoires demandeurs.

Il y a déjà eu, dans l'histoire, des illustrations criantes de conflits armés ou non pour des

questions énergétiques (crash pétroliers, guerre du golfe,...).

Cette carte illustre bien les disparités qui existent dans le monde en termes de ressources d'énergie fossile. On s'aperçoit que des continents comme l'Afrique ou l'Amérique du Sud n'en disposent que peu.



Quantité des ressources d'énergie fossile prouvées et probables dans le monde

Source : <http://oekoumene.fr/blog/2012/04/12/les-energies-fossiles/>

Les énergies nucléaires :

L'énergie nucléaire est fabriqué en utilisant, l'uranium un minerai radioactif présent dans certaines roches (uraninite). Le minerai est utilisé comme combustible dans les centrales nucléaires.

L'énergie nucléaire est cependant très critiquée, notamment à cause des catastrophes que cette industrie peut créer sur l'environnement (Fukushima, Tchernobyl) mais également, du fait de l'image du nucléaire (Hiroshima, Nagasaki).

Avec 58 réacteurs et 1100 sites renfermant des déchets radioactifs, la France est le pays le plus nucléarisé au monde par rapport à son nombre d'habitant et possède le deuxième parc de réacteurs après les États-Unis.

Cependant les différents incidents survenus ces dernières années, et notamment la catastrophe de Fukushima, les citoyens sont de plus en plus nombreux à être en faveur d'une sortie du Nucléaire.

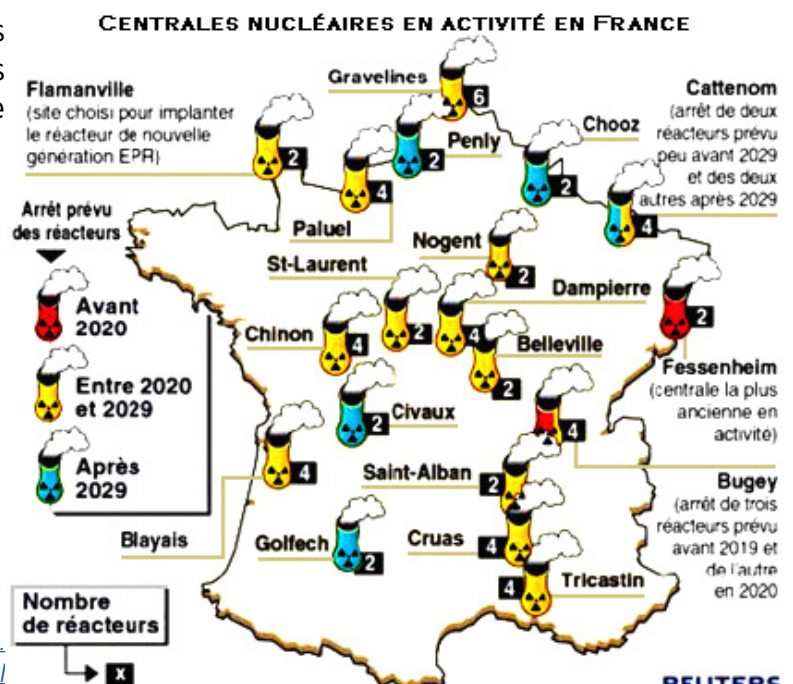
En effet le risque d'accident est d'autant plus grand qu'il y a de réacteurs. Cependant les différents gouvernements sont peu précis et peu volontaristes sur les actions concrètes qui permettraient d'engager cette transition énergétique.

Ainsi dans le cadre de la loi il était initialement prévu de sortir à 50% de l'énergie nucléaire d'ici 2025. Cependant l'assemblée nationale et le sénat ne sont pas encore en parfait accord concernant cette majeure partie des textes.

LES IMPACTS DES DIFFÉRENTES SOURCES D'ÉNERGIES

Les avantages des énergies nucléaire :	Les inconvénients des énergies nucléaire :
<p>L'énergie nucléaire et plus précisément la fission des atomes libère une énorme puissance, ce qui permet de produire d'autant plus d'énergie.</p> <p>L'énergie nucléaire n'émet pas de CO² contrairement aux énergies fossiles.</p> <p>Elle est disponible toute l'année dès que les infrastructures sont disponibles, et le coût de l'uranium est modéré comparé au coût du pétrole.</p>	<p>Le rendement est faible c'est à dire la part d'énergie utilisable sur l'énergie produite. Le nucléaire entraîne des risques aux conséquences énormes sur l'environnement et sur la santé en cas d'accident.</p> <p>L'industrie du nucléaire produit des déchets nucléaires très difficiles à retraiter et restent radioactifs pendant des milliers d'années, et sont donc très fortement polluants. La question des lieux de stockage de ces déchets est donc très complexe.</p> <p>L'exploitant n'a pas la maîtrise du démantèlement des centrales, les exemples de démantèlements en cours le montrent: cela prend des décennies, pose des soucis énormes de retraitement des déchets...</p> <p>Les coûts d'investissement et d'entretiens sont colossaux et ne cessent d'augmenter, ces coûts sont en grande partie assumés par le contribuable qui paye la recherche et le développement du nucléaire, sinon le kWh d'électricité nucléaire ne serait plus compétitif.</p> <p>Les réserves d'uranium sont des ressources naturelles qui ne sont donc pas renouvelables et que la France importe à 100%.</p>

Voici une carte des différents emplacements de réacteurs en France ainsi que leurs dates présumées de fermeture dans le cadre de la transition énergétique.



source : <http://degan-monblogdefrancais.blogspot.fr/2011/03/nucleaire-en-france.html>



Evolution du prix du Ux U3 O8, Prix en dollar américain pour 1 livre (450 grammes)

	2014	2013	2012	2011	2010
Janvier	35.50\$	43,50\$	52\$	70\$	41\$
Février	35.50\$	43\$	52\$	68,75\$	40\$
Mars	34.70\$	42,25\$	51\$	62,5\$*	40\$
Avril	30.25	40,25\$	51,75\$	55,50\$	41\$
Mai	28.25\$	40.50\$	52\$	57.50\$	42\$
Juin	28.25\$	39.65\$	50,75\$	54,25\$	40\$
Juillet	30\$	36.00\$	50\$	51,50\$	45\$
Août	31\$	35.00\$	48\$	51,00\$	48\$
Septembre	36\$	35.15	45\$	52.50\$	50\$
Octobre		34.75	42,5\$	52.00\$	55\$
Novembre		36.25	42,5\$	51,75\$	40\$
Décembre		34.50	44,5\$	51,75\$	62,5\$

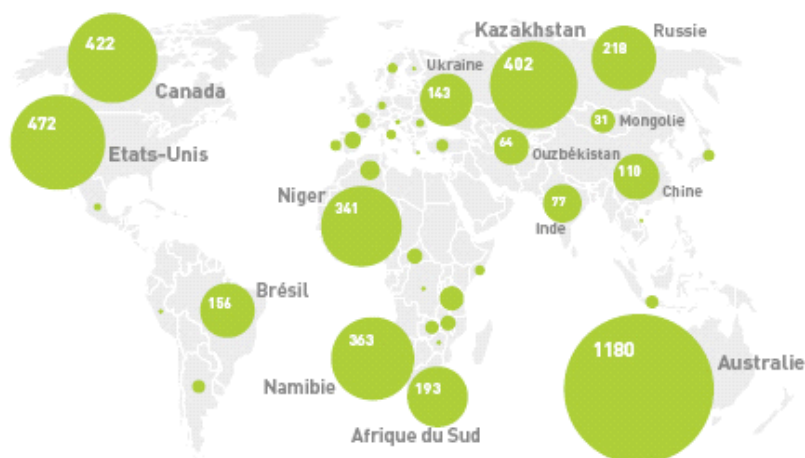
* Catastrophe de la Centrale de Fukushima au Japon.

Le prix de l'uranium est plus avantageux que celui du pétrole, cependant tout comme les autres ressources naturelles, il est réparti inégalement sur la planète.

La carte ci dessous illustre les disparités en termes de réserves d'uranium au niveau mondial. Ceci permet d'identifier les pays producteurs, et indique également un prix de référence pour l'uranium en 2011 pour un kilogramme. Cependant, le marché de l'uranium fluctue en fonction des accidents et des volontés des pays producteurs.

Réserves mondiales d'uranium en 2011

(en milliers de tonnes d'uranium)



Sont indiquées les ressources pronostiquées exploitables pour un prix de l'uranium allant jusqu'à 260 US\$ par kilogramme
Jour de référence: 1er janvier 2011

source: OCDE

Les énergies éoliennes :

Le vent est issu de déplacements d'air naissant de différence de pression et de température que le soleil exerce sur les zones proches de l'équateur contrairement aux deux pôles. Les mers et les océans n'absorbent pas la chaleur du soleil de la même façon que la terre ferme et cela créé aussi des courants d'air chaud qui, une fois créé par la température de l'eau, se mettent en mouvement du fait de leur volume. L'air chaud va alors monter et faire descendre

l'air froid (plus lourd) situé plus en altitude, ce mouvement va créer des courants d'air. Ce sont donc les instabilités de température et de pression ainsi que le relief qui détermine la vitesse et la puissance du vent.

Certaines zones sont donc plus ou moins exposées à des vents violents notamment du fait de leur aménagement, de leurs caractéristiques géographiques, ou de leur localisation vis à vis

LES IMPACTS DES DIFFÉRENTES SOURCES D'ÉNERGIES

de l'équateur. L'homme utilise depuis toujours la force du vent à l'aide de mécanisme simple pour le transport (navigation) ou pour d'autres activités (agriculture, création d'énergie,...)

Cependant les vents sont difficilement prévisibles et pas du tout contrôlables à l'échelle naturelle. Voici la liste des avantages et des inconvénients de l'énergie éolienne tirée des vents.

Les avantages des énergies éolienne :	Les inconvénients des énergies éolienne :
<p>Le plus grand avantage du vent, est que c'est une énergie renouvelables, elle est disponible toute l'année de façon plus ou moins ponctuelle. Les installations qui permettent d'en tirer de l'énergie sont facilement démontables, et de manière générale bien maîtrisées.</p> <p>L'utilisation du vent ne produit aucun déchet, et ne comporte pas de risque majeur.</p> <p>Malgré un rendement médiocre, une seule éolienne de taille moyenne (d'une puissance de 2 mégawatts) permet de couvrir les besoins en électricité d'un village de 1000 maisons lorsqu'elle fonctionne pleinement.</p>	<p>Les éoliennes de part leur taille ont un impact sur le paysage. Il est évident qu'elles ne fonctionnent que si le vent souffle. Le bruit des pales qui tourne peut également être incommodant à proche distance.</p> <p>Les installations même si elles sont facilement montées et démontées ont une durée de vie plutôt courte (entre 20 et 40 ans).</p> <p>Le rendement de l'énergie éolienne, c'est-à-dire la part de l'énergie utilisable en fonction de l'énergie produite reste faible entre (20%/60%).</p>

Le fonctionnement d'une éolienne est simple et s'inspire de la technologie des moulins à vent.

La machine se compose de 3 pales (en général) portées par un rotor et installées au sommet d'un mât vertical. Cet ensemble est fixé par une nacelle qui abrite un générateur. Un moteur électrique permet d'orienter la partie supérieure afin qu'elle soit toujours face au vent.

Les pales permettent de transformer l'énergie cinétique (énergie que possède un corps du fait de son mouvement) du vent en énergie mécanique.

Le vent fait tourner les pales entre 10 et 25 tours par minute. La vitesse de rotation des pales est fonction de la taille de celles-ci. Plus les pales seront grandes, moins elles tourneront rapidement. Le générateur transforme l'énergie mécanique en énergie électrique.

Les éoliennes fonctionnent pour des vitesses de vent comprises entre 14 et 90 km/h. Au-delà, elles s'arrêtent pour des raisons de sécurité. La production électrique varie selon la vitesse du vent. C'est avec des vents de 45 à 90 km/h que l'éolienne produit sa puissance maximale.

L'électricité produite par le générateur a une tension d'environ 690 volts. Ne pouvant pas être utilisée directement, elle est traitée grâce à un convertisseur, et sa tension est augmentée à 20 000 volts. Elle est alors injectée dans le réseau électrique et peut être distribuée aux consommateurs.

Des progrès sont encore à réaliser en termes de rendement énergétique et de technique concernant l'énergie éolienne, il est cependant primordial d'exploiter ce type d'énergie de façon beaucoup plus importante qu'aujourd'hui. Des projets d'hydroliennes, placées sur des plateformes offshore en haute mer, là où les vents sont plus violents sont d'actualité. Cela permettrait d'alimenter en énergies renouvelables des villes entières sans pour autant détériorer les paysages côtiers ou de montagnes où se situent les vents les plus violents.

Le prix de l'éolien est fixé selon le type d'éolienne installée, cela peut généralement varier de 10 000€ à 70 000€.. La différence s'explique par la puissance produite par l'éolienne.

De plus pour les particuliers, l'achat et l'installation d'une éolienne est soumise à des aides, des subventions et des crédits d'impôts soit de l'Etat, soit de la région ou du département. Une fois l'installation de l'éolienne terminée, les particuliers ont également la possibilité sous des conditions spécifiques, de revendre leur production à EDF qui se doit de racheter cette énergie à des taux tarifaires actualisés.

Il y a donc de nombreux avantages à opter pour l'éolien, et d'utiliser cette ressource naturelle renouvelable qu'est le vent, qui est présent dans notre environnement, gratuit et qui ne pollue pas.



LES IMPACTS DES DIFFÉRENTES SOURCES D'ÉNERGIES

Les énergies marines :

La plus grande partie de notre planète est recouverte d'eau, les océans et les mers représentent 70% de la surface du monde.

Toute cette masse est constamment en mouvement, cela s'illustre à travers les courants, la houle, les vagues, les marées...

Ces mouvements développent une puissance phénoménale qui peut être convertie en énergie.

L'énergie marine est une source d'énergie renouvelable qui permet de fabriquer de l'électricité, essentiellement grâce aux mouvements de ces eaux.

Il existe différents types d'énergies marines :

- L'énergie des marées : La force du flux et du reflux de la marée est utilisée pour produire de l'électricité en temps réel, dans une usine marémotrice, qui fonctionne un peu comme une centrale hydroélectrique de basse chute.

- L'énergie des courants marins : Leur énergie est captée pour produire de l'électricité grâce à des hydroliennes, comme les éoliennes le font avec la force des vents.

D'autres types moins avancées et en développement :

- L'énergie thermique des mers qui exploite la différence de température entre les eaux superficielles et les eaux profondes des océans.

- L'énergie des vagues et de la houle.

- L'énergie osmotique, qui exploite le phénomène d'osmose entre l'eau douce et l'eau salée, par exemple au voisinage des estuaires, où ces deux eaux se mélangent.

- La biomasse marine, qui exploite les algues et le phytoplancton par gazéification, fermentation ou combustion.

Les avantages des énergies marines :	Les inconvénients des énergies marines :
<p>Toutes ces énergies sont totalement renouvelables et naturelles, leur production est régulière et prévisible ce qui facilite leur prise en charge.</p> <p>Cela n'impacte pas les paysages, et les techniques peuvent être utilisées quel que soit la météo.</p>	<p>Nous n'avons pas de retour sur les incidences de ces techniques sur l'environnement marin des plateformes. Les océans et les mers regorgent d'écosystèmes fragiles et l'activité humaine à toujours un impact sur cette faune et cette flore.</p> <p>Les coûts de mise en place de ces procédés qui peuvent être élevés. Les techniques sont souvent expérimentales et le rendement est moyen (40%/50%). La durée de vie des installations est également méconnue du fait de leur jeune âge (projets trop récents).</p>

Ces techniques d'énergies marines sont encore jeunes, et c'est là que se situe majoritairement leurs inconvénients. Il est important de pousser le développement de telles activités car l'importance de la surface aquatique mondiale est un réel avantage qui pourrait s'avérer décisif dans la mise en place d'énergies renouvelables.

Les courants marins sont plus puissants et plus souvent présents que les vents qu'utilisent les éoliennes pour produire de l'énergie. Ce qui

rend les machines de type hydroliennes plus rentables en termes de production d'énergie avec un meilleur rendement. Cela à un impact direct sur le retour sur investissement.

En effet, un des grands freins à ce type de projet en sont les coûts élevés. Néanmoins l'efficacité énergétique produite par ces machines représente une manne financière pour les investisseurs potentiels. Et l'atomicité des sites possibles de production permettrait une réelle transition vers ce type de production d'énergie.

LES IMPACTS DES DIFFÉRENTES SOURCES D'ÉNERGIES

Les énergies solaires ou photovoltaïques :

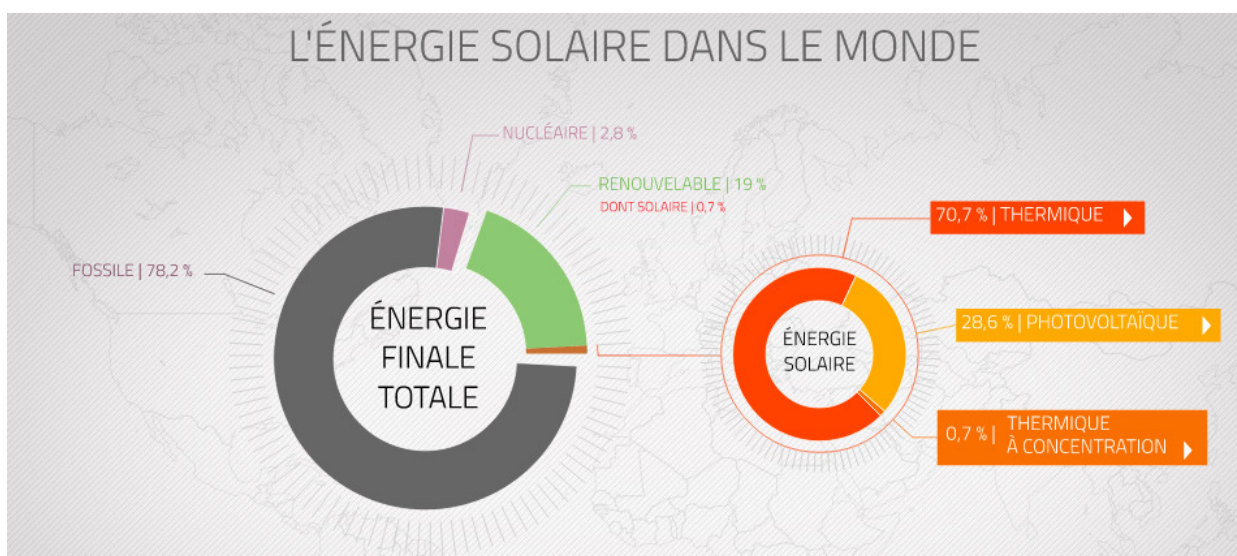
Le soleil est la base de toute la vie sur notre planète, il nous apporte de la chaleur, c'est grâce à lui que le vent existe, ainsi que la pluie, et son énergie est présente jusqu'ici sur terre.

Nous arrivons à utiliser l'énergie du soleil pour nous chauffer ou bien encore pour produire de l'électricité à travers différents types de panneaux qui réceptionnent ses rayons. Voici la liste des avantages et des inconvénients de l'énergie solaire.

Les avantages de l'énergies solaire :	Les inconvénients de l'énergies solaire :
L'énergie solaire est renouvelable, et illimitée. Elle est disponible toute l'année et de manière générale l'installation de parc solaire peut être effectuée partout même si certaines zones seront plus propices. La technologie de gestion de l'énergie solaire est en constante évolution.	La fabrication et le recyclage des parcs et des panneaux solaires n'est pas écologique. La production d'énergie est liée aux conditions climatiques et d'ensoleillement. Les installations restent aujourd'hui assez cher et leur durée de vie trop courte (autour de 20 ans). Enfin le rendement de l'énergie solaire est faible autour de 15%.

Malgré un bilan contrasté, l'énergie solaire évolue sans cesse, et la capacité de production d'énergie disponible grâce à la puissance du soleil permettra de grandement avancer dans les énergies renouvelables. De plus les technologies liées à l'activité du solaire sont également en pleine évolution ce qui permettra de rendre ces techniques plus performantes.

Pour l'heure voici un graphique pour mieux comprendre la place du solaire dans la consommation d'énergie totale dans le monde. On voit bien qu'à l'échelle mondiale cette énergie est très peu utilisée.



L'énergie solaire dans le monde

Source : <https://lejournal.cnrs.fr/infographies/lenergie-solaire-dans-le-monde-les-chiffres>



LES IMPACTS DES DIFFÉRENTES SOURCES D'ÉNERGIES



On utilise l'énergie solaire pour produire de la chaleur et de l'électricité, il y'a donc deux méthodes distinctes :

Les panneaux solaires thermiques :

Ce sont des panneaux dans lesquels circulent de l'eau ou de l'air qui sont chauffés par le soleil et qui servent donc au chauffage de l'eau ou du sol.



Les panneaux solaires photovoltaïques :

Grâce à des cellules spécifiques incluent dans les panneaux, l'énergie du soleil est directement transformée en courant électrique. L'énergie doit être consommée directement sur place, et malgré des difficultés dans le stockage de cette énergie, des startups commencent à développer des méthodes et produits qui permettent de stocker et de réutiliser l'énergie produite.

Autour de ces deux procédés le prix de l'énergie solaire reste élevé, il faut compter entre 10 000€ et 12 000€ pour l'installation de panneaux photovoltaïques de 3KWC en 2015. Et entre 3000€ et 8000€ pour des panneaux thermiques pour un ballon d'eau de 300L.

Ce sont néanmoins des investissements rentables la plupart du temps, grâce aux économies d'énergie réalisées, ou en revendant l'énergie électrique produite grâce aux panneaux à EDF qui a une obligation de rachat à des taux fixés par l'Etat à chaque trimestre.

Cela permet d'inciter la mise en place d'installations solaires, d'autant plus que certains acteurs publics à différent niveau (Région, département,...) financent certains projets qui concernent la mise en place de parc d'énergie solaire pour les particuliers ou les professionnels.

Il est nécessaire d'évoluer vers une consommation d'énergie solaire, notamment dans notre région qui dispose d'un taux d'ensoleillement important, et de conditions favorables à l'implantation d'activité liées à l'énergie solaire.

PLUS D'INFOS

Un tableau dynamique qui permet de calculer en fonction de différents critères des informations sur le rendement des installations solaires.

http://ines.solaire.free.fr/pvreseau_1.php

Les chiffres fournis par l'Etat concernant les tarifs d'achats de l'énergie solaire

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Quels-sont-les-tarifs-d-achats>

Des articles qui illustrent l'évolution technologique dans le secteur de l'énergie solaire

Une entreprise allemande qui innove dans les batteries et la performance de l'énergie solaire :

http://www.lepoint.fr/sciences-nature/des-batteries-pour-enfin-stocker-l-energie-solaire-06-03-2015-1910787_1924.php

Un article qui présente un nouveau composant des panneaux photovoltaïques qui permet de les rendre plus performant :

http://www.sciencesetavenir.fr/high-tech/20150204_OBS1645/le-prix-de-l-energie-solaire-bientot-divise-par-deux.html

Un article qui présente les conclusions d'une étude du MIT sur l'importance de l'énergie solaire :

<http://www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-mit-bientot-des-centrales-solaires-produisant-des-milliards-de-watts-61087.html>

Un article sur les conditions d'ensoleillement en PACA :

http://www.energie-paca.com/reportage/dossier_complet/ensoleillement-en-paca/

Les énergies géothermiques :

L'énergie géothermique utilise la chaleur qui est présente sous la surface de la terre.

Cette chaleur provient du soleil en partie, mais plus principalement de l'activité du noyau terrestre et du magma présent sous la terre.

La géothermie peut se dissocier en trois parties :

La géothermie de surface, on creuse peu profondément (maximum 80 mètres), la chaleur que l'on capte reste inférieure à 30°C.

La géothermie moyenne qui exploite des nappes d'eau située jusqu'à 2000 mètres de profondeur et qui permet d'atteindre une température de 50°C

La géothermie profonde qui utilise également de l'eau chaude qui est présente dans des grandes profondeurs, et qui parfois remontent jusqu'à la surface, on l'utilise pour créer des

sources thermales, chauffer des maisons ou encore créer de l'électricité grâce à la vapeur qui fait tourner une turbine. La température de l'eau peut atteindre plusieurs centaines de degrés, et il faut parfois creuser sur plusieurs kilomètres.

La géothermie est applicable à une consommation d'énergie grâce à une transformation en amont réalisée soit grâce à des pompes à chaleur pour la géothermie de surface, soit par des petites usines lorsqu'il s'agit d'eaux thermales, soit en utilisant des forages profonds qui vont faire circuler du liquide jusqu'en profondeur (2 ou 3 kilomètres) pour l'utiliser à la création d'électricité ou de chauffage.

Voici une liste des avantages et inconvénients de l'énergie géothermique :

Les avantages de la géothermie sont :	Les inconvénients de la géothermie sont :
<p>C'est la terre qui produit cette énergie, elle est renouvelable, et constante. De plus elle se subit aucune interférence de la part de la météo contrairement à l'éolien ou au solaire.</p> <p>Les activités géothermiques n'émettent pas de CO² et les installations sont réalisées sur de longue durée (40/60 ans). De plus il n'y a que peu d'impact sur la nature.</p>	<p>On ne peut pas utiliser l'énergie géothermique partout, il faut que de nombreuses conditions soient réalisées.</p> <p>Si on utilise la géothermie peu profonde, l'utilisation sera obligatoirement locale, et on ne pourra pas produire d'électricité.</p> <p>Et si on utilise la géothermie profonde, il y a des risques liés au forage, on agit directement sur la croûte terrestre. Et le rendement de la création électrique est faible (5-15%).</p>

Aujourd'hui les forages de géothermie peuvent descendre à une distance de 4,5 kilomètres.

De plus la géothermie fait partie des engagements du Grenelle Environnement (qui vise à diviser par 4 nos émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020), en effet en tant qu'énergie propre sa part produite en France devra être multipliée par 6 d'ici 2020 (notamment grâce à l'équipement de pompe à chaleur dans les foyers français) et les DOMs qui profitent d'un emplacement privilégié pour ce type d'infrastructures devront produire 20% de leur électricité grâce à la géothermie.

Concernant les réserves, la géothermie est une ressource renouvelable, cependant les zones où l'exploitation est utile et efficace ne sont

pas forcément courante, il est donc important de chercher à développer un maximum nos activités géothermiques autour de ces zones là.

PLUS D'INFOS

Un dossier assez complet sur la géothermie, son origine et ses différents usages <http://www.mtaterre.fr/dossier-du-mois/archives/757/Comment-ca-marche-la-geothermie>

Un site qui permet d'avoir des informations sur la géothermie au niveau français mais qui permet également de zoomer sur certaines régions (notamment la région PACA) : <http://www.geothermie-perspectives.fr/espace-regional>



CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE ET RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Aujourd'hui notre consommation d'énergie est trop élevée, et son impact sur l'environnement n'a jamais été aussi important. En consommant ainsi, nous affectons directement notre planète toute entière en engendrant des pollutions, en émettant des gaz à effet de serre participant au réchauffement climatique et en épuisant certaines ressources naturelles.

Certaines activités entraînent des impacts environnementaux importants, comme par exemple l'extraction du charbon, les rejets de gaz lors de la combustion de carburants, le transport de pétrole, les accidents nucléaires (Fukushima). C'est pour cela qu'il est important de chercher à améliorer notre technique, nos comportements, la réglementation et le contrôle sur nos activités liées à l'énergie et qui impactent l'environnement.

De plus notre surconsommation d'énergie entraîne l'épuisement des ressources fossiles qui représentent aujourd'hui 80% de l'énergie globalement consommée sachant que l'on consomme près de 14 milliards de litres de pétrole par jour dans le monde. Ce chiffre doit réellement diminuer. La consommation de pétrole est également répartie de manière inégale avec des pays qui consomment énormément et d'autres beaucoup moins.

Un autre impact significatif de notre activité sur le monde se situe dans le risque climatique que l'utilisation des énergies fossiles et des gaz à effet de serre rend de plus en plus alarmant. Les impacts sur la biodiversité et l'environnement sont énormes et c'est seulement en réduisant drastiquement et en développant des énergies alternatives que nous pourrions inverser la tendance.

La transition énergétique totale vers des énergies renouvelables ne pourra pas s'effectuer d'un seul coup, cela nécessitera plusieurs années, il faut apprendre à consommer de l'énergie de façon plus responsable ainsi qu'à développer et investir dans les technologies vertes.

Concernant le changement climatique, 50% des gaz présents dans l'atmosphère aujourd'hui se dissiperont seulement au bout de 100 ans par absorption des océans.

En effet nos actions sur les gaz à effet de serre n'auront une incidence visible sur l'environnement qu'à partir de 2030, si rien n'est fait, la température globale de la planète pourrait augmenter de +4°C. Il est donc indispensable d'agir pour essayer de limiter l'augmentation de la température à 2°C.

Les conséquences d'un tel changement climatique ne se traduisent pas de manière égale sur la surface du globe, en moyenne la température de la terre à augmenter de 0,8°C depuis un siècle, cependant cela représente une augmentation de 10°C au niveau du pôle nord.

Les conséquences du changement climatique dans nos régions s'illustrent à travers des événements spécifiques : réchauffement de l'air et de l'eau de mer; augmentation de la fréquence et de la durée de vague de chaleur.

Top World Oil Consumers, 2013 (Thousand Barrels per Day)	
Country	Consumption
1 United States	18,961
2 China	10,303
3 Japan	4,531
4 Russia	3,515
5 India	3,509
6 Brazil	2,998
7 Saudi Arabia	2,968
8 Canada	2,431
9 Germany	2,403
10 Korea, South	2,324
11 Mexico	2,044
12 Iran	1,870
13 France	1,767
14 Indonesia	1,635
15 United Kingdom	1,508

Classement des plus gros consommateurs de pétrole en 2013 en milliers de barils par jour.

PLUS D'INFOS

une modification des débits et des températures de cours d'eau comme les rivières, un recul et une fonte des glaciers et du fait une augmentation du niveau de la mer; une plus grande fréquence des événements extrêmes; un impact sur les cultures agricoles; et des changements auprès de certains écosystèmes.

Tous ces changements sont évidemment accompagnés de répercussions sur l'être humain de nature économique ou sanitaire, de qualité de l'eau ou agricole.

Le gouvernement américain propose une carte interactive du monde illustrés de nombreux chiffres, ces données proposent un aperçu de la consommation mondiale d'énergies fossiles (pétrole, gaz naturel, charbon,...)

<http://www.eia.gov/countries/>

Le guide de l'ADEME qui permet de prendre en compte l'impact sur le climat de l'activité humaine, et les actions à apporter:

http://www.ecocitoyens.ademe.fr/sites/default/files/guide_ademe_changement_climatique.pdf

Le site du GIEC, qui apporte des expertises sur le climat à travers des revues, des vidéos et des articles:

http://www.ipcc.ch/home_languages_main_french.shtml

L'ÉNERGIE CHEZ SOI ET POUR SE DÉPLACER

Nous consommons de l'énergie tout au long de nos journées, chez nous, dans les transports, au travail..

Notre consommation d'énergie n'est pas sans impact sur l'environnement.. Il est donc primordial de réduire notre consommation d'énergie et d'agir pour limiter notre impact sur la planète. Economiser de l'énergie permet de plus, de réaliser des économies financières.

En France nous consommons beaucoup d'énergie, cela s'explique en partie par le prix de l'énergie qui est beaucoup moins cher que chez certains de nos voisins européens. L'électricité et le gaz en France sont respectivement 50% et 30% moins cher qu'aux Pays-Bas. Ainsi par m² un ménage français consommera 40% de chauffage en plus qu'un ménage hollandais.





ZOOM SUR L'ÉNERGIE GRISE

Lorsque l'on consomme des biens, il ne faut pas oublier qu'ils ont été créés en utilisant de l'énergie, qu'ils en consomment durant leur utilisation et lorsqu'ils seront recyclés ou détruits.

L'énergie grise d'un matériau, équipement ou service est constituée de deux énergies grises :

- l'énergie procédé (apport d'énergie nécessaire dans les processus mis en œuvre pendant le cycle de vie) d'origine non renouvelable,
 - l'énergie procédé d'origine renouvelable.
- Sur toute la durée du cycle de vie hors vie en œuvre.

Plus précisément l'énergie grise correspond à la quantité d'énergie nécessaire pour produire un bien industriel ou un matériau, elle est comptabilisée pendant différentes étapes de la vie d'un produit ou d'un matériau :

- Lors de la conception du produit ou du matériau.
- Au moment de l'extraction des matières premières.
- Au moment du transport de ces matières premières.
- Lors de la transformation des matières premières et la fabrication du produit fini.
- Au moment de la commercialisation du service .
- A l'usage du produit ou lors de la mise en œuvre du matériau.
- Au moment du recyclage.

Cette notion permet de prendre en compte l'impact réel d'un produit sur l'environnement. C'est dans le secteur du bâtiment que le terme d'énergie grise à d'abord été mis en avant, notamment du fait du grand nombre de produits et de matériaux utilisés dans ce secteur. Avoir connaissance de ce terme permet aux consommateurs de mieux réfléchir à l'achat et de privilégier des biens de meilleure qualité qui s'amortiront sur une durée plus importante.



Le concept d'énergie grise

Source : http://www.swiss-energy-efficiency.ch/?page_id=2854

LIMITER SES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

On consomme de l'énergie à travers 5 activités principales lors de notre vie quotidienne, il est intéressant de savoir quels sont ces postes principaux afin de se situer en tant que consommateur d'énergie et de chercher à limiter ses consommations tout en les conciliant avec nos activités.

C'est par la baisse de notre consommation d'énergie mais également par l'amélioration de celle-ci que nous serons en mesure de réduire notre impact sur l'environnement «l'énergie la moins chère est celle que l'on ne consomme pas».

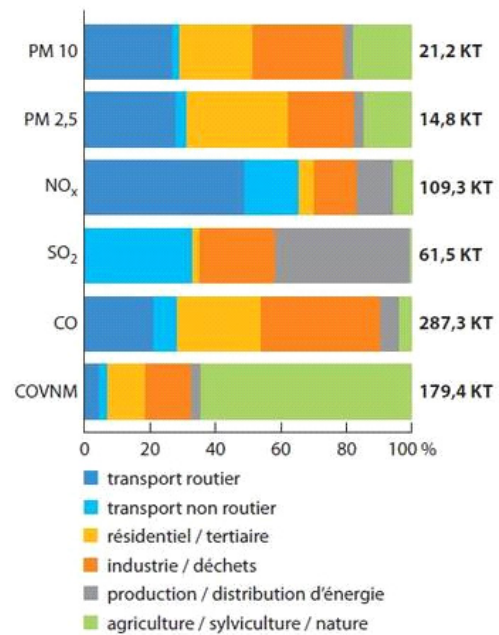
SE DÉPLACER MOINS MIEUX AUTREMENT

Les transports représentent une grande partie de nos activités, nous nous déplaçons de plus en plus pour travailler, faire nos courses, partir en vacances...

Cela n'est pas sans conséquences : les pollutions de nature diverses (de l'air, du bruit...), la saturation de l'espace, les coûts financiers, les émissions de gaz à effet de serre sont les conséquences de notre hyper mobilité et nuisent à notre santé et à notre environnement quotidien.

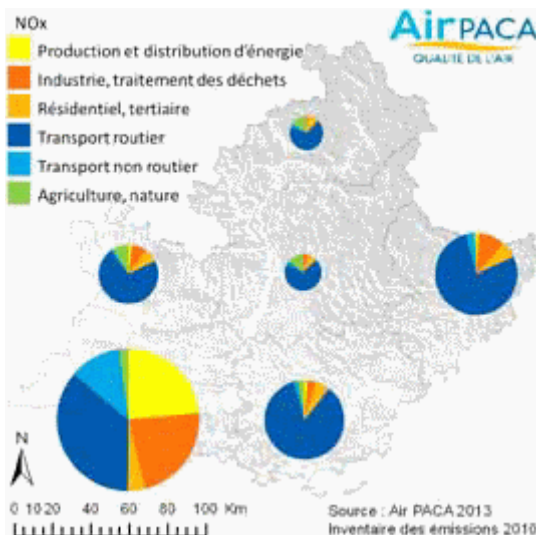
En effet, le secteur des transports utilise le tiers de l'énergie consommée en France en particulier des énergies fossiles alors que la sécurité des approvisionnements et les prix fluctuent fortement.

Les transports sont de plus, responsables de l'émission de nombreux polluants dans l'air : oxydes d'azote, particules fines, composés organiques volatiles...



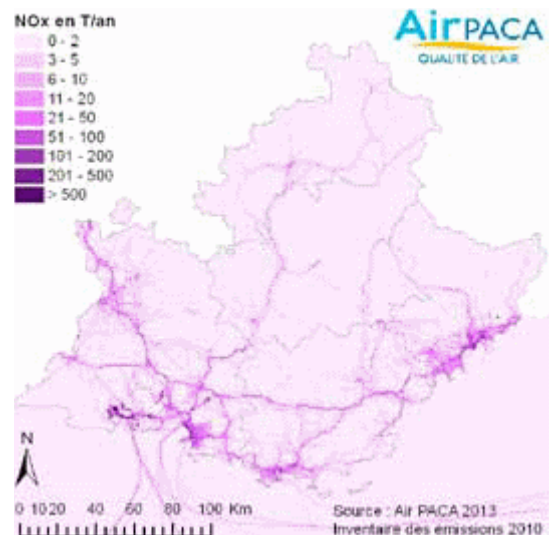
Répartition des émissions de polluants par type d'activité en PACA

Source : <http://oreca.regionpaca.fr/gaz-a-effet-de-serre-et-polluants/emissions-en-provence-alpes-cote-dazur.html#.VhUs3ivjLT8>



Répartition sectorielle des émissions de NOx

Source : <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/3-les-emissions-par-polluants-une-amelioration-a8867.html>



Carte des émissions de NOx en région



LIMITER SES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

En région PACA, près de 150 000 personnes vivent dans une zone dépassant la valeur limite pour la protection de la santé pour les particules fines.

Ces polluants ont des effets multiples sur la santé et l'environnement :

Polluant	Effets sanitaires	Effets sur l'environnement
Particules fines (PM10, 2.5 et inférieures)	Risques cardiovasculaires; cancérogènes certain	Sallisure des bâtiments
Oxydes d'azote/COV	Irritation bronches, risques maladies respiratoires	Pluies acides, ozone, gaz à effet de serre
Métaux lourds	Toxicité par accumulation dans les organes	Contamination sols et aliments
Ozone (O3) (polluant secondaire)	Maladies cardiovasculaires et pulmonaires	Affecte certains végétaux et peut diminuer certaines cultures

Il existe pourtant aujourd'hui de nouveaux modes de transport, et sans utiliser notre voiture nous pouvons conserver notre mobilité, préserver l'environnement et faire des économies.

- **La marche à pied**, mode de transport universel et le plus économique, permet d'allier grâce à son énergie, le bien être pour la santé et pour l'environnement. Cela permet d'éviter l'utilisation de véhicule, et les coûts qui y sont liés. Les centres-villes sont de plus en plus nombreux à comporter des zones piétonnières et des « zones de rencontre » où la vitesse des véhicules est limitée à 20 km/h et la priorité donnée aux piétons : et où ils peuvent y circuler aussi bien sur les trottoirs que sur la chaussée.

- **Le vélo** est un mode de déplacement rapide que la marche, il ne pollue pas, les coûts liés à son utilisation sont faibles, et il permet une activité physique bénéfique à la santé. Sur des distances inférieures à 6 km, il est très performant. Économique à l'achat, il l'est aussi à l'usage. Il ne prend pas beaucoup de place et demande des investissements publics ou collectifs modestes : pistes cyclables, locaux à vélo dans les immeubles, parkings à vélo. Il existe également des vélos/scooter électriques qui n'émettent pas de CO² et qui constituent une alternative intéressante pour les trajets plus longs où au dénivelé plus important.

Quelques chiffres:

Il faut à peine 1/4 d'heure pour faire 3 km à vélo et un trajet en voiture sur deux fait moins de 3 km. 10 km de vélo tous les jours évitent le rejet, par l'usage d'une voiture, de 700 kg de CO2 par an. 1 place de stationnement voiture, c'est 10 places de stationnement vélo.

Source : ADEME

PLUS D'INFOS

Plus d'infos sur le vélo :

<http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-utiliser-le-velo-au-quotidien.pdf> : le guide de l'ADEME utiliser le vélo au quotidien

<http://www.fubicy.org/spip.php?rubrique18> : les conseils pratiques pour bien circuler à vélo de la FUBICY (fédération française des usagers de la bicyclette)

- Lorsque les distances sont plus importantes et que d'autres conditions ne permettent pas d'utiliser la marche à pied ou les vélos, **les transports en commun** sont une bonne alternative.

En effet utiliser ce type de transport (bus, train, métros, cars, trams,...) permet de faire des économies, cela revient moins cher

qu'une voiture notamment grâce à des tarifs préférentiels sous forme d'abonnement. Les transports en commun évoluent avec la technologie, ainsi certains trams ou bus sont désormais électriques, tout comme certains trains (les autres fonctionnent au diesel), ce qui permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre tout en conservant une grande mobilité.

Les bus et cars urbains/interurbains sont souvent présents dans les villes comme à la campagne et constituent également une bonne alternative.

Quelques chiffres:

1 bus peut transporter en passagers l'équivalent de **40 à 50 voitures**. Pour un même trajet, on consomme en bus 40 % d'énergie en moins et on émet **35 %** de CO₂ en moins qu'en voiture.

Parfois même certains villes ou communes proposent des services de transport à la demande. Ce qui permet de mutualiser le transport et de faire des gains économiques et environnementaux. Ce type de logique s'opère de manière générale dans les petites communes ou dans les espaces ruraux.

Dans les plus grandes villes, il existe d'autres modes de transport comme **les tramways et les métros**.

Malgré une mise en place coûteuse à la base, les tramways et métros sont des modes de transports qui n'émettent que très peu de CO₂, ont une grande capacité de transport et permettent de ne pas subir les aléas de la circulation.

Quelques chiffres:

Une rame de tramway transporte à peu près l'équivalent en passagers de **170 voitures**. Un passager du métro consomme environ **14 fois** moins d'énergie qu'en utilisant sa voiture.

A plus grande échelle, **le train** permet de relier différentes villes, voir différents pays.

Les TER, TGV ou train internationaux représentent un mode de transport moins énergivore et moins

polluant, avec des tarifs disponibles selon l'âge, l'usage, la fréquence de déplacements.

Quelques chiffres:

Entre Marseille et Paris, le passager d'un TGV émet en 2009 **10 kg** de CO₂, celui d'un avion **115 kg** de CO₂.

PLUS D'INFOS

<http://www.mtaterre.fr/dossier-mois/archives/chap/729/Vers-un-nouvel-usage-de-la-voiture...-et-des-transports> : un dossier simple et clair sur l'éco-mobilité

<http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-optimiser-ses-deplacements.pdf> : Guide de l'ADEME optimiser ses déplacements

ZOOM SUR L'INTERMODALITÉ

L'intermodalité c'est utiliser facilement et successivement plusieurs modes de transport dans un même trajet. Ce panachage des modes de transport permet entre autres de limiter l'usage de la voiture particulière là où il est plus difficile, plus nuisible et plus coûteux de circuler et de se garer.

Je peux donc aller en bus à la gare la plus proche, puis prendre le train, ou bien, aller en voiture jusqu'à un parking relais puis utiliser les transports en commun, ou encore monter dans le train avec mon vélo et finir mon trajet à vélo...

Différents services se mettent en place dans les villes pour favoriser l'intermodalité :

- Les parcs-relais offrent un stationnement facile en périphérie. Ils sont aménagés près de stations de transports publics reliés directement au centre-ville ;
- Certains parkings de centre-ville prêtent ou louent des vélos. Cela évite de perdre son temps à circuler dans des rues souvent encombrées et à s'y garer. C'est aussi une économie de carburant, moins de voitures et moins de pollution ;
- Des «vélo-stations» existent dans certaines villes, souvent à proximité des gares, qui gardent, louent et parfois réparent et entretiennent les vélos.



Lorsque l'on n'utilise pas les transports en commun, il est intéressant de rentabiliser les trajets en voiture par une **utilisation des véhicules personnels** plus responsable et solidaire.

• Les dépenses pour les transports deviennent une charge de plus en plus lourde pour les ménages, surtout les plus défavorisés et les habitants des zones rurales très dépendants de la voiture particulière. L'utilisation quotidienne d'un véhicule moyen (citadine à essence) en zone urbaine coûte environ 6000€ par an.

L'auto-partage, est une solution mise à disposition des automobilistes pour se servir de véhicules sur une période de temps défini sous des conditions définies. Sans avoir la propriété totale du véhicule, on peut en avoir son utilisation.

Cette mutualisation d'un véhicule peut être très intéressante car elle permet des économies financières, de matières premières et permet une performance accrue dans l'utilisation et l'amortissement d'un véhicule.

Les systèmes d'auto-partage peuvent fonctionner par abonnement ce qui permet une meilleure organisation. Ce genre de service est disponible dans près d'une vingtaine de villes en France.

Quelques chiffres:

Une idée du coût ?

À l'inscription : de 40 à 50 € et une caution.

Pour l'abonnement : de 10 à 15 € par mois.

À l'usage : selon le type de voiture, environ **2 € par heure** et 0,35 € par kilomètre, carburant inclus.

PLUS D'INFOS

http://www.presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2014/05/AD_6pages_140512.pdf : dossier presse de l'ADEME sur l'autopartage

• **Le covoiturage** permet l'utilisation par plusieurs personnes d'une voiture sur un trajet défini en contrepartie d'une participation financière. Cela permet d'éviter d'avoir des véhicules qui circulent avec une seule personne à bord, créant donc un

surplus de pollution, et un encombrement des voies de circulation.

Le covoiturage intervient donc pour limiter les frais du conducteur, cela crée moins de nuisances liés aux transports et aux différents types de pollutions (bruit, émissions CO²,...) et cela permet également de renforcer le lien social entre différents individus.

Il existe aujourd'hui de nombreux sites internet qui relaient les offres et la demande en covoiturage.

Quelques chiffres: La voiture partagée dans les faits :

• Des enquêtes sur le covoiturage: **91 %** (87 % en 2007) des français interrogés déclarent connaître le covoiturage et 26 % l'ont déjà pratiqué. 94 % des personnes interrogées pratiquant le covoiturage le font pour des raisons financières¹ (à titre d'exemple, sur un trajet de 30 km effectué chaque jour, le covoiturage permet d'économiser **1 760€** par an et par personne).

• Le covoiturage s'installe: On estime que 3 millions de personnes pratiquent le covoiturage en France. Il existe plus de 200 services de covoiturage organisé.

ZOOM TRANSPORTS ET POLITIQUES PUBLIQUES

La promotion des modes de transport alternatifs apparaît de plus en plus dans la législation et les choix d'aménagement du territoire.

Des dispositions légales encadrent la mobilité et favorisent le développement des « transports actifs » (vélo, marche à pied) :

- LOTI (loi d'orientation des transports intérieurs), qui définit entre autres les PDU (plans de déplacement urbain),
- LAURE (loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie), qui rend obligatoire la surveillance de la qualité de l'air,
- loi SRU (solidarité et renouvellement urbains), qui permet une meilleure coordination des autorités organisatrices des transports.

PLUS D'INFOS

Un des plus grand site de covoiturage français qui met en rapport l'offre et la demande :

https://www.covoiturage.fr/lp-covoiturage-inscription-2?comuto_cmkt=FR_ADWORDS_PSGR1_Lp2&gclid=CjwKEAjwycagBRCSorjE7ZewsmUSJA-BWzM54sCnHMYA6eHj2cL-bfPJ5ucVCfTQFRDozzGQs-dUtrvhoCs9fw_wcB

Un autre site d'auto-partage dans la région :

<http://provence.citiz.coop/>

Ce site internet permet de visualiser l'empreinte carbone de nos déplacements selon la distance parcourue et le mode de transport :

<http://voyage.chiffres-carbone.fr/>

L'ADEME propose un site permettant de calculer l'empreinte carbone de nos activités pendant 1 an :

<http://www.coachcarbone.org/>

Des chiffres clés sur le transport fournis par l'ADEME:

<http://www.ademe.fr/expertises/mobilite-transport/chiffres-cles-observations/chiffres-cles>

- D'un point de vue réglementaire, des contrôles anti-pollution ainsi que des contrôles techniques sont nécessaire pour les véhicules des particuliers ou des entreprises.

ZOOM CONTRÔLE TECHNIQUE

Tous les véhicules particuliers (VP), les véhicules utilitaires et les camping-cars dont le poids total autorisé en charge (PTAC) est inférieur ou égal à 3,5 tonnes, doivent être soumis à un contrôle technique périodique effectué par un organisme agréé par l'État.

La périodicité de ce contrôle ainsi que son contenu peuvent varier selon qu'il s'agit d'un véhicule de collection ou d'un véhicule roulant au gaz de pétrole liquéfié (GPL) par exemple.

Depuis 2006, L'étiquette énergie est obligatoire lors de la vente de voitures neuves.

Et depuis janvier 2008, à la suite du Grenelle de l'environnement, une mesure de bonus et de malus écologique a été mise en place et les critères sont revues annuellement. Une taxe sur les véhicules de société (TVS) a également été mise en place.

Il existe aussi une taxe sur les cartes grises qui s'applique à tous les véhicules particuliers d'occasion mis en circulation depuis le 1er janvier 2004, qui dépassent le seuil de 200 g de CO2 par km. Une exonération totale ou partielle peut être accordée sur décision des départements pour les véhicules électriques, au GNV ou au GPL.

De plus la réglementation européenne impose des normes exigeantes : Norme Euro 0 à Norme Euro 6. Ces normes européennes fixent les limites de rejets polluants pour les véhicules roulants. Cela concerne tous les véhicules neufs avec pour objectif de réduire les pollutions liés aux transports routiers. La norme Euro 1 a été créée en 1992 et la norme Euro 6 en 2014.

Date d'entrée en vigueur des normes Euro

Pour les automobiles particulières, les dates d'entrée en vigueur sont les suivantes :

Norme	Mise en service des véhicules	Homologation des nouveaux types
Euro 1	1 ^{er} janvier 1993	1 ^{er} juillet 1992
Euro 2	1 ^{er} juillet 1996	1 ^{er} janvier 1996
Euro 3	1 ^{er} janvier 2001	1 ^{er} janvier 2000
Euro 4	1 ^{er} janvier 2006	1 ^{er} janvier 2005
Euro 5	1 ^{er} janvier 2011	1 ^{er} septembre 2009
Euro 6b	1 ^{er} septembre 2015	1 ^{er} septembre 2014

Pour les poids lourds, les dates d'entrée en vigueur sont les suivantes :

Norme	Mise en service des véhicules
Euro 0	1 ^{er} octobre 1990
Euro 1	1 ^{er} octobre 1993
Euro 2	1 ^{er} octobre 1996
Euro 3	1 ^{er} octobre 2001
Euro 4	1 ^{er} octobre 2006
Euro 5	1 ^{er} octobre 2009
Euro 6	1 ^{er} janvier 2014

Source : Wikipédia



ISOLER SON HABITAT

Le bâti consomme 44% de la consommation d'énergie finale en France, le chauffage représente les deux tiers de ce secteur. Il est donc essentiel de maîtriser ce poste afin de réaliser des économies financières et environnementales.

Avant de choisir un mode de chauffage peu énergivore et plus écologique il est primordial de vérifier l'isolation de son foyer.

L'isolation va être déterminante pour le diagnostic de performance énergétique (DPE), et elle va permettre de faire des économies d'énergie importante.

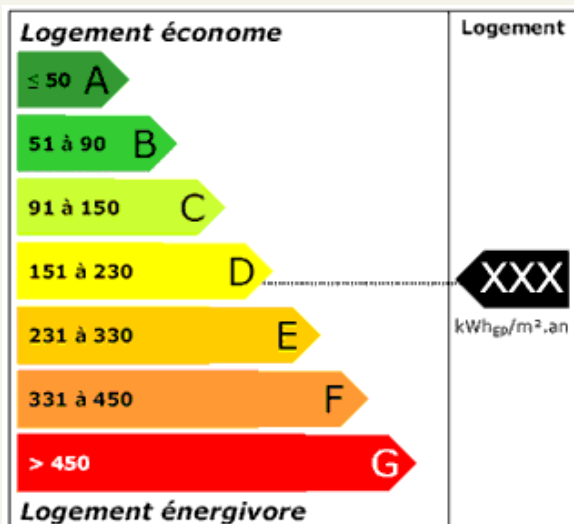
ZOOM DIAGNOSTIC DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Le DPE fait l'état des lieux de la performance énergétique d'une habitation, cela permet d'établir les consommations annuelles de chauffage, d'eau chaude sanitaire et de climatisation. Ce diagnostic est réglementé et il détermine les équipements et les installations avec leurs conditions d'utilisation, et leurs caractéristiques afin d'établir une consommation annuelle moyenne.

Des vidéos qui font le point sur le DPE :

<https://www.youtube.com/watch?v=3H95x5y7aFA>

<https://www.youtube.com/watch?v=zhScxmUxlds>



Après avoir établi et pris conscience du DPE de son habitation, il est intéressant de se pencher sur les travaux à réaliser en termes d'isolation pour améliorer sa note énergétique.

Il existe différents matériaux utilisables pour isoler sa maison avec un coefficient différent selon le type de matériaux utilisés. De plus il est important de connaître les caractéristiques d'isolation de son foyer pour se lancer dans des travaux.

Par exemple c'est au niveau du toit que l'on constate généralement une plus grande déperdition d'énergie, viennent ensuite les murs, puis le sol. Les sources d'évasion de chaleur de la maison (là où on peut faire des économies en isolant) sont les suivantes :

- Toiture 30 %.
- Murs 25 %.
- Vitres 13 %.
- Air Renouvelé 20 %.
- Sols 7 %.
- Ponts thermiques 5 %.

PLUS D'INFOS

Une vidéo de Fred & Jamy qui explique comment bien isoler sa maison :

<https://www.youtube.com/watch?v=3H95x5y7aFA>

« L'isolation thermique » :

<http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-isoler-son-logement.pdf> :

Guide pratique de l'ADEME sur comment bien isoler son logement

<http://www.toutsurlisolation.com/Isolation-thermique/Isolation-de-la-maison-murs-combles-et-toitures> :

Un site qui explique et donne tous les conseils pour bien isoler sa maison

<http://www.consoglobe.com/3-etapes-pour-isoler-sa-maison-et-chauffer-moins-cg#YoOYjXOVSh-hYO7im.99> :

dossier sur l'isolation

SE CHAUFFER DIFFÉREMMENT

L'impact du chauffage sur l'environnement à travers les différents types de chauffage, au mazoute, au gaz, à l'électricité, avec du bois est de plus en plus important avec une demande qui ne cesse d'augmenter et des conditions climatiques de plus en plus extrêmes accélérées par le changement climatique. Il est important d'agir individuellement pour apprendre à mieux se chauffer, en réduisant sa consommation et en augmentant l'efficacité et le rendement de nos modes de chauffage.

Il existe des modes de chauffage plus écologiques et des outils pour améliorer l'efficacité et le rendement de ces modes. Si on devait classer les dispositifs sur le marché du chauffage aujourd'hui selon un barème écologique, les chaudières performantes et l'énergie solaire arriveraient en tête du fait qu'elles soient des énergies renouvelables. Concernant le bois, il contribue également à la création d'emploi dans différentes localités et il est plutôt économique.

L'énergie solaire thermique est la plus écologique. Aujourd'hui la majorité des installations solaires thermiques ne suffisent pas à subvenir à 100% (entre 20% et 60% des besoins en chauffage et 60% des besoins en eaux simultanément) des besoins en chauffage d'une maison, cependant de nouveaux procédés sont en train de voir le jour et sont prometteurs quant à la promesse d'une maison 100% indépendante énergétiquement.

Cependant le chauffage solaire thermique a pour avantage d'utiliser une énergie inépuisable et non polluante, qui ne dégage pas de gaz à effet de serre. La part de prise en charge de l'énergie de chauffage et d'eau chaude sanitaire par l'énergie solaire thermique permet des économies conséquentes sur ses factures énergétiques. Un chauffe-eau solaire performant au sein d'une installation vérifiée peut couvrir entre 50% et 70% des besoins de la maison, n'importe où en France. Un système de chauffage solaire peut couvrir entre 25% et 60% des besoins annuels d'eau chaude et de

chauffage en fonction du lieu d'implantation et de la taille de l'installation. De plus les frais de fonctionnement et de maintenance de ces dispositifs sont faibles, les panneaux sont fiables et demandent peu d'entretien.

Le principe est simple, de l'eau ou un autre liquide chauffé grâce à l'énergie du soleil, qui sera stocké en réservoir et utilisé pour l'eau chaude sanitaire, ou pour les radiateurs et serpentins installés dans le bâtiment. Les installations de solaire thermique bénéficient d'aides financées par l'Etat (à différents niveaux (Etat, région, département) ainsi que de crédit d'impôt.

PLUS D'INFOS

Plus d'infos sur le solaire thermique :

Un reportage Thema sur les nouveaux moyens de chauffer dans son foyer avec l'énergie solaire thermique et les pompes à chaleur géothermique :

http://www.dailymotion.com/video/x15bpph_se-chauffer-autrement_tech

Il est également possible de fournir une énergie de chauffage écologique sans rejet de CO² à travers les pompes à chaleur, qui sont performantes pour produire du chauffage ou de l'eau chaude grâce au sol à l'eau et l'air de notre environnement et sans utiliser d'autres énergies.

Les pompes à chaleur sont des équipements électriques permettant de réduire la consommation d'énergies fossiles et les rejets de gaz à effet de serre. Il en existe plusieurs types, qui puisent la chaleur soit dans l'air (pompes aérothermiques), soit dans le sol ou l'eau des nappes phréatiques (pompes géothermiques).

Le principe de fonctionnement d'une pompe à chaleur est simple : elle prélève un peu de chaleur d'une source froide» (sol du jardin, air environnant ou eau d'une nappe), augmente son



niveau de température et restitue une chaleur à une température plus élevée dans le logement. La pompe à chaleur (appelée aussi PAC) est constituée d'un circuit fermé et étanche dans lequel circule un fluide frigorigène à l'état liquide ou gazeux selon les organes qu'il traverse. Ces organes composant de la PAC sont au nombre de quatre : l'évaporateur, le compresseur, le condenseur, et le détendeur.



Pompe à chaleur géothermique reliée à un ballon tampon pour le chauffage et à un ballon d'eau chaude sanitaire.

Source : <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-installer-une-pompe-a-chaleur.pdf>

À partir du principe de base de la pompe à chaleur, plusieurs systèmes existent, avec des performances et des possibilités d'application spécifiques. Pour le chauffage des particuliers, il existe principalement deux grandes familles de PAC :

- Les PAC géothermiques qui puisent la chaleur dans le sol ou l'eau d'une nappe par l'intermédiaire d'un réseau de capteurs ou de forages
- Les PAC aérothermiques qui la puisent directement dans l'air ambiant, extérieur ou intérieur au logement.

On parle selon les cas de modèles air/air, air/eau, sol/sol, sol/eau, eau/eau ou eau glycolée/eau. Le premier terme désigne l'origine du prélèvement, le second le mode de distribution de la chaleur dans le logement.

C'est en fonction des caractéristiques de son habitation, de son implantation et du budget que l'on a que le modèle de la pompe à chaleur sera défini.

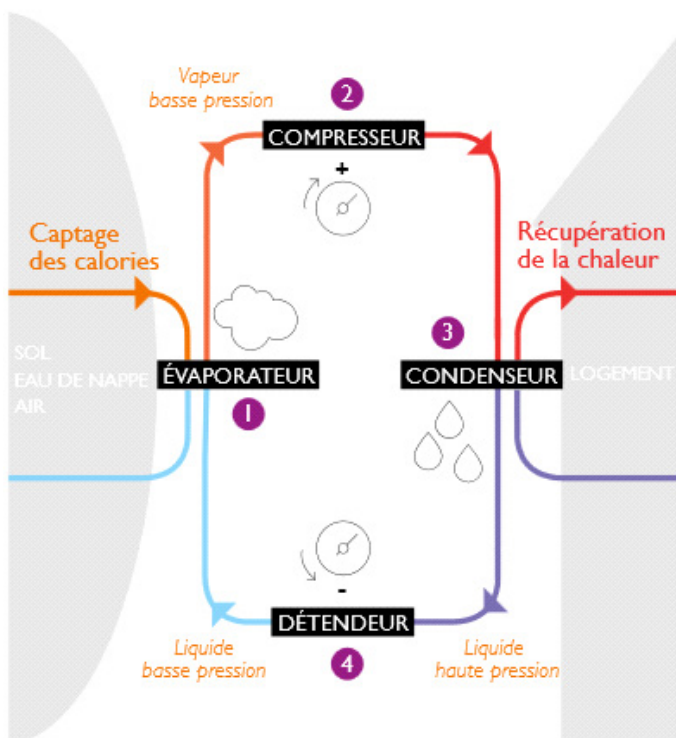
Principe de fonctionnement d'une pompe à chaleur sur sonde géothermique

Source : <http://www.mtaterre.fr/dossier-mois/archives/chap/759/La-geothermie-pour-produire-de-la-chaleur>

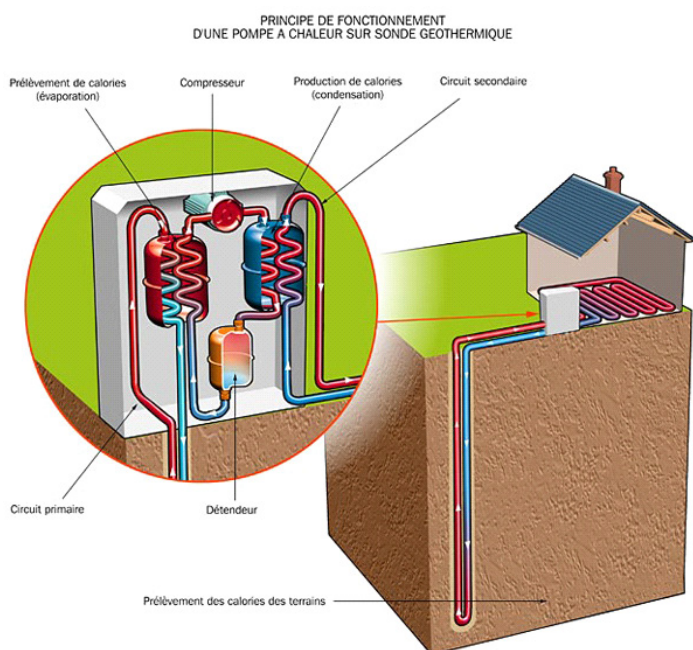
PLUS D'INFOS

<http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-installer-une-pompe-a-chaleur.pdf> : Guide de l'ADEME installer une pompe à chaleur

Schéma de principe de la pompe à chaleur



Source : <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-installer-une-pompe-a-chaleur.pdf>



La géothermie est une façon efficace de se chauffer car la température utilisée en profondeur dans le sol pour chauffer l'eau reste sensiblement la même à n'importe quel moment de l'année. Le bilan de géothermie est intéressant car même si elle utilise de l'électricité pour fonctionner, son rendement peut fournir 60% des besoins en chauffage d'une maison. De plus il suffit de payer seulement l'électricité nécessaire au fonctionnement du système, cela est très économique.

Il existe différents types de géothermie en fonction de la profondeur du forage, cela donne lieu à différentes installations et des activités tout aussi diverses. Il est par contre nécessaire de respecter une performance consignée dans une réglementation qui encadre les travaux de ce type. Il est aussi possible d'obtenir des aides financières.

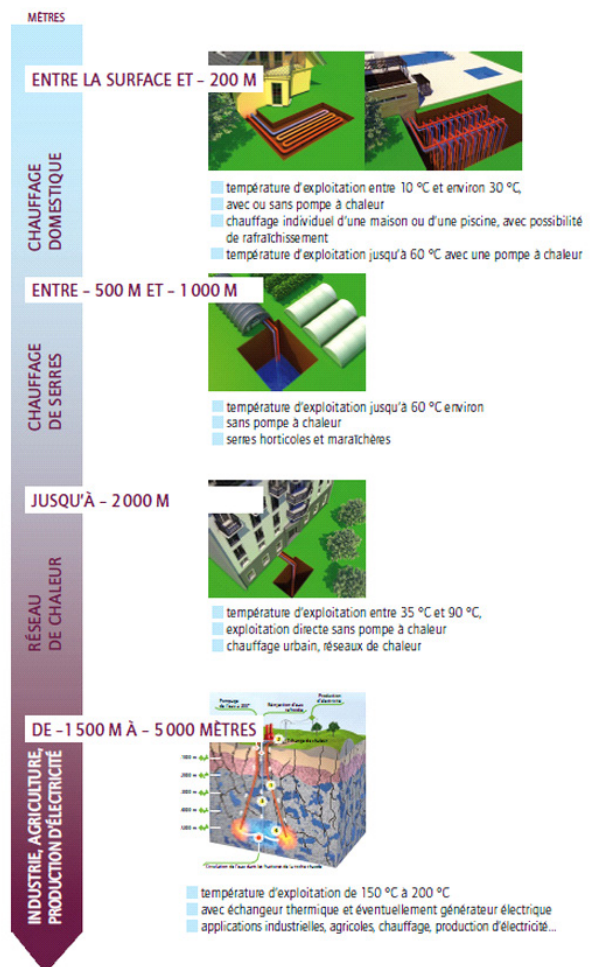
La géothermie «très basse énergie» qui permet de récolter une chaleur autour de 40°C avec des forages entre quelques mètres et 300 mètres. Cela permet le chauffage et la climatisation de maisons, ou de locaux une fois couplé à une pompe à chaleur.

La géothermie de «basse énergie» où on va aller chercher la chaleur directe du sol, avec des forages entre 1000 et 2000m, cela permet de chauffer des réseaux de chaleur urbains, grâce aux nappes d'eau chaude.

On peut aussi utiliser la géothermie pour créer de l'électricité, lorsque les sous-sols s'y prêtent dans des îles volcaniques, où la récupération de chaleur peut atteindre 200°C ou 250°C et qui par création de vapeur, créer un courant électrique une fois transformé.

ZOOM LES DIFFÉRENTS TYPES DE GÉOTHERMIE

Illustrés par un schéma



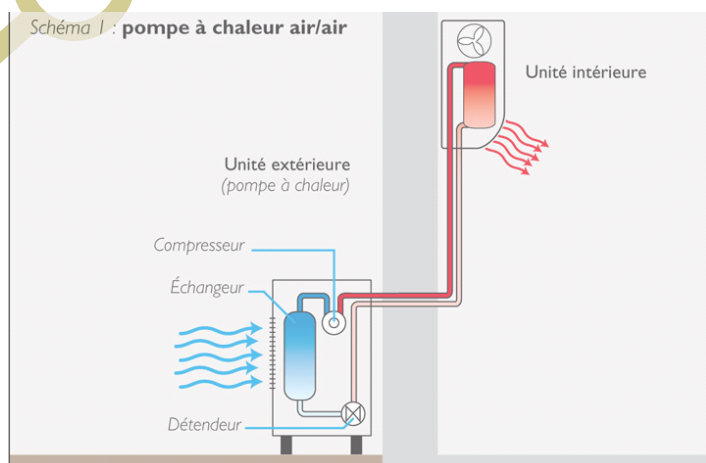
Source : <http://www.es-geothermie.fr/documentation/geothermies/les-differents-types-de-geothermie>

Il existe également d'autres types de pompe à chaleur comme la pompe à chaleur air-air (ou thermodynamique) qui ne nécessite pas d'être raccordé à un système de chauffage et qui peut être utilisé comme climatiseur pendant l'été.

Le fonctionnement de la pompe à chaleur air/air est simple, l'unité extérieure capte l'air extérieur puis transforme ses calories en air chaud grâce à un fluide qui circule dans le système et un compresseur qui par pression fait augmenter la chaleur de l'air avant de le rediffuser à l'aide d'une unité intérieure dans l'habitation.

Source : <http://www.qualiteconstruction.com/outils/fiches-pathologie/pompe-a-chaaleur-air-air.html>

ZOOM LA POMPE À CHALEUR AIR/AIR





Il existe également une pompe à chaleur air-eau avec sensiblement le même type de fonctionnement que la pompe air-air, seulement le circuit intérieur fait circuler de l'eau et non de l'air qui est relié à un système de chauffage existant, il est néanmoins conseillé de le coupler avec l'apport d'un chauffage électrique d'appoint.

Le chauffage à bois malgré un bilan plus écologique que les modes de chauffage classiques (gaz, fioul, électrique) peut voir son bilan carbone altéré par des systèmes trop peu performants. Il est donc important d'investir dans un système de qualité. Il est par contre indispensable que le bois soit issu d'une production durable pour rentrer dans la catégorie des énergies renouvelables.

ZOOM LA GESTION DURABLE DU BOIS DE CHAUFFE

L'exploitation forestière durable représente une production qui permet de régénérer les forêts dans une logique de développement durable, ce qui garantit un approvisionnement futur et une protection des écosystèmes forestiers.

Afin de contrôler une telle gestion, des normes comme NF bois de chauffage, la certification du réseau PEFC (programme de reconnaissances de certifications forestières) ou encore la certification FSC sont apparues .



Le bois est utilisé par un grand nombre comme une énergie de chauffage. 66 millions de m³ de bois ont été récoltés en France en 2010, dont 40 millions de m³ commercialisés déclarés dont 6 millions de m³ pour l'énergie. L'autoconsommation (récolte de bois non commercialisé) s'élève à environ 20 millions de m³. Les ressources forestières récoltées pour l'énergie représentent 26 millions de m³ de bois.

La combustion du bois est neutre en termes d'émission de gaz à effet de serre, en effet il

libère le gaz carbonique qu'il a fixé durant la croissance de l'arbre.

Pour une meilleure efficacité, il est important de choisir le bon bois à brûler, car les bois humides ou de récupération polluent d'avantage et encrasse le matériel nécessaire (poêle à bois, insert, cheminée,...), il existe des normes et labels qui assurent un bois de qualité optimale pour être brûlé (par exemple NF bois de chauffage).

Il est également important de remplacer une cheminée par un insert, un foyer fermé ou un poêle qui permet de moins consommer de bois, et de brûler dans de meilleures conditions. Des aides financières favorisent ce type d'installations.

Lorsque l'on procède à des décisions d'investissements, il est important de prêter attention pour choisir des équipements de qualité chez des constructeurs qui ont signé «flamme verte» la charte de qualité qui assure leurs engagements. De même des aides financières peuvent être un atout pour installer ce type de matériel.

PLUS D'INFOS

<http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-se-chauffer-au-bois.pdf> : Guide de l'ADEME se chauffer au bois

Lors de la construction ou durant les périodes de travaux privilégiées la construction d'une véranda bien orientée (vers le sud), apporte une chaleur en hiver gratuitement grâce à l'ensoleillement et du frais l'été si celle-ci est équipé d'une bonne ventilation et d'un toit opaque.

L'achat d'une chaudière performante constitue également un point important car cela permet l'économie de 15% à 20% de sa consommation d'énergie, et réduit les rejets de gaz ou la pollution. Les performances des chaudières au fioul et au gaz se sont grandement améliorées depuis vingt ans. Des technologies (basse température, condensation) permettent

d'obtenir de bons rendements, plus de confort et réduisent les pollutions.

Il existe différents types de chaudières permettant de moins consommer :

- Les chaudières « basse température » : conçues pour délivrer une eau à 50 °C, elles consomment de 12 à 15 % d'énergie en moins que les installations standards. Elles sont adaptées aux installations de type plancher chauffant ou radiateurs à chaleur douce.
- Les chaudières à condensation : qui récupèrent de l'énergie en condensant la vapeur d'eau des gaz de combustion. Cela permet d'utiliser moins de combustible, de produire moins de gaz carbonique et moins d'oxydes d'azote et de consommer 15 à 20 % de moins que des chaudières standards modernes. Elles ont une efficacité optimale quand on les installe avec un plancher chauffant basse température et/ou des radiateurs « chaleur douce ».
- Les chaudières à ventouse : une « ventouse » est un dispositif qui prélève directement à l'extérieur du logement l'air nécessaire au fonctionnement de la chaudière. L'apport d'air frais et l'évacuation des produits de combustion s'effectuent par deux conduits traversant un mur ou une toiture.

L'installation d'un chauffage intelligent, qui se régule seul et permet de grandes économies de consommation d'énergie. Il existe de plus des moyens de financement qui permettent de démocratiser l'accès de ces technologies à un plus grand nombre.

En plus des investissements importants et des travaux plus lourds, quelques réflexes peuvent être adoptés afin de limiter ses consommations d'énergie concernant le chauffage et l'eau chaude sanitaire notamment une surveillance du matériel ainsi que des bon réglages en abaissant la température des radiateurs dans les pièces à vivre de 1°C on économise 7% d'énergie consommée. Concernant la température de l'eau chaude, une eau à 55°C au lieu de 60°C permet d'éviter en partie l'entartrage du chauffe-eau.

On peut également à l'aide de dépenses astucieuses, entretenir sa chaudière qui

consommara alors moins d'énergie (8% à 12% d'énergie consommée en moins) et de plus cela est obligatoire une fois par an. Tout comme améliorer ses radiateurs existants en les équipant de robinet thermostatique qui vont maintenir la température choisie.

Un robinet thermostatique permet, grâce à sa sonde, de détecter la température d'une pièce et de pouvoir conserver la température désirée constante en dépit des variations climatiques extérieures.



PLUS D'INFOS

Pour en savoir plus, consultez les guides pratiques de L'ADEME :

<http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-se-chauffer-sans-gaspiller.pdf> : se chauffer sans gaspiller

<http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-aides-financieres-renovation-habitat-2016.pdf> : les aides financières 2016 pour la rénovation de son habitat

<http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/chauffage-regulation-eau-chaude-6591.pdf> : le chauffage, la régulation, l'eau chaude

<http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/fiche-travaux-renovation-reglementation-thermique.pdf> : travaux de rénovation : la réglementation thermique

<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/fiche-entretien-des-chaudieres.pdf> : L'entretien des chaudières.

Voici une liste des systèmes qui permettent d'utiliser des énergies de chauffage renouvelables (Chaudière, Pompe à chaleur, Poêle):

<http://economie-d-energie.comprendrechoisir.com/comprendre/chauffage-economique-ecologique>



CONSOMMER DES PRODUITS MOINS ÉNERGIVORES

Après avoir pris connaissance de la consommation d'énergie dans le chauffage, il est important de prêter attention aux produits qui consomment beaucoup d'énergie, notamment l'électroménager et les autres types de produits car ceux-ci consomment de l'énergie pendant leur utilisation mais également pendant leur production, leur distribution et leur retraitement.

Pour s'y retrouver l'étiquette énergie (voir partie précédente) des appareils est très utile. L'étiquette énergie, apparue en 1994 était auparavant consacrée au matériel électroménager mais elle s'est diversifiée depuis, tant par les biens de consommation qui doivent l'afficher (lampes, téléviseurs, climatiseurs, mais aussi logements, véhicules, pneumatiques...) que par les indications qu'elle fournit (bruit, consommation d'eau...). Depuis 2010 est apparue une nouvelle présentation de l'étiquette-énergie, commune à tous les pays de l'Union européenne. Ses informations, sous forme de chiffres et de pictogrammes, sont identifiables partout en

Europe. Les appareils les moins consommateurs d'énergie étant les appareils A+++.

Les consommateurs peuvent également veiller à consommer des produits et matériaux dont l'énergie grise c'est-à-dire la quantité d'énergie qui a été nécessaire pour les produire (voir p146) est faible.

En matière d'éclairage, les ampoules «basse consommation» durent 8 fois plus que les ampoules classiques et permettent des économies d'énergie de 75% à 80%.

PLUS D'INFOS

Le guide de l'ADEME sur les étiquettes environnementales : <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/fiche-les-etiquettes-environnementales.pdf>

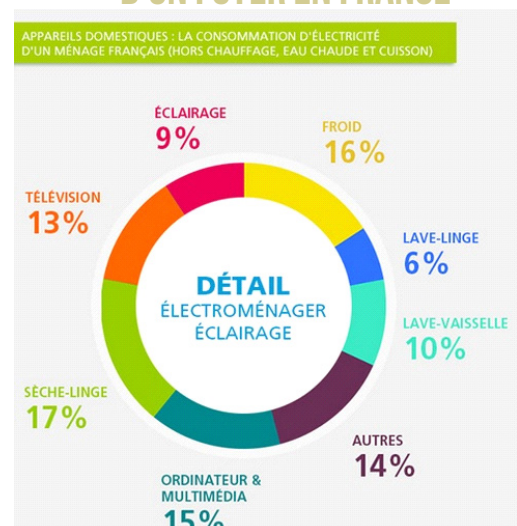
Des articles qui aident à comprendre le calcul de l'énergie grise : <http://www.consoglobe.com/energie-grise-cg/2> et <http://www.humanite-en-sursis.eu/energie-grise/>

BIEN UTILISER SES APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTROMÉNAGERS

Un autre poste important de la consommation énergétique d'un foyer est son usage électrique. Nous sommes entourés de nombreux appareils électroniques qui nécessitent d'être reliés à un circuit électrique pour fonctionner. Les appareils électriques et électroménagers sont énergivores, c'est pourquoi il est important de les utiliser de façon responsable.

Ce graphique permet de mettre en avant le fait que les équipements de loisirs (Ordinateurs, multimédia et télévision) sont devenus le premier poste de consommation électrique d'un ménage français, il est donc important de penser à ne pas se suréquiper. De plus ce type d'appareil consomme souvent de l'énergie même en veille, même si cela a tendance à changer avec l'évolution technologique.

ZOOM LA CONSOMMATION ÉLECTRIQUE D'UN FOYER EN FRANCE



sans compter le chauffage, l'eau chaude et la cuisson (les plus gros postes)
Source : Centre EDF Recherche et développement

Bien réfléchir avant l'achat

Cela commence dès l'achat, avec la réflexion du consommateur responsable sur les différents points explicités dans la partie consommation et notamment sur le fait de savoir évaluer ses besoins et de ne pas surconsommer.

Se poser la question de la véritable utilité d'un appareil, exemple un sèche-linge alors qu'il est plus économique et possible de faire sécher son linge à l'air libre.

Le consommateur peut s'aider de l'étiquette énergie qui est présente sur les appareils de ce type. De plus il existe également des labels comme le label Energy star qui permettent une meilleure transparence de l'information pour le consommateur.

Une utilisation raisonnée

Une fois le matériel choisi et acheté il est important de savoir l'utiliser, à l'aide de sa notice et des réglages. Un appareil utilisé de manière optimum en terme de performance sera plus efficace et donc moins énergivore.

A la chasse aux veilles

Il est important de prêter attention à ne pas laisser en veille ses appareils électriques, en effet même si la grande majorité des appareils consomment beaucoup plus d'énergie lorsqu'ils sont en marche, le facteur temps entre en compte lorsqu'il s'agit de veille.

On va par exemple utiliser un téléviseur qui a une consommation moyenne de 70W pendant 1h par jour, sachant qu'en veille il va consommer 4W mais pendant les 23h restantes dans la journée cela représente 92W en fin de journée.

En additionnant le nombre d'appareils, et le nombre de foyer, l'économie d'énergie potentiellement économisée pourrait être énorme sur une année.

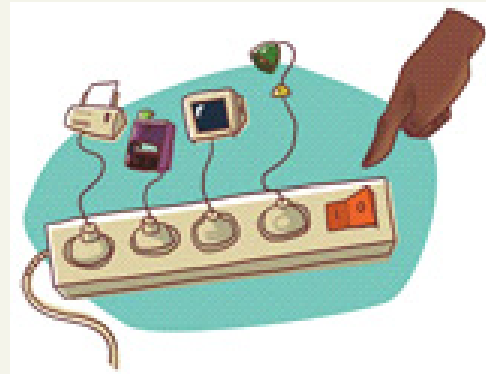
On estime entre 50€ et 80€ par foyer la facture d'énergie d'appareil électrique en veille durant l'année.

Et parfois même lorsque l'on éteint ses appareils, il faut vérifier qu'ils ne soient pas branchés sur secteur, auquel cas ils continueront à consommer

notamment du fait des transformateurs présents dans la majorité d'entre eux. Lorsque l'on éteint son ordinateur, il faut penser à débrancher la prise du bloc d'alimentation, de même après avoir chargé son téléphone portable, il faut penser à débrancher son chargeur même s'il n'est plus connecté au téléphone.

ZOOM LA MULTIPRISE

La multiprise permet de brancher de nombreux appareils électriques, et de couper l'alimentation des appareils branchés grâce à l'interrupteur afin d'éviter les veilles et consommations inutiles. Cela permet de laisser les appareils branchés sans pour autant consommer d'électricité.



Source : <http://www.fondation-nicolas-hulot.org/engagement/adopter-les-eco-gestes/chez-soi>

Le recyclage du produit

Dans un second temps de vie de l'appareil, il est important de veiller à son retraitement surtout lorsqu'il s'agit de produits électriques ou d'électroménagers qui sont assemblés avec des matériaux toxiques et chimiques. Il faut donc soit rapporter son produit dans la surface qui l'a vendue et qui a obligation de le récupérer, soit utiliser un réseau de tri et de recyclage comme le réseau éco-système.



COMPRENDRE ET AGIR 



Conception et Rédaction

Amanda Bouard

Axel Satta



Création graphique et Mise en page

Biancaluna Favaro

Marion Marcoux

Sophie Bourdin

Sophie Villeneuve

Ambre Sarasua

Environnement et Développement Durable

LES CLÉS POUR COMPRENDRE
ET AGIR

