Eau et santé

L'eau : une ressource sous tension

2/3 de la surface de la planète sont recouverts d'eau, mais 0,03% seulement de cette ressource est utilisable pour les activités humaines (eau douce non contenue dans les calottes polaires ou dans les ressources d'eau fossile éloignées des centres de consommation). Mauvaise répartition, gaspillage et pollution, la ressource en eau est devenue une donnée géopolitique fondamentale, elle est déjà l'enjeu de nombreux conflits sur la planète.

Quelques déclarations :

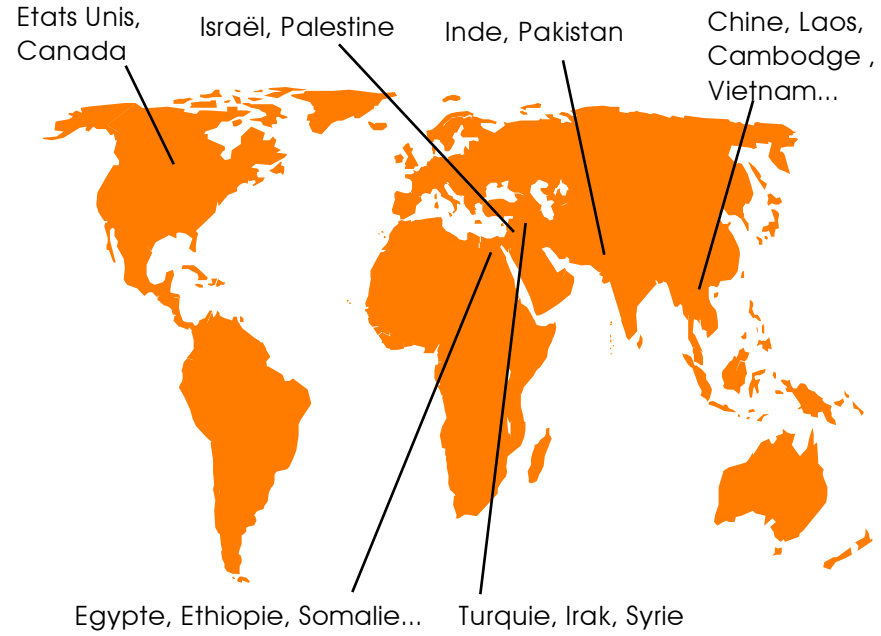
<< D'ici à 2025, les deux tiers de la population mondiale vont être en situation de stress ou de contrainte hydrique >>.
1997, O.M.M. (Organisation météorologique mondiale).

<< Si les guerres de ce siècle ont souvent été motivées par le pétrole, celles du siècle prochain auront l'eau pour enjeu>>.

1995, Ismail Serageldin (expert de la Banque mondiale)

<< Les tensions sur l'eau risquent d'entraîner une série de catastrophes locales et régionales et des confrontations pouvant conduire à une crise mondiale >>. 1997, Nations unies

Quelques zones de tension autours de la ressource en eau



Le dessalement de l'eau de mer, un espoir ?

En 2001, 50% du marché du dessalement de l'eau de mer était concentré dans les pays du Golfe (Qatar, Émirats arabes unis, Arabie Saoudite). Cela n'a rien de très surprenant : la production d'eau douce à partir de l'eau salée, qu'elle soit produite par distillation ou osmose inverse, nécessite d'importante quantité d'énergie. Brûler du pétrole pour produire de l'eau douce est cependant discutable quand, en regard de la pollution induite et de l'épuisement prochain de cette ressource fossile, l'eau obtenue est en partie destinée à l'arrosage des pelouses et des terrains de golf ! Du fait de la richesse que représente l'eau, à fortiori dans ces régions très arides, ces traitements ne devraient-ils pas être réservés à la consommation domestique ? Quoi qu'il en soit, dans l'état actuel de la technique, le dessalement de l'eau de mer ne représente qu'une solution transitoire.
On pourrait se poser, à l'inverse, cette question : que penserait un habitant des pays en voie de développement en apprenant que les occidentaux se servent d'eau potable pour les chasses d'eau ?

L'eau, un produit exceptionnel

l'eau est un produit aux qualités tout à fait exceptionnelles qui pose encore aux scientifiques de nombreuses questions. L'eau est le composant majeur des organismes vivants (notre corps est composé d'environ 70% d'eau), c'est un élément indispensable à la vie. C'est un solvant puissant des déchets de l'organisme ; elle favorise ainsi leur élimination. Elle est aussi un catalyseur pour la plupart des réactions biochimiques.
Pour remplir ses différentes missions, l'eau doit être potable, mais aussi répondre à différentes caractéristiques physiques : un PH compris entre 6 et 7, un potentiel d'oxydoréduction compris entre 25 et 28 et une résistivité supérieure à 7000 ohms.

Eau potable : la ressource en danger

L'eau potable n'est plus une banalité : Quotidiennement, 25 000 personnes dans le monde meurent de la mauvaise qualité de l'eau consommée.
Il y a 100 ans 6 paramètres définissaient la potabilité d'une eau, aujourd'hui il en faut 48 (de nouvelles normes de potabilisation sont applicables en France depuis le 25/12/2003).

Les eaux de surface sont gagnées par l'eutrophisation. L'eutrophisation correspond à une prolifération d'algues consécutive à des apports excessifs d'éléments nutritifs (nitrates mais surtout phosphates) dans le milieu naturel. La décomposition de ces algues conduit progressivement à une asphyxie de la ressource en eau.
Les eaux souterraines, longtemps protégées, sont touchées par l'infiltration de polluants. Le renouvellement de ces ressources étant beaucoup plus long que les aux de surfaces, leur pollution est malheureusement très durable.
La qualité de l'eau potable dépend de l'épuration des eaux usées et de la préservation des systèmes naturels d'épuration de l'eau (milieux humides, etc.).

Les qualités organoleptiques de l'eau (propriétés dues à la stimulation de divers récepteurs sensoriels) : La coloration, la saveur ou l'odeur peuvent témoigner d'une pollution, cette eau désagréable à boire ne sera pas forcément dangereuse à consommer. Précisons enfin qu'une eau incolore inodore ou insipide peut être sévèrement polluée, les nitrates donnent même un goût agréable...

A l'exception de quelques captages familiaux, la quasi totalité de la population française est desservie par un réseau de distribution publique organisé en unités de distribution (UDI). Une UDI correspond à un secteur de
distribution où l'eau est de qualité homogène, gérée par un même exploitant et appartenant à la même entité administrative (commune ou groupement de communes).
Les 26.680 UDI sont alimentés par 36.581 captages. 95 % des captages exploitent les eaux souterraines et produisent 63 % de l'eau distribuée. 5 % des captages prélèvent des eaux superficielles et produisent 37 % du volume distribué."

Rapport «la qualité de l'eau et de l'assainissement en France» de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Techniques. Mars 2003

La potabilisation de l'eau

Elle est réalisée dans des usines de production d'eau potable. Le traitement des eaux usées est, quant à lui, réalisé dans des stations d'épuration. La potabilisation de l'eau se réalise en plusieurs étapes : Traitements physiques (Décantation, Filtration), traitements chimiques (Oxydation) et traitements biologiques (Désinfection). La potabilisation ne nécessite pas toujours toute ces étapes : 34 % de l'eau distribuée en France subit un traitement complet, 53 % une désinfection seule et 13 % ne subit aucun traitement. La désinfection est réalisée par différents moyens : le chlore (avec formation problématique d'halométhanes si l'eau n'est pas suffisamment débarrassée de ses matières organiques), bioxyde de chlore, ozone, ultra-violets (pour les petites unités).
Il existe des risques de recontaminations microbiennes ou de pollutions le long de la distribution par défauts de raccordement, la présence de plomb contenu dans les anciennes canalisations, l'amiante-ciment, le PVC...
L'eau destinée à la production d'eau potable est prélevée dans le milieu naturel (rivière, lac ou plus couramment nappe souterraine), En France l'eau potable est très majoritairement d'origine souterraine (mieux protégées du fait de leurs localisations), le reste d'origine superficielle (voir ci-contre).

Les différentes pollutions agricoles, industrielles, domestiques, les décharges sauvages peuvent, en contaminant le sol menacer le devenir des ressources souterraines sous-jacentes. L'eau prélevée dans l'environnement ne peut cependant pas être rendue potable si sa pollution est trop élevée (des normes existent sur le sujet). Ainsi, en France, ce sont chaque année plusieurs centaines de captages qui sont condamnées.

Quelques polluants de l'eau et de l'alimentation

Les nitrates :

Effets sanitaires :
méthémoglobinémie (pour les nourrissons) : Sous l'action des nitrates, l'hémoglobine est modifiée et n'est plus capable de fixer l'oxygène (risque d'asphyxie). Cette maladie est très rare dans les pays développés et plus fréquente dans les pays du sud.
Le risque vient en fait des **nitrites** qui résultent de la transformation des nitrates par certaines bactéries. Ainsi, la contamination microbienne des légumes chargés en nitrates est une des principales responsables du risque (avec les transformation des nitrates dans le tube digestif) . Pour le réduire fortement, il convient de limiter le développement de ces bactéries en conservant les légumes au frais, sans les emballer dans des sacs en plastiques et de les consommer rapidement. Contrairement à une idée très répandue, l'essentiel des nitrates ingérés est lié à l'alimentation : "Les légumes contribuent à 80% de l'apport de nitrates par l'alimentation" (Stopes et al. 1988) . 100g de salade contient fréquemment 200mg de nitrates (à comparer à la norme pour l'eau potable de 50mg/litre).

Parmi les légumes les plus riches en nitrates on trouve les épinards, les salades, les radis, les carottes. Rappelons cependant l'intérêt essentiel de la consommation de légumes ! Précisons que les fruits ne contiennent eux que des quantités négligeables de nitrates.
Autre contaminant issue des nitrates : les **nitrosamines** (qui résultent de la dégradation des nitrites dans le tube digestif). Ils sont suspectés d'avoir des effets cancérigènes.
Les nitrates ayant une origine essentiellement agricole (engrais et déjections animales des élevages hors sol), la pollution de l'eau potable par les nitrates sera la plus forte dans les régions d'agriculture intensive.

Une étude réalisée en Provence en 1982 (Lairon et al.) précise cette variation :

Espèces	Mode de production **biologique** Teneur en nitrate (ppm MF)	Mode de production **conventionnelle** Teneur en nitrate (ppm MF)
Pommes de terre	191	265
Poireaux	432	899
Choux verts	2429	2440
Navets	293	1959
Salades (romaines)	958	1635

Si la contamination de l'eau potable par les nitrates est bien réelle et préoccupante (surtout dans certaines régions), sa médiatisation escamote trop souvent la responsabilité majeure de l'alimentation ! Là encore, l'agriculture biologique tire son épingle du jeu. Les légumes issus de ce mode de production contiennent en moyenne très nettement moins de nitrates que leur homologues "conventionnels".
Le rapport "Évaluation nutritionnelle et sanitaire des aliments issus de l'agriculture biologique" de Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (juillet 2003) précise d'ailleurs : **"**L'analyse des données disponibles montre que les modes de production des légumes en agriculture biologique conduisent à des teneurs en nitrates globalement plus faibles (...) Cette réduction paraît intéressante dans la mesure où l'apport journalier moyen en nitrates est proche de la DJA (Dose Journalière Admissible) et qu'une augmentation de la consommation de légumes est recommandée au plan national (PNNS, 2001)".

Certains additifs alimentaires utilisés comme conservateurs constituent une autre source d'apport en nitrates ou en nitrites (on les trouve principalement dans les charcuteries) : E 249 (nitrite de potassium), E 250 (Nitrite de sodium), E 251 (Nitrate de sodium), E 252 (Nitrate de potassium plus connu sous le nom de salpêtre). Les E 250 et E252 sont autorisés dans les aliments biologiques .

Les phosphates : Origine agricole 1/4, industrielle 1/4, domestique 1/2.
Effets sanitaires indirects : eutrophisation (développement excessif d'algues puis asphyxie du milieu). Les toxines sécrétées par certaines algues peuvent être dangereuses dans l'alimentation humaine (contamination des coquillages notamment) ou pour la baignade. Une part importante de la pollution par ces composés est due aux rejets domestiques, Les consommateurs, en privilégiant les lessives (lave-linge et lave vaisselle surtout) n'en contenant pas pourraient contribuer à diminuer sensiblement cette pollution (en attendant l'interdiction de ces molécules dans les détergents comme c'est déjà le cas dans certains pays)...

Le cadmium : Métal lourd d'usage courant (peintures, plastiques, batteries, engrais...).
Effets sanitaires : Concentration dans l'organisme et atteintes rénales avec hypertension, effet cancérigène (sur le cancer du sein notamment du fait d'une action œstrogénique de ce métal) . Le cadmium, dans la ration alimentaire se trouve surtout dans les poissons et les fruits de mer (du fait de la pollution aquatique). Ici encore, le consommateur pourrait participer activement à la limitation de la contamination environnementale en déposant dans les systèmes de collecte prévus à cet effet les piles et accumulateurs usagés (beaucoup d'entre eux contiennent ce toxique).

Le mercure : Métal lourd d'usage courant (piles, amalgames, produits pharmaceutiques, néons...). Effets sanitaires : 2 voies de contamination : rein pour le mercure métal (albuminurie), système nerveux pour le méthylmercure (atteintes nerveuses diverses). Il est suspecté d'effets cancérigènes A signaler les risques liés aux amalgames dentaires qui en contiennent une forte proportion.

La dureté de l'eau : Elle correspond à la teneur en calcaire ($CaCO_3$ ou carbonate de calcium). Une eau calcaire est dite "dure". Sa richesse en calcaire se définit par le TH (il est inférieur à 10 pour une eau très peu calcaire et peut monter à plus de 30 pour une eau très calcaire).

Souvent considéré comme un polluant (le calcaire pose des problèmes d'entartrage de l'électroménager et nécessite d'augmenter les doses de détergents) ; il a en revanche divers intérêts pour la santé.

Intérêt sanitaires :

- Il constitue une protection vis à vis du plomb des canalisation (le dépôt de calcaire constitue une couche protectrice évitant le contact plomb-eau).
- Le calcium contenu dans l'eau calcaire peut constituer jusqu'à 30% des apports de calcium ! Certaines eaux minérales vendues pour leur richesse en calcium sont tout simplement riches en calcaire (mais il est vrai que le terme est commercialement moins porteur !)....
- Certaines études épidémiologiques laissent à penser qu'une eau "dure" pourrait avoir un effet protecteur vis à vis des maladies cardio-vasculaires.

Le calcaire est accusé de favoriser le dessèchement de la peau. Il peut y participer. Cependant, une large part de ce problème est du à l'emploi lors de la douche ou d'un bain prolongé d'une eau trop chaude ou de cosmétiques trop agressifs (certains savons et plus encore certains gels douche). Ces produits vont détruire le film lipidique protecteur sécrété à la surface de la peau. Elle devient plus sensible et des irritations peuvent apparaître. Ces irritations peuvent être atténuées par l'application de crème de soins après le bain ou la douche.

Des adoucisseurs existent pour limiter la dureté de l'eau. Leur entretien correct est important sous peine de voir la qualité de l'eau distribuée se dégrader (par prolifération microbienne). Il est recommandé de ne pas boire les eau ainsi traitées : un adoucisseur est une "résine échangeuse d'ions", elle piège le calcaire et libère à la place des ions sodium dont la consommation doit être particulièrement surveillée chez les personnes hypertendues ou les femmes enceintes. De plus, une eau adoucie devient "agressive" et peu, de ce fait, se charger en éléments métalliques présents dans les canalisations situées en aval (attention aux réseaux en plomb).
Pour conclure, si les adoucisseurs trouvent leur intérêt pour préserver vos équipements électroménagers, il faudrait conserver en amont du traitement une alimentation pour l'eau de boisson.

Les eaux embouteillées

Avec 127,8 litres par an, le français est le 5ème consommateur européen d'eau en bouteille (80 % de ces eaux sont des eaux minérales). Différents types d'eaux en bouteilles existent :

1) Les eaux minérales :

Une eau minérale ou médicinale est une eau d'origine profonde, bactériologiquement saine, de composition constante et d'intérêt médical. A la source, la plupart des eaux minérales ont des propriétés réductrices qui leur donne des vertus thérapeutiques. Ces propriétés diminuent très rapidement au contact de l'air.
Les eaux minérales ne sont pas soumises à la même réglementation que l'eau du robinet, et pour cause, leur forte teneur en différents minéraux excède souvent largement les normes exigées pour l'eau potable. Quelques exemple :
Contrexéville, Hépar, Vichy célestins, Saint Yorre : Dépassement de la minéralisation totale.
Saint Yorre : minéralisation totale 3 fois supérieure au normes de potabilité.
Contrex et Hépar : 4 à 6 fois plus de sulfates que la norme de potabilité.
Hépar : au delà des normes pour le magnésium et pour les sulfates (effet laxatif).
Vichy : 3 fois et Saint Yorre : 5 fois plus de fluor que la norme de potabilité. Si le fluor est bénéfique à faibles doses, il peut facilement être consommé en excédent en favorisant divers effets (atteintes dentaires, osseuses, nausées, diarrhées...).
Badoit, Vichy, Saint Yorre, Vals : teneurs élevées en sodium (jusqu'à 10 fois le maximum autorisé !). De fait, ces eaux sont déconseillées aux hypertendus, cardiaques et femmes enceintes. Pourtant, le consommateur n'est pratiquement pas informé du risque.
Les normes de potabilité considérées dans ces comparaisons datent, pour la plupart d'avant décembre 2003.

Consommation d'eau en bouteille : un changement de tendance ?

Doit-on y voir une conséquence de la réduction du budget alimentaire des ménages, une amélioration de l'image de la qualité de l'eau du robinet ou une prise de conscience du bilan écologique désastreux de la consommation d'eau en bouteille, difficile de dire. quoiqu'il en soit, selon un sondage de la Sofres*, les Français déclarent consommer plus d'eau du robinet que d'eau en bouteille (pour la première fois depuis 1999 !). 67% des personnes interrogées déclarent consommer au moins une fois par semaine de l'eau du robinet (une hausse de 4% par rapport à 2006). D'autre part : 60% disent consommer au moins une fois par semaine de l'eau en bouteille (soit 6 points de moins qu'en 2006) et 43% plusieurs fois par jour.
Pour 82% des Français "*l'eau du robinet est sûre*" (2 points de plus par rapport à 2006) et 73% la jugent "*bonne*".
Les principaux reproches formulés par 23% des consommateurs qui se déclarent insatisfaits de la qualité de l'eau du robinet :
- le goût (45%)
- le chlore (33%)
- le calcaire (23%)

*12ème édition du baromètre annuel du Centre d'information des entreprises de services d'eau et d'assainissement. Il a été réalisé du 15 novembre au 5 décembre 2007 auprès d'un échantillon représentatif de 1954 individus de 18 ans et plus.

A l'exception de certaines eaux (Volvic, Evian par exemple qui possèdent une minéralisation plus faible), l'eau minérale doit pratiquement être considérée comme un médicament. Il y a plus 30 ans, ces eaux étaient d'ailleurs principalement vendues en pharmacie ! L'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) précise même que : "les eaux minérales en bouteille doivent davantage être considérées comme des boissons que comme de l'eau potable au sens habituel".

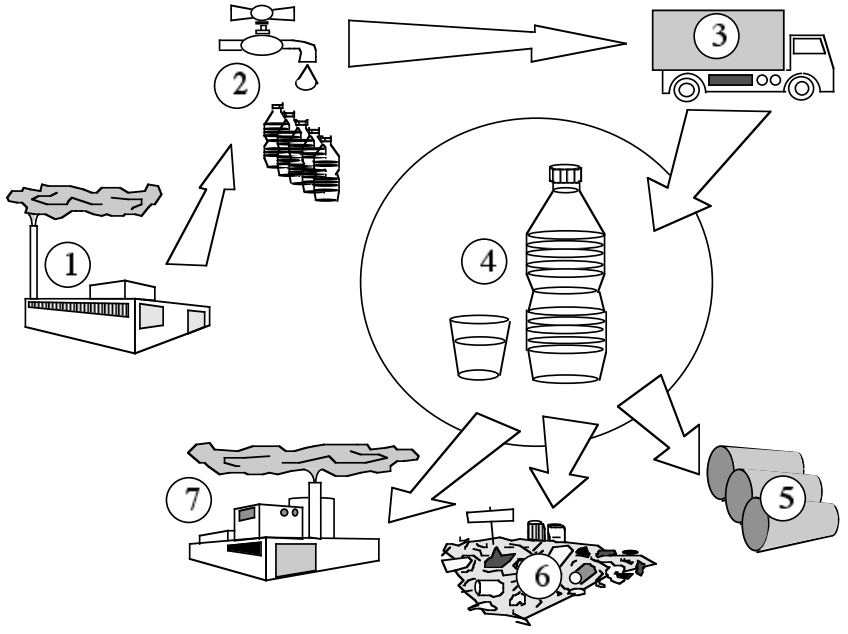
La radioactivité des eaux minérales :

Les eaux minérales sont souvent en contact avec des roches qui contiennent des radioéléments. Lors de contacts prolongés, ces eaux peuvent donc se charger d'éléments radioactifs. Les éléments radioactifs les plus rencontrés sont le radium, l'uranium, le thorium, le potassium ainsi que l'ensemble des corps radioactifs auxquels ils donnent naissance (on parle de leurs "descendants").

Pour le radium (le radioélément le plus dangereux), les taux sont très variables, mais certaines eaux en contiennent des teneurs non négligeables ! La norme généralement requise pour l'eau potable est de 0,37 Becquerel par litre (Bq/l). Au vu de quelques résultats, on pourrait se poser des questions quant à la potabilité de certaines eaux !

Badoit : 0,24 Bq/l, Royale : 0,25 Bq/l, Vichy Célestins : 0,35 Bq/l, Castel Rocher : 0,38 Bq/l, Elvina : 0,57 Bq/l, Colette : 1,1 Bq/l, St Alban : 1,8 Bq/l. Une des plus radioactives est la Quezac.

La consommation régulière de certaines eaux minérales conduit à dépasser la limite annuelle d'incorporation totale. La limite annuelle d'incorporation (LAI) c'est l'activité maximale d'un radioélément pouvant être absorbée par un individu et par an (Il en existe une par radioélément). Si la L.A.I. est atteinte, la personne aura reçu une dose équivalente à la dose maximale admissible. La LAI totale est calculée en fonction des différentes limites annuelles d'incorporation. Il y a un siècle, l'absorption d'eaux radioactives était considérée comme bénéfique à la santé. Il est bon de rappeler que les organismes internationaux considèrent aujourd'hui qu'il n'y a pas de dose de radioactivité, aussi minime soit-elle, qui ne soit sans danger. Les temps changent, les eaux radioactives restent...



La consommation d'eau embouteillée n'est pas sans impact sur l'environnement :

La production des bouteilles plastiques (1) est une industrie qui génère différents déchets très toxiques. Après embouteillage(2) , le transport de l'eau embouteillée (3), parfois sur de longues distances, génère une importante consommation d'énergie et une pollution de l'air (en 2008 : Le Benelux, l'Allemagne, le Royaume-Uni et le Japon sont les principaux clients d'eau plate française : Un vrai bonheur pour nos industriels mais une véritable aberration sur un plan énergétique et environnemental !).

La consommation (4) régulière de certaines eaux n'est pas sans conséquence sur la santé (voir ci-contre). Les bouteilles usagées peuvent suivre différentes voies : le recyclage (5) : Il ne touche qu'une partie limitée du gisement. La mise en "décharge"(6) : Technique génératrice de pollutions sur le moyen et le long terme (sans compter la saturation à terme des sites et la difficulté d'en ouvrir de nouveaux). L'incinération (7) : procédé polluant et générant des déchets "ultimes" dangereux... Un éco-bilan désastreux !

2) Les eaux de source : Elles répondent aux normes réglementaires sans subir de traitement.

3) Les eaux rendues potables par traitement (anciennement "eaux de table") : Répondent aux normes réglementaires après un traitement.

Le stockage : L'interaction contenant-contenu est inévitable et augmente avec la durée de stockage. Les phtalates (agents assouplissant du plastique) peuvent, par exemple, migrer dans l'eau d'autant plus que le stockage sera réalisé dans de mauvaises conditions (lumière, chaleur). Ces phtalates sont des xéno-hormones et perturbent les mécanismes hormonaux. Reste enfin le problème des déchets liés aux emballages et aux transports de ces eaux et qu'il faudrait prendre en compte.

Ainsi, la consommation d'eaux embouteillées génère d'importants coûts sur l'environnement et indirectement sur la santé publique : pollution de l'air due aux transports, production de déchets lors de la fabrication et de l'élimination des emballages (voir ci-dessus)...

Quelle eau boire ?

Une solution bien peu satisfaisante est apportée par les eaux embouteillées à la pollution de l'eau du robinet. Très coûteuse et souvent hors de portée des petits budgets, l'eau embouteillée génère aussi beaucoup de nuisances indirectes (traitement des déchets, transports...).

L'eau du robinet est un produit très surveillé (beaucoup plus que les aliments !). Elle reste, pour la plupart des régions françaises, un produit de bonne qualité qui n'apporte qu'une part très limitée de polluants. L'information fait pourtant souvent la part belle à sa contamination en oubliant celle de notre alimentation !

> En moyenne, l'eau du robinet n'apporte qu'une part très limité des contaminants auxquels nous sommes exposés quotidiennement. S'il ne faut pas pour autant négliger son rôle dans certaines régions où la ressources est plus fortement touchée par diverses pollutions, il conviendrait cependant de relativiser la méfiance que nous entretenons souvent avec elle.

Voici quelques données sur le sujet :
- les aliments représentent entre 80 et 95% environ de la dose journalière de contaminants toxiques persistants, l'air entre 10 et 15% et l'eau potable, une portion infime (Parfett et al. 1994 ; Feely, 1994).
- 10% des pesticides absorbés par un individu le sont par l'eau et 90% par l'alimentation (de plus, de nombreuses études indiquent que les pesticides sont aussi inhalés). Source O.M.S..
- 20% des apports en nitrates sont le fait de la consommation d'eau et 80% sont dus à l'alimentation
- 5 à 10% seulement des apports en aluminium proviennent de l'eau du robinet (le restant provenant de l'alimentation et des cosmétiques).
- 10% des apports en plomb viennent du robinet (le reste vient de l'alimentation).

En cas de goût désagréable ou pour limiter une partie des polluants, une solution consiste à utiliser un filtre à charbon actif. Directement fixé sur la robinetterie ou sous forme de pichet, il en existe de nombreux types (attention cependant au risque de prolifération microbienne dans ces filtres, veillez à bien respecter les recommandations des fabricants). Ces systèmes sont un compromis intéressant entre qualité, économie et environnement. L'obtention d'une eau de qualité irréprochable étant réalisée par l'utilisation d'un appareil d'osmose inverse (beaucoup plus coûteux).
Enfin, une solution simple et efficace contre les problèmes de goût de l'eau consiste à ne pas consommer immédiatement l'eau qui sort du robinet mais à attendre quelques heures après l'avoir fait couler que l'essentiel des composés responsables du goût désagréable se soient évaporés. L'eau sera pour ce faire placée dans une carafe en prenant soin de la remplir de sorte que la surface de contact entre l'eau et l'air soit maximum.

Pour protéger l'eau, on peut recommander

D'économiser la ressource :

De nombreux systèmes existent pour limiter la consommation des ménages (chasse d'eau basse consommation, embout mousseur avec réducteur de pression sur les robinets, douchette avec réducteur de débit...)
Ces équipements sont souvent très rapidement rentabilisés. Encore plus rapide et sans surcoût : la modification des comportements (apprendre à ne pas laisser couler inutilement l'eau durant le lavage des dents par exemple, préférer la douche au bain, traquer les fuites...). Lors de son renouvellement l'achat d'un lave linge ou d'un lave vaisselle sobre est à privilégier (la consommation est indiquée sur l'étiquette énergie).
N'oubliez pas non plus que le recyclage des différents matériaux constitue une économie souvent considérable d'eau et d'énergie. Par exemple : La production de papier à partir de papier recyclé consomme près de 100 fois moins d'eau que la fabrication d'une même quantité de papier issue de fibre de bois !
Trier et recycler ses déchets, c'est aussi économiser l'eau et l'énergie.

La production d'un kg de :	utilise un volume d'eau de :
Blé	1160 litres
Riz	1400 litres
œufs	2700 litres
Soja	2750 litres
Volaille	4100 litres
Porc	4600 litres
Bœuf	13500 litres

L'eau virtuelle

L'essentiel de l'eau que nous consommons échappe en fait à notre perception : L'eau pour la boisson ou l'hygiène nous est facturée et nous la voyons couler au robinet. Mais il existe une consommation d'eau beaucoup plus importante générée par notre mode de consommation. Certains spécialiste parle d'eau "virtuelle"[1]. Un habitant des États-Unis, au régime alimentaire riche en

[1] L'eau virtuelle peut se définir comme la quantité d'eau nécessaire à la production d'une quantité donnée d'un aliment.

viande, consommerait 5 400 litres d'eau virtuelle par jour, alors qu'un végétarien n'en utiliserait que 2 600 litres. Les 3/4 de la consommation d'eau sur la planète sont destinés au secteur agricole. La production céréalière constitue la quasi totalité de cette consommation. Etant donnée que la moitié de ces céréales sont dédiée à consommation animale, manger moins de viande devient donc une façon très efficace de participer à la préservation des ressources en eau !

La récupération d'eau pluviale.

En France, en moyenne, un toit peut collecter 700 litres de pluie par mètre carré de toiture et par an (soit 50 m3 pour une maison de 70m2 au sol). Cette eau peut être collectée et utilisée plutôt que d'aller se mélanger aux eaux usées (dans le cas de réseaux d'eau usées "non séparatifs") ou de regagner le milieu naturel en pouvant parfois favoriser les mécanismes de crues. De nombreuses citernes de stockage existent en fonction des formes, des coloris ou des matériaux (béton ou plastique). Elles peuvent, selon les cas, être enterrées, positionnées dans un sous sol ou plus simplement être positionnées à l'extérieur en bas de la descente d'eaux pluviales par exemple. Si cette eau ne doit pas être considérée comme potable (elle peut-être contaminée par des pesticides ou par des microbes présents sur les toitures, dans la citerne de stockage...), sa qualité est, en revanche, largement suffisante pour le lavage du linge, le fonctionnement des chasses d'eau, l'utilisation au jardin ou pour le lavage de la voiture. Le raccordement du circuit d'eaux pluviales sur le circuit d'eau potable est toutefois interdit. On recommande d'éviter de collecter l'eau des toitures étanchéifiées par une toile bitumée (relargage d'hydrocarbures dans l'eau collectée).

Des systèmes de filtres (selon les usages) évitent les souillures (et donc le développement des micro-organismes) et un système de trop plein évacue l'excédent quand la cuve est pleine. A noter que de début 2007 à la fin 2011, les particuliers qui installeront chez eux un système de récupération des eaux pluviales bénéficieront d'un crédit d'impôts de 40% (du montant des équipements et des travaux) avec un plafond de 5 000 €

Les balles de lavage... Pour moins de lessive

Une dizaine de balles en caoutchouc lestées (et adaptées à cet usage) peuvent être déposées dans le tambour de la machine à laver le linge (elles sont quasiment inusables). L'action mécanique de brassage du linge sera ainsi renforcée permettant la même efficacité du lavage avec une limitation importante de la quantité de lessive utilisée (de 1/3 à la moitié de lessive en moins !). On peut, de même limiter fortement la quantité d'assouplissant utilisé. Une amélioration du rinçage sera aussi réalisée grâce à ces balles de lavage limitant d'autant le risque d'allergie cutanée lié aux résidus de lessive qui restent dans le linge. La seule contrainte -très simple- est de faire attention à ne pas perdre ces balles lorsque l'on sort le linge de la machine (et d'éviter ainsi qu'une d'entre elle ne vient se loger à l'extérieur du tambour de la machine à laver : ce qui peut parfois occasionner des dégâts à votre appareil).

Les noix de lavage .... Pour se passer de lessive !

Issues de l'arbre Sapindus mukorossi (qui pousse au Népal et en Inde), les coquilles de ces noix, très riches en saponine (un tensio-actif naturel) remplacent la lessive dans une machine à laver. Hypoallergénique, d'une totale biodégradabilité et très doux pour le linge, ce produit surprenant n'en est pas moins efficace sur un linge moyennement sale (pour les tâches, mieux vaut frotter auparavant avec un savon). Pour augmenter son efficacité et pour éviter que le linge blanc ne devienne terne, on peut rajouter du percarbonate de sodium (produit naturel) qui se décompose en eau oxygénée (blanchissant naturel) et en c**arbonate de sodium** (carbonate de soude) qui adoucit l'eau. On peut aussi associer efficacement des balles de lavages.

L'éco-label européen permet au consommateur de repérer des produits plus respectueux de l'environnement (et donc souvent de la santé)

Utilisable sur plusieurs cycles de lavage en fonction de la température de l'eau, ce produit naturel est très économique à l'usage (il est vendu dans les boutiques biologiques ou du commerce équitable). De façon très pratique, pour améliorer la diffusion de la saponine, il et recommandé de placer les noix dans une chaussette (mi-bas) plutôt que dans le sac en toile fourni.

Le linge ainsi lavé n'a pas d'odeur particulière (vous pouvez cependant déposer quelques gouttes d'huile essentiel de lavande par exemple sur le la chaussette contenant les noix pour obtenir un délicat parfum en sortant votre linge de la machine à laver). Signalons enfin que nous connaissons dans nos régions une plante qui est, elle aussi, riche en saponine (quoi que moins que les noix de lavage) : la saponaire (cette "plante à lessive" était autrefois très prisée par les lavandières).

Pas de rejets de substances toxiques dans les égouts

Les restes de pots de peintures, de solvants, acides, bases, produits de traitements divers, pesticides ou huiles de vidange ne doivent pas finir dans les égouts mais être ramenés en déchetterie soit dans leur emballage d'origine soit en indiquant leur nature (ce qui est indispensable pour savoir comment les éliminer au mieux).
Afin de limiter aussi les rejets de substances nocives pour l'environnement, limitez les quantités de détergents au strict nécessaire (un surdosage n'améliora pas l'efficacité du lavage et finira par vous coûter cher !). Vous pouvez même très souvent diminuer les doses recommandées par le fabriquant !

La mention "biodégradabilité supérieure à 90%" n'est pas un gage de qualité, c'est une obligation réglementaire ! Vous pouvez, en revanche vous fier à l'écolabel européen (voir ci contre). Redécouvrez le savon de Marseille ou le savon noir, très économique et efficace !

N'utilisez qu'en dernier recours les déboucheurs liquides. Chers, et agressifs, ils provoquent aussi des accidents domestiques redoutables (ingestion par des enfants en bas âge ou émission de gaz toxique lors de mélange avec certains produits ménagers) une simple ventouse ou le démontage et nettoyage du siphon suffiront la plupart du temps !

Remplacez les détartrants par du vinaigre d'alcool (au moins aussi efficace, sans danger pour l'environnement - il est couramment issu d'alcool de betterave- et beaucoup moins coûteux !). Ce produit, aussi nommé vinaigre blanc, est un produit multi-usage très intéressant : désodorisant, désinfectant, détartrant... Il est, en plus, sans risque d'accident domestique. Il sera très efficacement utilisé comme anticalcaire dans les laves linges (2 à 3 cuillères à soupe) sans donner aux textiles la moindre odeur !

Réduisez la consommation d'eau de Javel. Rappelons que c'est un désinfectant et non pas un nettoyant ! (là aussi, le vinaigre blanc, beaucoup moins cher la remplacera avantageusement).

Ne cédez pas à la phobie des microbes ! Rappelez vous que nous avons dans l'intestin plus de bactéries (indispensables à notre survie) que de cellules dans l'ensemble du corps. Enfin, l'excès d'usage des produits bactéricides, en plus de son caractère polluant pour les ressources en eau, est suspecté de favoriser le développement des allergies chez l'enfant. Certaines études évoquent même un risque des leucémies (par le retard à la maturation du système immunitaire qu'un environnement "hyper-hygiénisé" pourrait induire).