

Normes européennes de qualité de l'eau et enjeux économiques / Water quality european standards and economic stakes [Tribune libre / Texte bilingue]
Water quality european standards and economic stakes / Normes européennes de qualité de l'eau et enjeux économiques [Free Opinion / Bilingual Text]

P. Schulhof

Volume 10, numéro 1, 1997

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/705267ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/705267ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Université du Québec - INRS-Eau, Terre et Environnement (INRS-ETE)

ISSN

0992-7158 (imprimé)

1718-8598 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Schulhof, P. (1997). Normes européennes de qualité de l'eau et enjeux économiques / Water quality european standards and economic stakes [Tribune libre / Texte bilingue]. *Revue des sciences de l'eau / Journal of Water Science*, 10(1), 3–17. <https://doi.org/10.7202/705267ar>

TRIBUNE LIBRE

Normes européennes de qualité de l'eau et enjeux économiques

FREE OPINION

Water quality european standards and economic stakes

P. SCHULHOF¹

*Cet article est publié intégralement en français et en anglais.
This paper is published integrally in both French and English, see p. 10.*

La *Revue des Sciences de l'Eau* est reconnue pour la qualité des articles qu'elle publie et leur objectivité. Elle couvre l'ensemble du cycle de l'eau et l'on tire de sa lecture une impression plutôt rassurante : les scientifiques et les techniciens du monde de l'eau maîtrisent plutôt bien ce qu'ils font.

Le décalage est profond avec une grande presse qui, au contraire, répand un message très alarmiste : « L'eau en péril », par exemple, est le plus optimiste des titres que l'on peut y rencontrer. C'est essentiellement la pollution diffuse, par les nitrates et les pesticides qui alimente aujourd'hui cette sinistrose.

Ce décalage provoque des conséquences importantes d'ordre économique notamment : le refus des consommateurs d'investir d'avantage dans le cycle de l'eau contrecarre des progrès qui seraient pourtant fort utiles. Ce refus est lié à la sinistrose propagée par les médias : l'eau est mauvaise et trop chère ; autrement dit, son rapport qualité/prix se dégrade.

Nous savons bien pourtant que ni les médias, ni l'opinion publique ne veulent arrêter la machine du progrès ; alors d'où provient ce malentendu ?

L'EAU : UN DOMAINE INFIME

C'est à l'origine dans la manière dont sont rédigées les normes de qualité de l'eau qu'il faut en rechercher les causes. Ces normes sont préparées par des organismes chargés d'améliorer notre environnement, DG XI en Europe. Certes, la santé des consommateurs y est prise en considération mais ce n'est pas l'unique objectif. L'eau y est considérée comme l'un des éléments de la grande chaîne de l'environnement, et non uniquement comme produit alimentaire.

1. Compagnie Générale des Eaux, Quartier Valmy, 32, place Ronde, 92982 Paris-La Défense Cedex, France.

* Les commentaires seront reçus jusqu'au 31 octobre 1997.
Comments will be received by the end of October 1997.

Le traité de Maastricht, adopté en 1992, a rendu encore plus complexe la situation puisque la politique de l'Environnement est devenue majeure, c'est-à-dire qu'elle doit intervenir dans les décisions européennes au même titre que les autres politiques, politique agricole commune par exemple.

Nous pouvions penser que notre domaine, l'Eau, était le nombril du monde. En fait, ce n'est qu'un grain de sable dans la politique environnementale européenne, elle-même faisant partie de la grande machine économique. Notre domaine est un satellite d'un satellite, une lune dans le système solaire.

Pour le consommateur d'eau, par contre, la qualité de l'eau qu'il boit reste le sujet prioritaire. Il en résulte un décalage fondamental qui est à l'origine du malentendu que nous avons évoqué.

Je vais illustrer ce propos par un exemple d'actualité, celui des pesticides.

UN EXEMPLE D'ACTUALITÉ : LES PESTICIDES

Dans la législation européenne, on en parle une première fois incidemment, en 1975, dans la directive 75/440 définissant la qualité des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire dans les États membres ; on ne parle pas encore d'eaux souterraines. On fixe pour les eaux de meilleure qualité, les eaux de catégorie A₁ qui doivent pouvoir être distribuées après un traitement très simple, une limite globale pour les pesticides de 1 µg/l. On cite les parathion, HCH, dieldrine.

En 1980 suit la directive 80/778 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, texte fondamental puisque encore en vigueur aujourd'hui. Elle prescrit pour les « pesticides et produits apparentés » la fameuse CMA de 0,1 µg/l ; on entend par « pesticides et produits apparentés » « les insecticides, les herbicides, les fongicides, les PCB et PCT ».

La directive ne comporte pas de commentaire particulier sur ce point. Il s'agit déjà d'une norme à caractère environnemental prise dans un souci de développement durable. Il vaudrait mieux qu'il n'y ait pas de pesticides dans l'eau ; la valeur de 0,1 µg/l est donc assez nettement inférieure à ce qu'on sait mesurer à l'époque. La notion de santé du consommateur n'intervient pas dans ce débat.

La directive ne soulève aucun émoi puisqu'on ne dispose pas, avec cette sensibilité, de connaissance sur les pesticides contenus dans l'eau. La contradiction est évidente entre la valeur de 1 µg/l dans une eau de rivière – catégorie A₁ – qu'on doit pouvoir distribuer sans traitement extraordinaire et les 0,1 µg/l qu'il faut avoir dans l'eau distribuée mais personne n'en est frappé. Peut-être pense-t-on que la filtration sur sable abat de 90 % les pesticides ?

Il y aurait pu avoir à l'époque un débat de société sur les pesticides, une discussion sur la santé ou l'agriculture intensive et l'eau... rien de tout cela. Nous sommes tous coupables !

Cette indifférence va durer près de 10 ans. Ce n'est qu'en 1989 qu'on sait extraire de l'eau et analyser de manière industrielle quelques pesticides au niveau de 100 ng/l, et encore difficilement puisque le seuil de sensibilité se situe

aux alentours de 50 ng/l. On trouve alors presque partout des dépassements de la norme, en atrazine notamment, herbicide introduit en 1958 pour la culture du maïs et très employé depuis les années 70/80. L'eau potable est brutalement devenue non potable.

DES SOURIS, DES ABEILLES... ET DE L'EAU

Pendant ces dix années à Bruxelles, la Commission n'est cependant pas restée inactive. Ce n'est pas la direction Environnement, mais la direction Agriculture qui a fait avancer le débat, dans le cadre de la Politique Agricole Commune (la PAC).

En 1991 sort, en effet, une directive cadre très importante, 91/414, concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques. Le débat de société a eu lieu, même si nous l'avons ignoré : nous devons vivre avec une agriculture productive, donc avec des pesticides.

Mais ces pesticides doivent être respectueux de l'Environnement en général, et pas seulement de l'eau. La protection de l'eau souterraine, et seulement de l'eau souterraine, est citée dans la directive, les doses utilisées, la mobilité et la persistance dans le sol devront permettre de respecter les 0,1 µg/l. Mais cela fait l'objet d'un tout petit paragraphe du grand chapitre consacré à l'Environnement ; l'eau est coincée entre le sujet des abeilles qui ne doivent pas être troublées quand elles butinent, et celui des vertébrés, qui s'ils sont tués par la substance active doivent mourir sans souffrances.

Il n'est pas anormal qu'on s'intéresse surtout dans le cadre du développement durable, à protéger l'eau souterraine, les rivières coulent et se renouvellent, l'eau souterraine constitue la ressource de base, et son renouvellement est souvent assez lent. A l'opposé, trouver le sujet, pour nous fondamental, de l'eau potable coincé entre des abeilles et des souris nous donne une belle leçon de modestie.

La directive fixe une date limite, 2003, à laquelle toutes les substances actives autorisées devront être conformes. Donc, 23 ans après la directive de 1980, les nappes d'eau souterraine auront retrouvé leur pureté et tout ira pour le mieux, l'eau redeviendra potable.

L'EAU PRISE EN OTAGE

Mais tout ceci s'est fait dans le cadre de la PAC, et comme en aurait dit Shakespeare, la PAC est une histoire pleine de bruits et de fureurs. Les Associations de protection de la nature ont perdu une première bataille puisque l'agriculture avec pesticides a obtenu droit de cité, mais elles n'ont pas abandonné la guerre.

Pour défendre l'Environnement dans lequel elles ne veulent pas voir utiliser de pesticides, elles auraient pu utiliser comme argument les abeilles et les souris, mais la santé des consommateurs sera plus porteuse. De plus, dans ce domaine, on peut s'appuyer sur une CMA. Les Associations vont donc utiliser comme levier l'eau potable et la norme de 0,1 µg/l. L'eau n'est pas potable, elle est en péril, etc. On excite les consommateurs via les médias, et ça marche !

Cette prise en otage de l'eau potable, pour obtenir une agriculture sans pesticides, est facilitée par notre ignorance du débat de société qui se joue. Combien de spécialistes de l'eau ont lu à l'époque la directive 91/414... et savent que le problème sera réglé en 2003 ? Pire encore, un responsable de la DG XI prenant la parole à la fin de l'année 1991 à Florence lors de la conférence spécialisée « Atrazine et autres pesticides » ne parle que de la directive de 1980 alors que ses collègues ont déjà sorti dans le cadre de la PAC la directive qui règle le sort des pesticides. Le petit monde de l'eau a des œillères et vit replié sur lui-même.

Les tribunaux se mêlent du débat et apportent indirectement leur soutien aux Associations de protection de la nature : si l'eau n'est pas potable au sens administratif du terme, donc si elle contient plus de 0,1 µg/l d'atrazine, les consommateurs sont en droit de ne plus la payer !

La lutte des Associations pour une agriculture sans pesticides aboutit donc à une absurdité au plan santé et économie : le traitement de l'eau pour ramener les teneurs en pesticides à une valeur inférieure à 0,1 µg/l ou une politique financière de protection des captages vis-à-vis de ces mêmes pesticides avec le même objectif.

UN RISQUE NÉGLIGEABLE

Et pourtant, c'est inutile au plan de la santé du consommateur. L'OMS a entre-temps, en 1993, édicté ses nouvelles recommandations ; on y trouve des valeurs guide pour 30 des 89 substances actives utilisées aujourd'hui. Pour l'atrazine, cette valeur est de 2 µg/l, soit vingt fois plus que la CMA de 0,1 µg/l. Cette dose de 2 µg/l peut, selon l'OMS, être ingérée toute une vie sans risque appréciable pour la santé. L'atrazine est une substance considérée comme non cancérigène ; la recommandation est donc faite selon la dose journalière tolérable (DJT). Pour d'autres pesticides qui sont peut-être cancérigènes, l'OMS calcule la valeur guide correspondant à un risque additionnel de cancer sur la vie entière de 10^{-5} . On va donc dépenser de l'argent pour traiter l'atrazine ou acheter des terrains pour constituer une protection locale, alors qu'on a déjà un coefficient de sécurité de 20 par rapport à un risque considéré par l'OMS comme négligeable. Certes, cela ne peut pas faire de mal, mais c'est coûteux.

UN GÂCHIS ÉCONOMIQUE

Il convient en effet de situer les ordres de grandeur des enjeux économiques qui sont en cause.

On utilise chaque année en France pour 10 milliards de francs de produits phytosanitaires qui viennent polluer directement les 3,3 milliards de mètres cubes d'eau souterraine consommés chaque année dans les réseaux publics, et par effet de ruissellement essentiellement les 1,2 milliard de mètres cubes d'eau de surface distribués après traitement.

Le traitement total des eaux souterraines consommées vis-à-vis de ces pesticides entraînerait des investissements s'élevant à quelque 10 milliards de francs et le coût direct d'exploitation annuel (essentiellement renouvellement du charbon actif) serait d'un demi-milliard.

Pour traiter, par exemple, les 40 % de l'eau souterraine consommée qu'on estime être affectés par les pesticides, on dépenserait, entre 1996 et 2003, date à laquelle le traitement deviendra on l'a vu sans objet, 5,4 milliards, ou encore 60 centimes pour chaque mètre cube consommé.

L'achat de terrains pour constituer des réserves foncières ou les compensations, politique pratiquée en Allemagne pour éviter le traitement, a un coût du même ordre de grandeur.

Pour les eaux de surface, on estime de la même façon que, pour respecter la CMA de 0,1 µg/l, il faut adapter les usines de traitement pour 60 % de l'eau consommée ; l'enjeu économique est de 2,4 milliards en investissement et de 120 millions chaque année en coût direct d'exploitation.

Quel gâchis !...

Si cet argent était donné à nos chercheurs pour être affecté à des sujets où il y a réellement des progrès à faire, la recherche en matière de microbiologie par exemple ? On rêve... !

De plus, le consommateur refuse de payer puisqu'on lui a rebattu les oreilles avec le principe pollueur-payeur. Mais dans ce cas, il n'y a pas de pollution au sens légal du terme, le produit étant autorisé jusqu'en 2003, donc pas de payeur, pas de taxe sur les produits phytosanitaires. C'est le contribuable qui payera, à défaut du consommateur.

UNE GUERRE EST EN COURS

Cette histoire tumultueuse ne s'arrête pas là. Le 18 juin 1996, par décision de la Cour Européenne de Justice saisie par le Parlement Européen, l'annexe VI à la directive 91/414 est annulée. Cette annexe, intitulée « Principes uniformes » fixait le contenu des dossiers qui doivent être présentés à l'appui des demandes d'autorisation des substances actives. Nous voici revenus dans le vide juridique qui existait avant 1991 et la date de 2003 redevient incertaine. Certes, le motif avancé est respectable : l'annexe VI ne faisait référence qu'aux eaux souterraines utilisées pour les captages et il faut viser toutes les eaux souterraines ; mais, on ne peut s'empêcher de penser à la guerre en cours entre différents acteurs économiques et se demander lesquels d'entre eux sont réjouis par cette annulation : les associations de protection de la nature ? les industriels ? les agriculteurs ? etc.

Ne croyez pas en effet que malgré mon propos, je sois farouchement hostile à ces associations écologistes : elles sont le contrepoids indispensable aux autres acteurs économiques pour que le développement durable, que nous souhaitons tous, soit possible. Si elles mentent sur le sujet des pesticides pour arriver à leurs fins, elles ne sont pas les seules. Que penser, par exemple, du discours des industriels sur les phosphates... ?

C'est une guerre et tous les coups sont permis.

OBJECTIF À LONG TERME POUR L'ENVIRONNEMENT ET IMPÉRATIF IMMÉDIAT DE SANTÉ PUBLIQUE

Il est simplement regrettable que dans cette guerre la qualité de l'eau potable soit utilisée comme projectile. C'est le législateur de 1980 qui l'a inconsciemment rendu possible en confondant un objectif à long terme (23 ans...) pour l'environnement et un impératif immédiat de santé publique.

Il est bien évident que si on fixe un jour dans une norme de potabilité un objectif à long terme, l'eau ne sera pas conforme à cet objectif le lendemain de cette norme. L'eau qui était hier potable n'est plus potable aujourd'hui... Comment expliquer ces subtilités au consommateur ?

Il n'y a pas de solution évidente. Un nouveau projet de directive pour les eaux destinées à la consommation humaine a été adopté par le Conseil de l'Union Européenne le 30 mai 1995. Il est en cours de discussion au niveau du Parlement. On y fait un effort pour rechercher une solution. Certes, on fait référence à la directive 91/414 et on reprend le chiffre devenu intangible, bien qu'il n'ait scientifiquement aucun sens, de 0,1 µg/l, mais on prévoit maintenant pour les États membres la possibilité de donner des dérogations, jusqu'en 2003 par exemple, dans la mesure où elles ne constituent pas un danger potentiel, donc par exemple, pour l'atrazine jusqu'à 2 µg/l.

Cela éviterait au moins de voir les tribunaux condamner les collectivités ou les distributeurs d'eau, mais cela ne calmera pas les consommateurs.

En effet, c'est le syndrome de la génération perdue qui jouera alors. On ne peut pas dire que quelque chose sera bon pour nos enfants et nous le refuser, la notion de dérogation est bien délicate à manipuler. Ce même projet de directive introduit aussi, on le sait, dans des conditions analogues, le sujet du plomb, avec un objectif à terme de 10 µg/l et une CMA immédiate à 25. Cela posera les mêmes difficultés. On donne à nouveau des verges pour se faire fouetter et pour le plomb, les enjeux économiques sont encore plus importants que pour les pesticides !

LE SUJET IMPORTANT : LA MICROBIOLOGIE

En définitive, il suffirait peut-être pour que l'eau potable ne soit plus le terrain d'une guerre économique qui lui est presque entièrement étrangère, que les lois destinées à protéger la santé du consommateur se limitent à cet objectif. Si le législateur pense qu'en 1996, l'homme peut supporter 2 µg/l d'atrazine et 25 µg/l de plomb, qu'il en reste là. Si dix ans plus tard, il veut descendre à 0,1 µg/l pour un pesticide particulier (l'atrazine n'existera plus alors) et à 10 µg/l pour le plomb, il suffira de le dire en son temps.

Le législateur dispose d'autres voies pour inciter entre-temps à des progrès. Pour les pesticides, on l'a vu avec la directive 91/414, il existe la voie de la PAC. Pour le plomb, il existe des normes relatives au bâtiment, etc. On peut donc agir dès maintenant en vue d'objectifs à long terme sans mélanger les directives sur l'eau potable et celles sur l'environnement ou sur le bâtiment.

Comment faire passer ce message simple alors que l'absurdité de la situation actuelle arrange on l'a vu beaucoup des grands acteurs économiques et que la grande presse est avide de catastrophisme ? La *Revue des Sciences de l'Eau* est peut-être déjà un premier moyen. On l'a bien vu dans d'autres domaines où un débat de société intervenait également, un message émis par le monde scientifique peut avoir un certain poids. Je sais bien que la Revue n'est pas coutumière de ce genre de chose ; pour les pesticides, l'ensemble des articles qu'elle a publié à ce jour est bien fait, objectif, de qualité, mais dépourvu de message.

Et pourtant les enjeux sont importants pour la Science de l'Eau. J'ai cité plus haut le gâchis financier, et l'argent détourné vers un objectif secondaire. Mais il y a aussi un gâchis des cerveaux. Que d'efforts ont été faits en épidémiologie et toxicologie pour éditer au niveau de l'OMS des recommandations, dont on ne tient aucun compte, pour 30 substances actives. Quelles prouesses ont été réalisées depuis 1980 par nos laboratoires d'analyses pour extraire et identifier couramment une cinquantaine de ces substances au niveau incroyablement bas de 50 ng/l, et c'est loin d'être fini, il y en a aujourd'hui sur le marché 89, sans compter leurs métabolites.

Pendant ce temps-là, avons-nous fait un effort suffisant en microbiologie ? Certainement pas, et pourtant le sujet a une toute autre importance. Pour avancer dans la voie de l'identification des bactéries pathogènes dans l'eau par exemple, la Compagnie générale des Eaux consacre quelque cinq millions de francs chaque année. C'est considérable certes, mais c'est du même ordre que ce qu'elle dépense en recherche sur l'analyse, les mesures de protection et le traitement des pesticides de manière beaucoup moins utile. Si l'on abandonnait l'un, on pourrait doubler l'autre.

Essayons au moins quand nous sommes obligés de traiter temporairement les pesticides dans les eaux souterraines d'utiliser des procédés qui apportent aussi quelque chose dans un combat autrement important et permanent celui-là, la désinfection : l'ozone, les membranes. Qu'il en reste au moins quelque chose d'utile après 2003... !

Si les consommateurs étaient bien informés, on pourrait leur poser la question suivante :

« Entre les pesticides vis-à-vis desquels vous êtes aujourd'hui protégés avec un niveau du risque de 10^{-5} au moins (sans risque appréciable ou un risque additionnel de cancer sur la vie entière de 10^{-5}), et les micro-organismes qui sont présents partout, dans l'eau du robinet, l'eau embouteillée, la douche, etc. et auxquels sont de plus en plus sensibles les bébés, les personnes âgées, les malades immunodéprimés, que choisissez-vous ? »

Certes, c'est une fausse question, provocante à dessein : il ne faut pas choisir entre le développement durable de la planète et l'allongement de la vie humaine car nous voulons les deux.

Mais il nous faut le dire, car aujourd'hui les médias parlent trop de l'un, peut-être au détriment de l'autre.

*

* *

The *Revue des Sciences de l'Eau* is known for the quality and objectivity of the articles it publishes. It covers the entire water cycle and, when reading it, one gathers the fairly reassuring impression that the scientists and technicians working in the water sector have good deal of understanding and control over what they are doing.

However, there is a great divergence between this position and that held by the general press which tends to spread a fairly alarmist message: "Water in danger", for example, is the most optimistic amongst the headlines that one can read. It is essentially non-point pollution caused by nitrates and pesticides that feeds this pessimism.

This divergence of opinions results in major economic consequences and, in particular, the refusal of consumers to invest more in the water cycle. This hinders the highly beneficial progress that would result from more investment. This refusal is linked to the pessimism propagated by the media: that water is contaminated and too expensive; in other words, that its quality/price ratio is deteriorating.

Nevertheless, we are aware that neither the media or public opinion really wants to slow down progress. So where does this misunderstanding stem from?

WATER: A MINUTE SECTOR

The causes must initially be sought in the way that water quality standards are drafted. These standards are prepared by organisations responsible for improving our environment, with DG XI taking this role in Europe. Although the health of consumers is taken into consideration, it is not the only goal. Water is considered as just one element in the large environmental chain and not simply a food-grade product.

The Maastricht treaty, adopted in 1992, made the situation even more complex as it resulted in the Environmental policy finally becoming responsible. In other words, that it should intervene in European decisions in the same way as other policies, such as the common agricultural policy.

We might be forgiven for having thought that our sector, Water, was God's gift to mankind. In reality, it is no more than a grain of sand in the European environmental policy, itself part of the giant economic machine. Our sector is the satellite of a satellite, a small moon in a solar system.

However, for water consumers, the quality of the water they drink remains a priority issue. The result is a fundamental divergence which underlies the misunderstanding mentioned above.

I should like to illustrate this subject through a topical example, that of pesticides.

A TOPICAL EXAMPLE: PESTICIDES

Pesticides were first mentioned incidentally in European legislation in 1975, in directive 75/440 defining the quality of surface waters used for the production of drinking water in member countries. At that time, groundwater was not an issue. For the highest quality waters, being A₁ category waters to be distributed after a very simple treatment process, a total pesticide limit of 1 µg/l was laid down. Parathion, HCH and Dieldrin were mentioned.

This was followed in 1980 by directive 80/778 relative to the quality of water destined for human consumption. This was a fundamental document as it continues to remain in force today. It imposes the famous MCL of 0.1 µg/l for "pesticides and related products". The term "pesticides and related products" is held to represent "insecticides, herbicides, fungicides, PCBs and PCTs".

The directive does not include any particular comment on this point. It can already be seen as a standard aimed at the environment as it was defined with the intention of ensuring sustainable development. It would obviously be better if there were no pesticides in water and therefore the imposed value of 0.1 µg/l is far below the level that it was possible to measure at that time. The health of consumers did not enter the discussion.

The directive did not lead to any excitement as, at this level of sensitivity, there was no knowledge concerning the level of pesticides contained in the water. There is an obvious contradiction between the 1 µg/l value in a category A₁ river water that can be distributed without any particularly complicated treatment and the 0.1 µg/l required from the distributed water, but no-one appeared to see the problem. Was this because people imagined that sand filtration was capable of removing 90 % of pesticides?

At the time, there could have been an open debate on pesticides, a discussion on health or the influence of intensive agriculture on water – but no such exchange of opinion took place. We are all guilty!

This indifference lasted nearly 10 years. It was only in 1989 that we learned how to extract and industrially analyse a few pesticides at a level of 100 ng/l from water, and even this was difficult as the sensitivity threshold was around 50 ng/l. These analyses led us to discover that standards were generally being exceeded. This particularly applied to atrazine, a herbicide first introduced in 1958 for maize crops but whose use spread massively through to other crops in the 70s and 80s. Water that had been considered as drinkable suddenly became undrinkable.

MICE, BEES... AND WATER

However, the Brussels Commission did not remain inactive over these ten years. But instead of the debate being led by the Directorate General Environment (DG XI), it was the Directorate General Agriculture (DG VI) that ensured that the issues were covered within the scope of the Common Agricultural Policy (the CAP).

This led to the publishing of a very important directive in 1991, the 91/414, which concerned the placing of phytopharmaceutical products on the market. The debate took place, but we simply chose to ignore it, and the result is that because the choice was to have a highly productive agriculture, we must also live with the ensuing pesticides.

However, these pesticides need to respect all aspects of the Environment, and not simply water. The protection of groundwater, and only groundwater, is cited in the directive along with the doses to be used, as well as the mobility and persistence in the soil needed to respect the 0.1 µg/l level. But this was expressed in a short paragraph forming part of a long chapter devoted to the Environment. Water is slotted in between the subject of bees, which should not be bothered when they gather pollen, and vertebrates that, if killed by the active substance, should die without suffering.

It is not abnormal, within the framework of sustainable development, that there should be particular interest in the protection of groundwater and in ensuring that rivers flow and are renewed, because groundwater forms the basic resource and it often has a very slow renewal rate. On the other hand, to find that drinking water, a subject we consider as fundamental, is slotted between bees and mice has given us a salutary lesson in modesty.

The directive fixes a deadline, 2003, by which all authorised substances should comply. Thus, 23 years after the 1980 directive, groundwater tables will finally regain their purity and all will return to normal – water will once again become drinkable.

WATER AS A HOSTAGE

But all this took place within the scope of the CAP and, as Shakespeare might have said, the CAP is tale of sound and fury. Although the nature protection Associations lost a first battle, because agriculture with the use of pesticides obtained the right to be cited, they have not lost the war.

To defend an Environment in which they do not want to see the use of insecticides, they could have used the bees and mice as an argument, but the health of consumers is a subject that bears more weight. In addition, in this field, it is possible to base oneself on a MCL. The Associations will therefore be using drinking water and the 0.1 µg/l level as their basis of attack. Water is not drinkable, it is in danger, etc. Consumers are roused by the press and the tactic works!

This taking of drinking water as a hostage to obtain a pesticide-free agriculture is aided by our ignorance of the open debate actually taking place. How many water specialists read directive 91/414 when it was issued, and how many know that the problem will be resolved in 2003? Even worse, a DG XI executive giving a speech at the end of 1991 in Florence during the specialised "Atrazine and other pesticides" conference only discussed the 1980 directive, despite the fact that his colleagues had already issued a directive determining the future of pesticides within the framework of the CAP. The small world of water specialists lives in a

blinker environment within which it is all too easy not to see or understand what is taking place in the world outside.

The courts have also entered the debate, indirectly giving their support to the nature protection Associations: if the water is not drinkable in the administrative sense of the term, and therefore if it contains more than 0.1 µg/l of atrazine, then consumers should be fully within their rights not to pay for it!

As a result, the battle being waged by the Associations for a pesticide-free agriculture has led to an absurd situation, both in terms of health and economics: the treatment of water to return the pesticide contents to a value below 0.1 µg/l or a financial policy aimed at protecting catchment intakes from these same pesticides. Both positions share the same goal.

AN INSUBSTANTIAL RISK

And yet, these measures are useless when it comes to protecting the health of the consumers. In the meantime, 1993 saw the WHO publish its latest recommendations which include guideline values for 30 of the 89 active substances now used. For atrazine, this value is 2 µg/l, being twenty times that of the MCL which imposed 0.1 µg/l. This 2 µg/l dose can, according to the WHO, be ingested throughout an entire lifetime without any appreciable health risks. As atrazine is a substance considered to be non-carcinogenic, the recommendation is therefore based on the basis of the tolerable daily intake (TDI). For other pesticides which may be carcinogenic, the WHO calculated the guideline value corresponding to an additional cancer risk over an entire lifetime as being 10^{-5} . We are therefore going to spend money to treat atrazine or buy land to create a local protection zone when there is already a safety coefficient of 20 with regards to a risk that the WHO considers as insubstantial. It is true that these measures cannot do any harm, but they are very expensive.

AN ECONOMIC MESS

It is necessary to determine the magnitudes of the economic stakes involved.

Every year, France uses 10 billion Francs of phytosanitary products which directly pollute the 3.3 billions of cubic metres of groundwater consumed every year through the public distribution systems and which, mostly by run-off, also pollutes the 1.2 billion cubic metres of surface water which is then distributed after treatment.

The total treatment of consumed groundwater containing these pesticides would lead to investments representing around 10 billion Francs and the direct operational cost (basically the renewal of activated carbon) would cost half a billion Francs.

For example, to treat the 40 % of consumed groundwater that we estimate has been polluted by pesticides, we would spend 5.4 billion Francs, representing 60 centimes for each consumed cubic metre between 1996 and 2003, the year that the treatment would become redundant.

The purchase of property to constitute land reserves or the payment of compensation, a policy practised in Germany to avoid treatment, would cost approximately the same amount.

If one uses the same reasoning for surface waters, if the MCL of 0.1 µg/l is to be respected, there would be a need to adapt the treatment plants for 60 % of the water consumed. The economic stake represents 2.4 billion Francs of investment and 120 million Francs every year in direct operational costs.

WHAT A WASTE!

And if this money were given to our researchers to be ear-marked for subjects where there really is progress to be made, such as research into microbiology? And if pigs could fly!

In addition, the consumer is refusing to pay because he has heard so much about the polluter-payer principle. But in this particular case, it is not pollution in the legal sense of the term as the product can continue to be used until 2003. Therefore no polluter-payer and no tax on phytosanitary products. If it is not the consumer that pays, then, by definition, it is the taxpayer.

A WAR IS UNDERWAY

This turbulent story does not stop here. On 18 June 1996, by decision of the European Court of Justice, ruling for the European Parliament, annexe VI of directive 91/414 was cancelled. This annexe, entitled "Standard principles", established the contents of documents to be presented in support of authorisation demands for active substances. We find ourselves, once again, in the legal void that existed prior to 1991 and uncertain as to what is to be achieved by 2003. It must be said that the motives for the cancellation were wholly respectable: annexe VI only referred to groundwater used for water intakes and there was a need to cover all types of groundwater; however, it is difficult not to reflect on the war taking place between the different economic parties and ask oneself who amongst them stand to gain from this cancellation: the nature protection associations? industry? farmers? etc.

Despite my argument, it should not be thought that I am particularly hostile to these ecological associations. I believe they represent an essential counterweight to the other economic parties and play an important role in ensuring that the sustainable development we want can be achieved. If they use lies about pesticides to achieve their ends, they are not the only ones. What, for instance, is one sup-

posed to believe when listening to the arguments put forward by industry concerning phosphates?

This is simply a war and all tactics are permitted.

LONG TERM ENVIRONMENTAL OBJECTIVE AND THE IMMEDIATE PUBLIC HEALTH IMPERATIVE

However, it is to be regretted that the quality of drinking water is being used as a weapon in this war. It was the 1980 law-maker who unconsciously made this possible by confusing a long term environmental objective (23 years) with an immediate public health imperative.

It is obvious that if one establishes a long term objective in a drinkability standard, then the water will not meet the objective on the day after the standard was adopted. The water that was drinkable yesterday is no longer drinkable today. How can these subtleties be explained to the consumer?

There is no clear answer. A new draft directive concerning water for human consumption was adopted by the European Union Council on 30 May 1995 and is currently being discussed on Parliamentary level. Efforts are being made to resolve the problem. Although reference continues to be made to directive 91/414 and the now intangible figure of 0.1 $\mu\text{g/l}$ continues to be retained, despite not making any scientific sense, there is now a possibility for member countries to give waivers until 2003, on condition that they do not present any potential danger. This, for example, applies to atrazine up to 2 $\mu\text{g/l}$.

At least this will mean that we will not see the courts sentencing local authorities or water producers. However, consumers will continue to remain unsatisfied.

What we have here is the lost generation syndrome. It is difficult to say that something will be good for our children and yet refuse it for ourselves. The waiver concept is one that is very tricky to handle. This same draft directive also introduces, in similar conditions, the subject of lead, with a long term objective of 10 $\mu\text{g/l}$ and an immediate MCL of 25. This will lead to the same difficulties. Once again, we are masochistically opening ourselves to attack and, it should not be forgotten, the economic stakes involved in lead are even greater than for pesticides!

THE IMPORTANT SUBJECT: MICROBIOLOGY

At the end of the day, perhaps it might simply suffice that drinking water no longer be the battleground for an economic war – a war that does not really concern the water sector – for the laws aimed at protecting the health of the consumers to limit themselves to this selfsame objective. If, in 1996, the law-maker believes that people can accept an intake of 2 $\mu\text{g/l}$ of atrazine and 25 $\mu\text{g/l}$ of lead, then so be it. If, ten years later, he wishes to make a further reduction to 0.1 $\mu\text{g/l}$

for a given pesticide (atrazine will no longer exist by then) and to 10 µg/l for lead, then it is precisely at that moment that it should be carried out.

In the meantime, the law-maker has other channels available to incite progress. For pesticides, as we have seen with directive 91/414, there is the CAP. For lead, there are standards relative to buildings, etc. It is therefore possible to act now to achieve long term objectives without mixing up directives concerning drinking water with those concerning the environment or buildings.

How to get this simple message across when the absurdity of the current situation actually satisfies a large number of economic parties and that the press seems to enjoy presenting disaster scenarios? The *Revue des Sciences de l'Eau* could well represent a first approach. As we have seen in other fields where an open debate has also taken place, a message put across by the scientific community can have a certain weight. I know that this is not the approach generally taken by the *Revue*. All published papers concerning pesticides are well written, of high quality and objective, but do not put across any particular message.

Yet, the stakes are also high for water sciences. Earlier I mentioned the financial waste and the money siphoned off towards a secondary objective. However, there is also a tremendous waste of brainpower. Just look at the work invested into epidemiology and toxicology to publish WHO guidelines concerning 30 active substances which are simply ignored. Look at the prowess of the works carried out in our laboratories since 1980, resulting in the development of analyses that are now able to extract and identify about fifty of these substances at the incredibly low concentration level of 50 ng/l – and the works are not yet completed as there are now 89 substances on the market, without including their metabolites.

Have we, during this period, made sufficient progress in microbiology? The answer is no, despite the vital importance of the subject. For example, to promote the identification of pathogenic bacteria in water, the *Compagnie Générale des Eaux* invests around five million Francs a year. Although this is a considerable amount, it is nevertheless about the same that it spends on research into far less useful pesticide analysis, protection measures and treatments. If one area was abandoned, the other could receive twice the funding.

Let us try, when we are obliged to temporarily treat pesticides in groundwater, to use processes that also provide something in another battle that is equally as important and long term, disinfection through the use of ozone and membranes. At least, a tangible result will remain after 2003!

If consumers were well informed, we could ask them the following question:

"Which would you prefer, the pesticides that you are currently protected against and which present a risk factor of at least 10^{-5} (without appreciable risk or an additional risk of cancer over an entire human lifetime of 10^{-5}) or the micro-organisms that are present everywhere, in tapwater, bottled water, the shower, etc. and to which babies, old people and those with immunity deficiencies are increasingly susceptible?"

I accept that it is a biased and provocative question. It is not possible to choose between the sustainable development of the planet and an extension to the human lifespan because we want both.

But it must be said, because the media are currently discussing the former issue far too frequently, probably to the detriment of the latter.

ABRÉVIATIONS (ABBREVIATIONS)

- CMA** = Concentration Maximum Admissible (*MCL = Maximum Contaminant Level*)
- DJT** = Dose Journalière Tolérable (*TDI = Tolerable Daily Intake*)
- DG XI** = Direction Générale XI: Environnement, Sécurité Nucléaire et Protection Civile (*DG XI = Directorate General: Environnement, Nuclear Safety and Civil Defence*)
- OMS** = Organisation Mondiale de la Santé (*WHO = World Health Organisation*)
- PAC** = Politique Agricole Commune (*CAP = Common Agricultural Policy*)
- PCB** = Polychlorobiphényles (*PCB = Polychlorobiphenyls*)
- PCT** = Polychloroterphenyles (*PCT = Polychloroterphenyls*)