

## SOCIÉTÉ

Publié le 15/01/2009 N°1896 Le Point

### Rejets pharmaceutiques - Une eau pas très claire

**Les tonnes de médicaments absorbées en France contaminent nos rivières. Une menace pour l'environnement et pour notre santé.**

Guy Hugnet

«*Les pilules contraceptives ont eu depuis de nombreuses années des effets dévastateurs sur l'environnement en relâchant dans la nature des tonnes d'hormones* » via... les urines féminines. C'est du moins l'avis du Vatican. Selon une étude réalisée par la Fédération internationale des associations de médecins catholiques, que vient de publier l' *Osservatore Romano*, cette pollution chimique causée par la pilule serait même une « *cause non négligeable de l'infertilité masculine en Occident* ». La contraception des femmes responsable de la baisse constante du nombre de spermatozoïdes chez l'homme ? Les scientifiques, en tout cas, s'inquiètent sérieusement de l'impact sur la santé de substances chimiques qui polluent notre environnement. A commencer par les médicaments.

Paracétamol, aspirine, oestrogènes... les eaux de nos rivières sont contaminées par les tonnes de médicaments que l'on absorbe depuis plus d'un demi-siècle. Certains d'entre eux arrivent même jusqu'à nos robinets. Telles sont les conclusions de plusieurs études que la Direction générale de la santé (DGS) vient de rendre publiques.

Les Européens consomment plus de 3 000 composés pharmaceutiques. En France, les antibiotiques représentent à eux seuls un volume de 2

500 tonnes par an en médecine humaine et de 1 300 tonnes en médecine vétérinaire. Ce qui laisse des traces... Ainsi, on a identifié dans l'eau potable de trois régions françaises (Midi-Pyrénées, Basse-Normandie, Rhône-Alpes) une vingtaine de molécules pharmaceutiques, parmi lesquelles des anti-épileptiques, anti-inflammatoires, tranquillisants, antalgiques, anti-cholestérol... Les recherches menées par les directions régionales de l'action sanitaire et sociale portaient sur 70 molécules. Combien en aurait-on retrouvées si l'éventail avait été plus large ?

Le constat remet en question l'efficacité des usines d'eau potable. Faut-il pour autant cesser de consommer l'eau du robinet ? « *Pas de panique, rétorque Yves Lévi, membre de l'Académie nationale de pharmacie et auteur de l'une des études. Car ces résidus ne sont présents qu'à des doses extrêmement faibles, de l'ordre du nanogramme par litre [un millionième de milligramme, NDLR]. Rien à voir avec les doses thérapeutiques habituelles des médicaments.* » Sur ces bases, Yves Lévi estime le risque sanitaire « *quasi nul* ». Il se montre cependant prudent. « *Des recherches complémentaires sont nécessaires pour évaluer avec précision ce risque.* » En réalité, personne ne sait à partir de quels seuils de concentration ces résidus pourraient présenter un danger pour l'homme.

N'empêche, un précédent existe. Peu rassurant. Celui des poissons, eux aussi exposés à des doses infimes de médicaments. Résultat : ils changent de sexe... « *Lorsqu'on coupe les testicules des mâles des eaux de la Seine, explique le professeur Christophe Minier, du laboratoire d'écotoxicologie de l'université du Havre, on s'aperçoit qu'ils produisent des ovocytes qui entrent habituellement dans la fabrication des oeufs. On a également trouvé des protéines femelles à concentrations parfois très importantes dans le sang des poissons mâles.* » La plupart des espèces étudiées présentent ce type de perturbation.

A l'origine de cette mutation, les hormones synthétiques issues de la pilule contraceptive. On en retrouve des doses très faibles dans les tissus des poissons. Sont en cause, cette fois, les stations d'épuration. Leur rôle consiste à recueillir-via les égouts-les résidus de médicaments que chacun d'entre nous rejette par l'urine et les selles. S'y ajoutent les médicaments vétérinaires, hospitaliers et ceux de l'industrie

pharmaceutique. « *Ces stations ont pour vocation de détruire tous ces polluants* », explique Hélène Budzinski, responsable du laboratoire de physico-toxico-chimie à l'Institut des sciences moléculaires de Bordeaux. *Mais elles n'ont pas été conçues pour éliminer toutes les molécules inventées par la chimie et la pharmacie depuis un demi-siècle . L'aspirine, par exemple, se dégrade à 90 %. Pourtant, même après traitement, on en retrouve des traces dans l'eau. D'autres composés ne se dégradent quasiment pas. Là encore, les doses sont infimes. »* Mais, ce qui pose problème, c'est la présence permanente de ces molécules dans les eaux. Car ce type de composés présente une toxicité avérée sur les organismes aquatiques : « *Algues, lentilles d'eau, mollusques... sont affectés au même titre que les poissons. Et tout l'écosystème également.* »

Quel impact sur l'homme ? Difficile à mesurer. « *Les produits pharmaceutiques sont spécifiquement conçus pour avoir des effets biologiques persistants et lipophiles*, précise Hélène Budzinski. *Ce qui aggrave leur potentiel polluant.* » Qui plus est, ils se mélangent avec les millions de tonnes de plastifiants, détergents, produits cosmétiques, hydrocarbures et autres métaux lourds rejetés dans les rivières et en accroissent la toxicité. « *Pour l'instant, nous ne sommes pas en mesure d'isoler l'effet des médicaments de ceux des autres polluants* », souligne la chercheuse. Mais, devant l'augmentation des cancers observés dans les pays occidentaux, la baisse de la fertilité et les malformations congénitales, des soupçons se font jour. Les perturbateurs endocriniens, par exemple, peuvent diminuer les défenses immunitaires et empêcher par conséquent l'organisme de lutter contre l'apparition de cellules cancéreuses.

Autre sujet de préoccupation grandissant : la résistance aux antibiotiques observée dans les pays occidentaux. Selon Yves Lévi, « *des études montrent une corrélation positive entre la quantité d'antibiotiques utilisée par habitant et le pourcentage de souches de Streptococcus pneumonia résistantes à la pénicilline. La France apparaît en tête des pays concernés* ». Pendant des décennies, on a employé les antibiotiques comme promoteur de croissance, notamment pour les poules et les cochons. On retrouvait ensuite les résidus dans les eaux des stations d'épuration, lesquelles peuvent être utilisées pour l'irrigation

agricole, un usage industriel, l'arrosage en milieu urbain ou la recharge de nappes souterraines.

## **Problème planétaire**

Une chose est sûre : « *Nos ressources en eaux superficielles (lacs, rivières) sont contaminées à un niveau catastrophique* », s'alarme Yves Lévi. Or elles alimentent en grande partie notre eau potable. Les études menées dans les trois régions citées montrent qu'on trouve également des traces de plastifiants dans nos robinets. « *Les eaux embouteillées elles-mêmes ne sont pas épargnées* », observe Marc Chevreuil, directeur du laboratoire hydrologie et environnement de Jussieu à Paris.

Menace écologique qui touche l'ensemble des pays industrialisés. Une étude menée dans plusieurs pays européens a montré la présence de 26 agents pharmaceutiques à la sortie des stations d'épuration. Même constat dans une centaine de cours d'eau américains. Et des traces de médicaments ont été mises en évidence dans les rivières et l'eau souterraine de Berlin.

Face à l'ampleur du problème, l'Union européenne multiplie les initiatives. Fin novembre 2008, le Parlement européen a adopté le plan Reach (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals). Désormais, les industriels devront démontrer l'innocuité des substances chimiques les plus suspectées d'être néfastes pour notre santé. Les médicaments sont concernés, ainsi que 30 000 composés chimiques. De même, les autorisations de mise sur le marché des substances les plus dangereuses seront durcies, afin d'encourager le développement de produits alternatifs, moins nocifs pour la santé.

Par ailleurs, des solutions visant à purifier l'eau sont à l'étude. Recueillir et traiter l'urine séparément permettrait de réduire la contamination à la sortie des stations d'épuration. On cherche également à améliorer les technologies utilisées dans les usines d'eau potable afin de détruire totalement les polluants.

En France, la directive cadre sur l'eau (DCE) adoptée en 2000 a fixé comme objectif d'atteindre le « *bon état écologique des masses d'eau* » en 2015. Dans la foulée du Grenelle de l'environnement, 600 stations d'épuration défectueuses vont être mises aux normes. Une surveillance accrue est exercée sur certaines substances médicamenteuses présentes

dans les eaux de surface. On cherche aussi à récupérer, ou réduire à la source, les rejets de déchets médicamenteux ( lire ci-dessus ).

Industriels, distributeurs d'eau et professionnels de santé sont concernés au premier chef. Le citoyen également. Car rapporter à la pharmacie les médicaments non utilisés constituerait un geste simple mais très efficace. Même si, comme le souligne Hélène Budzinski, « *le mieux serait encore de consommer moins de médicaments* ». Le pari n'est pas gagné !

## EFFETS INDÉSIRABLES

**Les antibiotiques.** Les Français en consomment chaque année un volume de 2 500 tonnes.

**La pilule.** Ses hormones synthétiques ne peuvent être éliminées par les stations d'épuration.

**L'aspirine.** Bien que dégradable à 90 %, on en retrouve des traces dans l'eau après traitement.

## DÉCHETS HOSPITALIERS À TRAITER EN URGENCE

Des traitements anticancéreux ont été retrouvés à des concentrations élevées, qui peuvent atteindre 4 500 nanogrammes par litre, dans des effluents de centres hospitaliers. Certains sont peu ou pas dégradés par les stations d'épuration. « *Si le consommateur est affecté sur le plan immunitaire, explique Marcel Castegnaro, du Centre international de recherche contre le cancer, on pourrait alors assister à une augmentation des cancers humains.* » La solution ? Créer une ministration d'épuration à l'intérieur de l'hôpital. Suez Environnement mène des recherches avec plusieurs centres hospitaliers en France **G. H.**

## 3 COMMENTAIRE(S)

Oswald

### Peu d'information sur l'eau du robinet

vendredi 16 janvier | 17:57

Honnêtement, trouvez-vous que l'on est très informé sur l'eau du robinet ? Je ne parle pas des médias (qui sont quand même les trois quarts du temps pro-eau du robinet), enfin un vrai article, merci Le

Point, mais des mairies, des distributeurs. A part de dire, buvez-là, elle est bonne, elle est pure, on nous cache pleins de choses la preuve. Moi, je dis, buvons de l'eau en bouteille, c'est quand même plus sûr. Il faut savoir quelle alimentation nous voulons, quelque chose de sain et de naturel, ou une eau dont on ignore tout. Quant à M.Chevreuil, où prend-il ses infos pour dire que l'eau en bouteille serait contaminée par le plastique sachant que les eaux minérales et eaux de source sont captées à au moins 400 mètres de profondeur, qu'elles ne subissent aucun traitement, contrairement à l'eau du robinet, qui contient au passage des phosphates pour permettre d'éliminer d'autres pollutions. A votre santé. Soyons naturels, et buvons ce qui est naturel, l'eau des sources !

Circulez

### **Qui fait quoi?**

vendredi 16 janvier | 00:15

Dans les hostos, en fait qui mène la barque ? C'est comme dans les lycées. On ne sait qui. Tels que sont structurés les hostos, comment voulez-vous que le lièvre soit levé, d'autant plus que, dans beaucoup de cas, c'est Monsieur le Maire qui préside le conseil d'administration. Comment voulez-vous que les choses bougent. On est habitué à attendre que tout vienne d'en haut. Aucune responsabilité, aucune initiative un peu fut-fut. (je ne soulève pas l'antagonisme toubibs-administratifs, tout comme enseignants-administratifs au lycée) Attention, ceci n'est pas une injure. ça sert juste à dire que le système est un tantinet englué. Faites un test : proposez à un jeune que a fait une école de management le job de taulier dans un hosto. Je pense qu'il n'y aura pas beaucoup de candidats. Ca n'est pas une boutade, car l'hosto est une entité qui pèse notamment en terme d'effectifs ; ça n'est pas une PME.

Circulez

### **A Guy Hugnet**

jeudi 15 janvier | 23:59

"Les Français accros aux pilules", titre du graphique. Que je sache, les "pilules" sont imposées aux français pour le plus grand bonheur du lobby de la santé (labos, toubibs etc.) et le plus grand malheur de notre système (cf secu's budget) et maintenant de la population toute entière. Plus de cancers, moins de spermatozoïdes, ce n'est pas grave, on va vous gaver encore plus de pilules. Et c'est reparti. Une mention particulière nonobstant pour les nanoparticules. Gafos, gafos trois fois gafos, pas si innocentes que cela. Je pense qu'il va falloir en parler très sérieusement car, il n'y a pas de barrière chez l'homme. On en a parlé, un peu, eu égard aux produits dit de beauté.

Gafos ,gafos et regafos ! A mon avis, il vaudrait mieux abandonner vite fait cette technologie ? A suivre... Enfin, l'industrialisation de la distribution de l'eau, et donc sa surconsommation, et donc son traitement, dans son ensemble, sont mis sur la table. Il y a aussi du pain sur la planche.