

# 60

## millions de consommateurs

INSTITUT NATIONAL DE LA CONSOMMATION

YVES ROCHER, NOCIBÉ,  
MARIONNAUD...

### Choisissez le meilleur institut de beauté

COMPARATIF page 34



NOS ANALYSES page 24

# Qualité de l'eau, à qui faire confiance ?

L'eau du robinet, et parfois même en bouteille, est menacée par de nombreux polluants. Préserver sa qualité doit être une priorité.



DES TRACES  
DE MÉDICAMENTS  
DANS L'EAU MINÉRALE !

ENQUÊTE page 14

### LOGEMENTS SOCIAUX



## HLM, il faut mettre fin aux passe-droits

ESSAI page 44

### RÉFRIGÉRATEURS CONGÉLATEURS Classiques ou à froid ventilé





## LES EAUX EN BOUTEILLE DANS LESQUELLES NOUS AVONS TROUVÉ DES TRACES DE POLLUANTS

EAUX PLATES							
	Hepar	Mont Roucoux	Saint Amand	Vittel	Volvic	Carrefour Discount	Cora
Type d'eau	Eau minérale naturelle	Eau minérale naturelle	Eau minérale naturelle	Eau minérale naturelle	Eau minérale naturelle	Eau de source avec adjonction de gaz carbonique	Eau minérale naturelle naturellement gazeuse
Source	Hepar	Mont Roucoux	Du Clos de l'abbaye	Grande source	Clairvic	Céline Cristaline	Saint-Pierre
<b>Conseillée pour les nourrissons</b>							
	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non
<b>Molécules trouvées</b>							
	Buflomédil (médicament)	Tamoxifène (médicament)	Tamoxifène Naftidrofuryl (médicaments)	Hydroxyatrazine (pesticide)	Atrazine (pesticide)	Tamoxifène (médicament)	Atrazine (pesticide)

Les marques sont classées par ordre alphabétique.

## Des résultats satisfaisants du côté des perturbateurs endocriniens

Parmi les molécules que nous avons recherchées, plusieurs sont des perturbateurs endocriniens potentiels ou avérés. Ces substances, susceptibles d'interférer avec le système hormonal, peuvent altérer le développement normal des organismes vivants. Actuellement, il n'existe pas de réglementation spécifique aux perturbateurs endocriniens dans l'eau.

Nous avons bien évidemment recherché et quantifié le bisphénol A - dont l'impact sur le système hormonal est désormais reconnu - et sept phtalates (DMP, DOP, DEHP, BBP, DBP, DIBP, DEP) parmi les plus répandus dans l'environnement et potentiellement toxiques pour la reproduction humaine. Bonne nouvelle, la totalité de nos références d'eaux en bouteille affichent des teneurs en bisphénol

Du côté de l'eau du robinet, nos résultats concernant les phtalates sont là aussi plutôt rassurants : dans tous les prélèvements que nous avons effectués, ces composés sont présents dans des proportions inférieures à la limite de quantification.

### Retardateurs de flamme

Nous nous sommes aussi intéressés de près aux retardateurs de flamme, des

substances d'un usage extrêmement large. Plus de 1,5 million de tonnes de retardateurs de flamme sont commercialisées dans le monde chaque année. Ils sont employés dans les équipements électriques, électroniques et en plastique, dans les éléments de construction, les matériaux d'isolation, les textiles... Leurs effets toxiques ne sont pas encore bien connus. Mais on les soupçonne forte-



### Conseillée pour les nourrissons ?

Selon la source dont elle est issue, une eau embouteillée de même marque ne convient pas toujours à la préparation des biberons. C'est le cas de Cristaline qui, en fonction de son origine, portera ou non la mention



## Des traces de médicaments jusque dans de l'eau minérale

Aujourd'hui, les scientifiques ont identifié quelque 3 300 molécules thérapeutiques dans les eaux brutes, qui peuvent être polluées *via* les urines, les effluents hospitaliers ou encore agricoles, du fait de l'utilisation de médicaments vétérinaires. Aucune réglementation n'impose un contrôle systématique sur les résidus de médicaments, que ce soit dans l'eau brute ou dans celle que nous buvons.

Face à l'inquiétude croissante des consommateurs, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation (Anses) a mené, en 2011, une campagne nationale de mesures, effectuée sur 45 substances pharmaceutiques : un quart des eaux potables contenaient une à quatre traces

de molécules, les plus fréquentes étant la caféine, des neuroleptiques (carbamazépine et oxazépam) et le paracétamol.

### 35 molécules recherchées

Nous avons mené nos propres analyses en recherchant, sur chacun de nos échantillons, 35 molécules médicamenteuses. Elles ont été choisies d'après la liste des résidus de médicaments prioritaires établie par l'Anses et sur l'étude de référence (Birkett, 2003) concernant les perturbateurs endocriniens dans les milieux aquatiques. Résultat : deux résidus de médicament ont été retrouvés parmi nos dix prélèvements d'eau du robinet. Il s'agit d'un vasodilatateur (naftidrofuryl), et, plus inattendu, du tamoxifène, une hor-

EAUX GAZEUSES		
Cristaline	La Salvetat	St Yorre
Eau de source avec adjonction de gaz carbonique	Eau minérale naturelle avec adjonction de gaz carbonique	Eau minérale naturelle naturellement gazeuse
Louise	La Salvetat	Source Royale
Non	Non	Non
Oxadixyl (pesticide)	Tamoxifène (médicament)	Tamoxifène (médicament)



La truite figure parmi les espèces de poissons affectées par les perturbateurs endocriniens.

ment, eux aussi, d'être des perturbateurs endocriniens, susceptibles d'avoir un impact sur la fécondité.

Parmi les neuf molécules de retardateurs de flamme recherchées par le laboratoire, aucune n'a été retrouvée dans l'eau du robinet ni dans les eaux en bouteille. Là encore, ce très bon résultat s'accorde avec le fait que le principal composé du plastique des bouteilles, le polyéthylène téréphthalate (PET), ne contient pas ce type de substance. Cependant, nous avons décelé un retardateur de flamme dans l'une des bonnes (voir encadré page 28).

### LES EAUX EN BOUTEILLE SANS TRACES DE POLLUANTS

Voici la liste des 37 eaux en bouteille, minérales ou de source, dans lesquelles nous n'avons trouvé aucune des 85 molécules recherchées.

#### EAUX DE SOURCE PLATES

MARQUE	SOURCE
Aquarel Nestlé	Des Acacias
Auchan	Roche des Écrins
Casino	Roche des Écrins
Carrefour Discount	Céline
Carola	Carola
Cora	Beaupré
Cristaline	Céline
"	Chantereine
"	Cristal-Roc
"	Elena
"	Aurele
Dia	Roche des Écrins
Éco+	Laqueuille
Leader Price Volcania	La Montille
Leclerc (Marque Repère)	Laqueuille
Lidl	Cristal-Roc
Monoprix	Des Pins
Ondine Intermarché	Saint-Benoît
Rosée de la Reine	Rosée de la Reine
Saint-Georges	Saint-Georges
U	Roche des Écrins

#### EAUX MINÉRALES PLATES

MARQUE	SOURCE
Auchan	Orée du Bois
Carrefour	Montclar
Contrex	Contrex
Courmayer	Courmayer
Évian	Évian
Leader Price	Fonte Caudana
Leclerc (Marque Repère)	De la Versoie
Montcalm	Montcalm
Thonon	Thonon
Wattwiller	Wattwiller

#### EAUX MINÉRALES GAZEUSES

MARQUE	SOURCE
Badoit	Saint-Gamier
Perrier	Perrier
Quezac	Diva
S. Pellegrino	Bron S. Pellegrino

#### EAUX DE SOURCE GAZEUSES

MARQUE	SOURCE
Carola	Carola
Ondine (Intermarché)	Saint-Benoît

## LES RÉSULTATS DE NOS PRÉLÈV

Département	Ile-et-Vilaine
Commune	La Mézière
Molécules retrouvées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atrazine</li> <li>• Hydroxyatrazine</li> </ul>

monde de synthèse utilisée dans le traitement du cancer du sein. Celle-ci a été décelée notamment en milieu urbain (Rennes et Limoges). Bien qu'ils aient été détectés dans un tiers de nos prélèvements, aucune conclusion - étant donné le petit nombre de prélèvements - ne peut être tirée sur l'ensemble d'un département. Reste que ces résidus ne sont pas systématiquement recherchés dans les eaux traitées. C'est regrettable, même s'il ne s'agit que de traces.

## Des résultats contestés

Mais la grande surprise vient de nos eaux en bouteille : 10 % d'entre elles présentent, elles aussi, des résidus de tamoxifène ! Les teneurs sont certes extrêmement faibles : au maximum de 0,001 % de la dose habituelle pour un traitement en buvant 1,5 litre. C'est infime, mais suffisant pour que l'on s'interroge sur la « pureté originelle » imposée par la réglementation des eaux minérales.

Ces résultats ont été contestés par des entreprises concernées, estimant que la méthodologie que nous avons choisie a pu produire des « faux positifs ». Certains toxicologues tels que Yves Levi nous ont aussi fait part de leur étonnement face à la présence de tels résidus de médicaments. Nous-mêmes avons été interpellés, au point que nous avons refait nos analyses et poussé les recherches.

La seconde analyse a confirmé cette présence, sans que nous soyons en mesure d'en expliquer l'origine. Malgré toutes les précautions prises, nous ne pouvons pas non plus exclure totalement l'hypothèse d'une contamination extérieure aux échantillons étudiés. Pour lever toute incertitude, il faudrait que les professionnels et les pouvoirs publics mènent d'autres analyses, aussi fines que les nôtres.

## Des traces de du robinet, m

Le terme générique de pesticides englobe tous les produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, biocides...) utilisés en agriculture. Partant de la liste des pesticides prioritaires de l'Anses, nous en avons recherché trente-six. Dans les eaux destinées à la consommation humaine, la norme européenne fixe à 0,1 µg/l la limite de qualité pour tous les pesticides - à l'ex-

## Entreprises et collectivités

## Pas si bonnes, les bonbonnes

Nous avons également analysé le contenu de trois bonbonnes, que l'on trouve dans des entreprises ou des collectivités.

Comme les bouteilles, les bonbonnes réutilisables relèvent de la réglementation relative aux matériaux destinés à entrer au contact des denrées alimentaires.

En analysant l'eau de trois bonbonnes - deux eaux potables naturelles, O'Water et Obio, et une eau de boisson, Culligan Val-de-Marne - nous avons trouvé des traces de diéthylphtalate (DEP) dans l'une d'elles (Obio).

Plus ennuyeux, la Culligan s'avère fortement contaminée en bisphé-

Nous avons trouvé du bisphénol A et des traces de pesticide dans l'eau Culligan.



nol A, à hauteur d'un dizaine de microgrammes par litre. Le degré de relargage du bisphénol A dans l'eau pourrait s'accroître au fil des réutilisations, sachant qu'une bonbonne de cette marque a une durée de vie de 30 à 40 rotations. La Culligan contient également des traces de pesticide (atrazine) ainsi que d'un retardateur de flamme, le tris(2-chloroéthyl)phosphate. II

## ELEMENTS D'EAUX DU ROBINET

			Seine-et-Marne					Haute-Vienne
Pont-Réan (Guichen)	Rennes	Vignoc	Bussy-Saint-Georges	Everly	Provins	Torcy	Vendrest	Limoges
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydroxyatrazine</li> <li>• Naftidrofuryl</li> <li>• Tamoxifène</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atrazine</li> <li>• Hydroxyatrazine</li> <li>• Métolachlore</li> <li>• Tamoxifène</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atrazine</li> <li>• Hydroxyatrazine</li> <li>• Métolachlore</li> <li>• Terbutylazine</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atrazine</li> <li>• Hydroxyatrazine</li> <li>• Tébutame</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atrazine</li> <li>• Hydroxyatrazine</li> <li>• Métolachlore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atrazine</li> <li>• Hydroxyatrazine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamoxifène</li> </ul>

## pesticides dans des eaux mais aussi dans quelques bouteilles

ception de quatre substances particulièrement persistantes dans l'environnement (aldrine, dieldrine, heptachlore, heptachlorépoxyde) et de ce fait limitées à 0,03 µg/l. Nos résultats attestent de la présence de deux à quatre pesticides dans la majorité des eaux du robinet (7 sur 10) ainsi que dans quatre eaux embouteillées, minérales (Cora gazeuse, Vittel, Volvic) et de source (Cristaline gazeuse). L'atrazine et son métabolite l'hydroxyatrazine sont les plus fréquemment retrouvés. Interdits en 2001, ces désherbants - de même que l'oxadixyl, un fongicide détecté dans une eau de source - sont très persistants et solubles dans l'eau. Il n'est pas étonnant de les retrouver dans l'eau du robinet prélevée en Ille-et-Vilaine et en Seine-et-Marne, deux régions de forte activité agricole. Problème : cette substance est classée « produit nocif » pour l'homme.

### Une inconnue, l'effet cocktail

La dose journalière acceptable (DJA) de l'atrazine est de 40 µg/kilo de poids corporel, soit 2,4 mg/jour pour un homme de 60 kg. D'après les teneurs que nous avons mesurées, il faudrait boire plusieurs milliers de litres des eaux de l'essai pour atteindre la limite admissible...

Mais ce n'est pas toujours le cas. À l'échelle nationale, parmi les centaines de dérogations aux normes sanitaires accordées par les préfets, un grand nombre concerne l'atrazine et ses métabolites (voir la liste des dérogations sur [www.prixdeleau.fr](http://www.prixdeleau.fr)). Et ces mêmes substances sont régulièrement impliquées dans les situations de restriction des usages alimentaires de l'eau.



Si tous les micropolluants sont ici présents en très faibles teneurs, leur variété interroge sur les potentiels effets cocktails. On ignore en effet à ce jour tout ou presque du risque environnemental et sanitaire qui serait lié à ces mélanges de molécules, de surcroît ingérés sur plusieurs années. « Mais n'oublions pas que l'eau représente seulement 10 % de

l'exposition humaine à la multitude de polluants, le reste étant apporté par l'alimentation et par l'air », souligne le toxicologue Yves Lévi.

Cela n'empêche pas qu'une meilleure prise en compte de ces molécules par les autorités sanitaires soit indispensable. ||

PATRICIA CHAIROPOULOS  
Ingénieur : ANNE-LAURE BEQUET



- Parmi les 47 échantillons d'eaux en bouteille analysés, 10 présentent des contaminations. Les autres sont exemptes des molécules recherchées.
- L'eau du robinet n'est pas non plus épargnée par la pollution : huit prélèvements sur dix contiennent une à quatre molécules, sur 85 recherchées.
- Au total, 10 molécules ont été retrouvées, principalement des pesticides puis des résidus de médicaments. Notamment du tamoxifène, utilisé dans le traitement du cancer du sein.