



# PESTICIDES DANS L'EAU DU ROBINET

LA REGLEMENTATION FAIT L'IMPASSE  
SUR LES PERTURBATEURS ENDOCRINIENS

avril 2021



# I. PRESENTATION DE L'ÉTUDE ET MÉTHODOLOGIE

## 1. Une action sur la qualité de l'eau du robinet associant l'UFC-Que Choisir et Génération Futures

### La 4<sup>e</sup> étude de l'UFC-Que Choisir sur la qualité de l'eau du robinet

De nombreuses raisons militent pour que l'on boive l'eau du robinet plutôt que l'eau en bouteille : elle est très peu chère, immédiatement disponible à la maison et bien plus intéressante du point de vue environnemental compte tenu de la fabrication, du transport et du recyclage des bouteilles.

Mais alors que les cours d'eau et les nappes phréatiques utilisées pour la fabrication de l'eau potable sont très souvent pollués principalement par les rejets agricoles, il est crucial d'informer correctement les consommateurs sur la qualité de l'eau du robinet après traitement. Les informations en mairie, sur la fiche adressée avec la facture d'eau ou encore sur le site du ministère de la santé, se révèlent souvent peu compréhensibles ou trop succinctes. C'est pourquoi, l'UFC-Que Choisir étudie depuis 2012 la qualité de l'eau du robinet au regard des pollutions rencontrées les plus fréquemment en France. L'association met en ligne également une carte interactive permettant d'informer de manière simple et immédiatement compréhensible grâce à un code couleur et qui fournit le cas échéant le détail des non-conformités sur l'eau desservie. C'est la 4<sup>e</sup> étude qui est publiée aujourd'hui, relayée aussi bien au niveau national, qu'en régions par les Associations Locales de l'UFC-Que Choisir.

### Une étude critique des analyses de pesticides avec Génération Futures

En 2020, Générations Futures a publié un rapport montrant que le nombre de pesticides recherchés dans les analyses officielles de l'eau du robinet peut varier considérablement d'un département à l'autre, avec dans certains cas, un nombre de molécules recherchées particulièrement faible. Ainsi, des analyses jugées conformes mais réalisées sur un très faible nombre de molécules de pesticides pourraient passer à côté d'autres pesticides présents... mais non recherchés.

Générations Futures a également montré que les teneurs maximales en résidus de pesticides autorisées dans l'eau potable par la réglementation ne prennent pas en compte le fait que de nombreux pesticides sont fortement soupçonnés d'être des perturbateurs endocriniens (p.e.). Or il est établi que les perturbateurs endocriniens ont des effets sur l'organisme à des doses extrêmement faibles, potentiellement inférieures aux limites autorisées. Là encore, des prélèvements d'eau jugés conformes du strict point de vue réglementaire pourraient en réalité mettre en évidence la présence de p.e. suspectés à des doses susceptibles de conduire à des effets sur l'organisme.

Pour cette 4<sup>e</sup> étude sur la qualité de l'eau du robinet, l'UFC-Que Choisir et Générations Futures ont mis en commun leurs expertises en intégrant ces deux nouveaux axes d'analyse sur les pesticides.



## 2. Une étude basée sur un recueil exhaustif des analyses officielles du ministère de la Santé

### Un recueil des analyses officielles des Agences Régionales de Santé

Cette étude sur la qualité de l'eau se base sur les résultats d'analyses officiels réalisés pour le compte des Agences Régionales de Santé (ARS) et mis à la disposition du public sur le site du ministère de la santé <sup>1</sup>.

Nous avons regroupé ces résultats grâce à un programme automatisé, pour chaque commune et chaque réseau de distribution, bordereau par bordereau d'analyse, sur un historique de deux ans. Sur les 46.145 réseaux de distribution répartis dans les 34 638 communes de France métropolitaine, ce sont au total pas moins de 34 millions de résultats d'analyses répartis dans plus 848 550 bulletins qui ont été relevés et traités, sur la période comprise entre janvier 2019 et décembre 2020.

### La conformité aux 50 critères définis par la réglementation

La conformité de l'eau distribuée dans un réseau a été vérifiée au regard de la totalité des critères réglementaires<sup>2</sup> définis par la réglementation, soit pas moins de 50 paramètres individuels (par ex. Escherichia coli, arsenic, pH ...) ou groupes de paramètres (notamment la catégorie des pesticides qui regroupe plus de 700 molécules différentes). Ces paramètres concernent notamment :

- **Les polluants** : agricoles (pesticides, nitrates), industriels ou domestiques (résidus chlorés, bore ...)
- **Les défauts du traitement de potabilisation** : bactéries, aluminium, chlorites ...
- **Les caractéristiques naturelles de la ressource** : radioactivité, arsenic, fer ...
- **Les composants toxiques des canalisations** : plomb, cuivre, nickel ...

Exemple de bordereau d'analyse officielle publié sur le site du ministère de la Santé

Ministère chargé de la santé - Résultats des analyses du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine

Critères de recherche

Département

Commune

Réseau(x)

Commune(s) et/ou quartier(s) du réseau

Informations générales

Date du prélèvement: 04/01/2017 09h55

Commune de prélèvement:

Installation:

Service public de distribution:

Responsable de distribution:

Maître d'ouvrage:

Conformité

Conclusions sanitaires: Eau répondant aux limites de qualité relatives aux paramètres contrôlés.

Conformité bactériologique: oui

Conformité physico-chimique: oui

Respect des références de qualité: oui

Paramètre	Paramètres analytiques		
	Valeur	Limite de qualité	Référence de qualité
Ammonium (en NH4)	<0,05 mg/L		≤ 0,1 mg/L
Aspect (qualitatif)	0		
Bact. aér. revivifiables à 22°-60h	<1 n/mL		
Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	<1 n/mL		
Bact. et spores sulfite-rédu./100ml	<1 n/100mL		≤ 0 n/100mL
Bactéries coliformes /100ml-MS	<1 n/100mL		≤ 0 n/100mL
Chlore libre *	0,22 mg/LCl2		
Conductivité à 25°C	496 µS/cm		≤ 200 et ≤ 1100 µS/cm
Couleur (qualitatif)	0		
Entérocoques /100ml-MS	<1 n/100mL	≤ 0 n/100mL	

<sup>1</sup> <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/eau>

<sup>2</sup> Les paramètres réglementaires qualitatifs non mesurables (goût, odeur...) ne sont pas pris en compte, ni les analyses non prévues par la réglementation et décidées au niveau local du fait de contaminations particulières (par ex. les pollutions dues aux munitions de la première guerre mondiale, des pollutions chimiques accidentelles très spécifiques...).

### 3. La carte interactive de l'UFC-Que Choisir : une présentation enfin intelligible de la qualité de l'eau






#### Un code couleur traduisant de manière intuitive la fréquence de dépassement des normes

Pour permettre une compréhension immédiate, la qualité de l'eau distribuée dans un réseau est représentée par un pictogramme de couleur allant de vert à noir en fonction de la fréquence de dépassements des normes observée sur la période de deux ans. La réglementation classe les critères en deux groupes d'importance différente selon leur impact sanitaire :

#### Les « limites de qualité », des normes sanitaires impératives

Pour certains critères, un dépassement de la norme maximale peut être dangereux pour la santé. Il s'agit des germes pathogènes (*Escherichia coli* ou entérocoques), des substances toxiques (pesticides, nitrates, arsenic, solvants chlorés...) ou des matériaux des canalisations<sup>3</sup> (plomb, nickel, cuivre...). La réglementation désigne ces critères sanitaires par les termes « limites de qualité ». Lorsque celles-ci ne sont pas respectées, le responsable du réseau doit avertir les autorités et, en cas de risque sanitaire, doit immédiatement prendre des mesures correctives. Dans certains cas, ces mesures peuvent aller jusqu'à une restriction à la consommation de l'eau, voire l'interruption de la distribution. Nous avons défini pour ces critères, des appréciations et un barème de couleur tenant compte de leur caractère impératif.

Barème des limites de qualité :

	<b>Bonne :</b>	<b>&lt; 5 % non conformes</b>
	<b>Satisfaisante :</b>	<b>5 % ≤ non conf. &lt; 25 %</b>
	<b>Médiocre :</b>	<b>25 % ≤ non conf. &lt; 50 %</b>
	<b>Mauvaise :</b>	<b>50 % ≤ non conf. &lt; 75 %</b>
	<b>Très mauvaise :</b>	<b>Non conf. ≥ 75 %</b>

<sup>3</sup> Pour les composants des canalisations, une analyse non conforme ne signifie pas que cette pollution affecte l'ensemble du réseau. Du fait de la diversité des matériaux utilisés dans les différentes parties d'un même réseau, la pollution observée peut ne concerner que certaines branches du réseau, qu'un immeuble ou qu'une partie privative.

### Les « références de qualité », des critères qualitatifs sans impact sur la santé

D'autres critères en revanche n'ont pas d'impact direct sur la santé, mais traduisent des dysfonctionnements mineurs du traitement de potabilisation (critères microbiologiques, chlore, aluminium ...), des caractéristiques de la ressource en eau utilisée pour fabriquer l'eau potable (eau dure, eau acide, fer, radioactivité...). Pour ces références de qualité, nous avons défini des appréciations et un barème plus souple prenant en compte leur moindre importance sanitaire.

#### Barème des références de qualité :



**Bonne :** < 25 % non conformes



**Satisfaisante :** 25 % ≤ non conf. < 50 %



**Médiocre :** non conf. ≥ 50 %

### Une eau considérée comme non conforme au-delà de 25 % de dépassement des normes sanitaires

Pour éviter qu'une eau de qualité correcte soit pénalisée pour un faible nombre d'analyses non-conformes, nous avons considéré pour la suite de cette présentation que l'eau potable d'un réseau est considérée non-conforme pour un critère sanitaire donné, lorsqu'au moins 25 % des analyses pour ce critère sont au-dessus de la limite réglementaire.

## II. LES RÉSULTATS NATIONAUX DE LA QUALITÉ DE L'EAU DU ROBINET

### 1. Résultats globaux : une amélioration due à la baisse des contaminations en pesticides

#### Une eau conforme à la réglementation pour plus de 98 % des consommateurs

Sur l'ensemble des critères sanitaires, nos relevés sur les deux années 2019 et 2020, montrent que 98 % des consommateurs français ont eu accès à une eau conforme à la totalité des critères sanitaires, soit une progression très significative de plus de 2 points par rapport à la précédente étude de 2017. Ceci est plus particulièrement vrai en ville où quasiment aucune pollution majeure n'est relevée. Mais alors qu'une large proportion des rivières et des nappes phréatiques françaises est massivement contaminée par les nitrates et les pesticides, ce paradoxe de la bonne qualité de l'eau potable s'explique par la mise en place de coûteux traitements de dépollution que seules les collectivités disposant de ressources financières et humaines suffisantes sont en capacité de financer. En effet le coût de la dépollution des pollutions agricoles représente entre 750 millions et 1,3 milliard d'euros par an<sup>4</sup>, intégralement financé par les consommateurs via leurs factures d'eau et la redevance qu'ils versent aux agences de l'eau.

#### Une eau contaminée pour plus d'un million de consommateurs des zones rurales ou de montagne

En revanche, près d'un million de consommateurs, essentiellement en zones rurales ou de montagne, reçoivent une eau non conforme aux limites sanitaires. La présence de pollutions dans ces petites communes s'explique avant tout par la faiblesse de leurs capacités financières, le manque de personnel et la vétusté des réseaux de canalisation. Ainsi, le simple respect des normes bactériologiques implique un suivi constant et donc des moyens humains conséquents. Quant aux pesticides, il est difficile pour de petites communes rurales de financer les coûteuses installations qui permettraient de les éliminer. Enfin, des canalisations mal entretenues ou vieillissantes sont susceptibles d'occasionner des fuites à l'origine de contaminations supplémentaires.

---

<sup>4</sup> Coûts réactualisés du chiffrage établi en 2011 par Commissariat Général au Développement Durable



1 <sup>er</sup> Pesticides	(1,5 % des réseaux)	} Pollutions agricoles
2 <sup>e</sup> Nitrates	(0,8 % des réseaux)	
3 <sup>e</sup> Bactéries	(0,6 % des réseaux)	} Défauts du traitement de potabilisation
4 <sup>e</sup> Bromates	(0,3% des réseaux)	
5 <sup>e</sup> Arsenic	(0,2 % des réseaux)	} Caractéristiques naturelles de la ressource en eau
6 <sup>e</sup> Sélénium	(0,2% des réseaux)	
7 <sup>e</sup> Radioactivité	(0,1 % des réseaux)	

### Les pollutions agricoles restent la première source de non-conformités

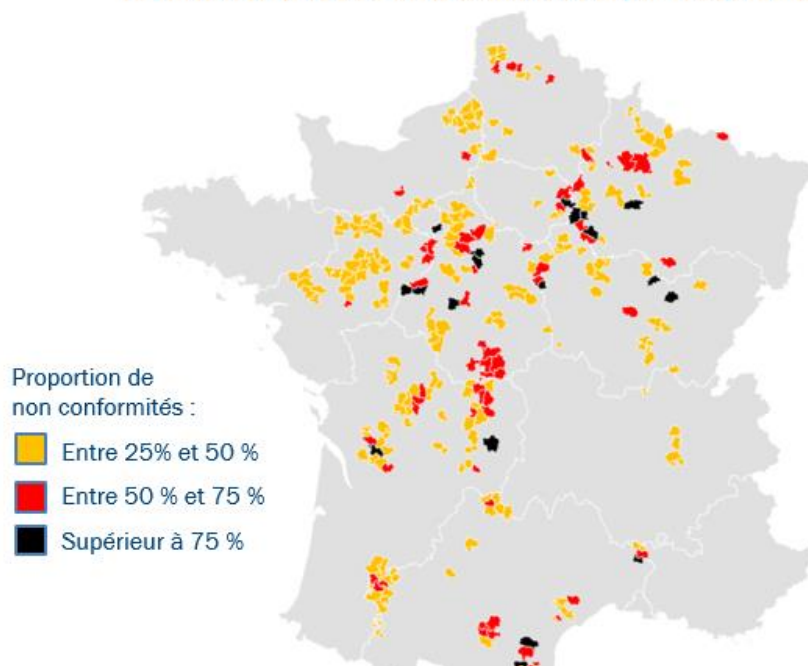
Bien que le niveau des contaminations en pesticides ait significativement baissé par rapport aux enquêtes précédentes, les pollutions agricoles constituent encore les premières causes de contamination de l'eau du robinet. Les contaminations dues au mauvais fonctionnement des installations de potabilisation (bactéries et bromates) viennent en deuxième position. On trouve enfin dans des proportions plus faibles, les caractéristiques naturelles des ressources en eau (arsenic, sélénium et radioactivité). D'autres contaminations peuvent encore être trouvées (fluor, nitrites, hydrocarbures polycycliques...), mais elles ne concernent qu'un nombre très limité de réseaux de distribution.

## 2. Pollutions agricoles : malgré une amélioration significative, les pesticides restent la première cause de contaminations

Sur l'ensemble du territoire, 690 réseaux (soit 1,5 % des réseaux), répartis dans 647 communes, sont non conformes sur le critère pesticides. On peut estimer qu'approximativement 450 000 consommateurs boivent ainsi une eau non conforme car contaminée par les pesticides. Par rapport aux précédentes études où près de 5 % des réseaux étaient touchés, on note donc une baisse très significative. Il est possible que cette amélioration soit pour partie attribuable au récent transfert des compétences sur l'eau, des communes vers les intercommunalités (loi NOTRe), permettant la mise en commun des moyens financiers des petites communes ainsi regroupées. Dans les études précédentes, certaines grandes et moyennes villes étaient également concernées par les non conformités en pesticides, du fait du maintien de réseaux pollués de manière récurrente. Désormais, on constate que ces réseaux ne sont plus exploités.

Les molécules retrouvées sont essentiellement des herbicides (atrazine, pesticide interdit mais très rémanent dans l'environnement, métolachlore, bentazone, terbuméton ou encore l'AMPA, un produit de la dégradation du glyphosate). Parmi les risques liés à l'exposition aux pesticides, on peut citer des risques de cancers, des troubles du système nerveux ou du système hormonal.

## Répartition des réseaux contaminés par les pesticides



Source : UFC-Que Choisir

**Les principales zones où l'eau est contaminée en pesticides correspondent aux zones de cultures intensives :**

- Les Hauts de France, notamment dans les départements du Pas de Calais, qui est une zone de grandes cultures, de polyculture et de maraichage ;
- Le Bassin parisien (Eure, Eure et Loir, Loiret, Seine et Marne, Aube, Marne), correspondant à des zones de grandes cultures céréalières et viticoles ;
- Les Pays de Loire, la Charente, l'Indre, l'Indre et Loir, le Loir et Cher, la Loire Atlantique, le Maine et Loir et la Sarthe, zones de polycultures ;
- Le Sud-Ouest (Landes et Gers) zone de polyculture et de maïsiculture ;
- Le Languedoc (Aude) où l'on trouve d'importantes surfaces viticoles.

**Quelques exemples de villes touchées par ces contaminations :**

Château-Gontier (Mayenne) :	1 réseau sur 4 ('Bierne')
Langres (Haute Marne) :	1 réseau sur 2 ('Synd. Corlée-Saint Vallier')
Déols (Indre) :	2 sur 5 ('Déols ville' et 'Déols Martinerie')
Longue Jumelles (Maine et Loir) :	1 réseau sur 4 ('Longue')



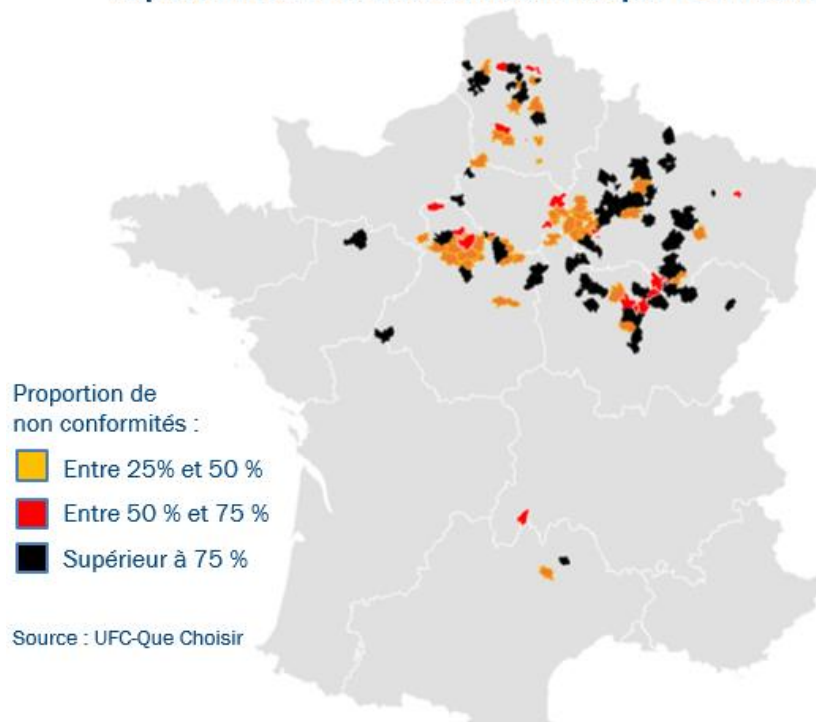
### 3. Pollutions agricoles : les nitrates, 2<sup>e</sup> cause de contaminations, concentrés dans le quart Nord-Est

Les nitrates constituent la 2<sup>e</sup> cause de non-conformité rencontrée avec 347 réseaux concernés (soit 0,8 % des réseaux), répartis dans 334 communes. On estime que de l'ordre de 148 000 consommateurs reçoivent une eau non-conforme en nitrates. Le fait que l'on décompte moins de non-conformité en nitrates qu'en pesticides, tient tout d'abord à une norme plus élevée pour les nitrates, donc plus facile à atteindre. La technique généralement utilisée est également comparativement peu onéreuse.

Elle consiste à diluer les eaux supérieures à la norme avec des eaux conformes. Cette pratique est d'autant plus facile qu'il n'est pas nécessaire que les eaux de dilution soient exemptes de nitrates, mais seulement qu'elles soient suffisamment en dessous de la norme.

Les risques liés à la présence des nitrates sont des risques de méthémoglobinémie chez les nourrissons (syndrome du bébé bleu), mais à des doses généralement beaucoup plus élevées que celles retrouvées dans l'eau du robinet.

#### Répartition des réseaux contaminés par les nitrates



#### Les zones d'agriculture intensive du quart Nord-Est de la France :

Les réseaux d'eau potable contaminés en nitrates se trouvent presque exclusivement dans le quart Nord-Est de la France, notamment dans les départements l'Aube, de l'Eure-et-Loir, de la Marne, de la Haute-Marne, du Pas de Calais, de la Somme, de l'Yonne et du Val-D'Oise, qui correspondent aux zones de grandes cultures et de maraichage déjà vues au point précédent.

#### Quelques exemples de villes touchées par les contaminations en nitrates :

Berck (Pas-de-Calais) : 1 réseau unique ('Berck/mer')

Chinon (Indre-et-Loire) : 1 réseau unique ('Chinon')

Malesherbois (Loiret) : 2 réseaux sur 5 ('Mainvilliers' et 'Orveau')

Nogent (Haute-Marne) : 1 réseau sur 7 ('Donnemarie')

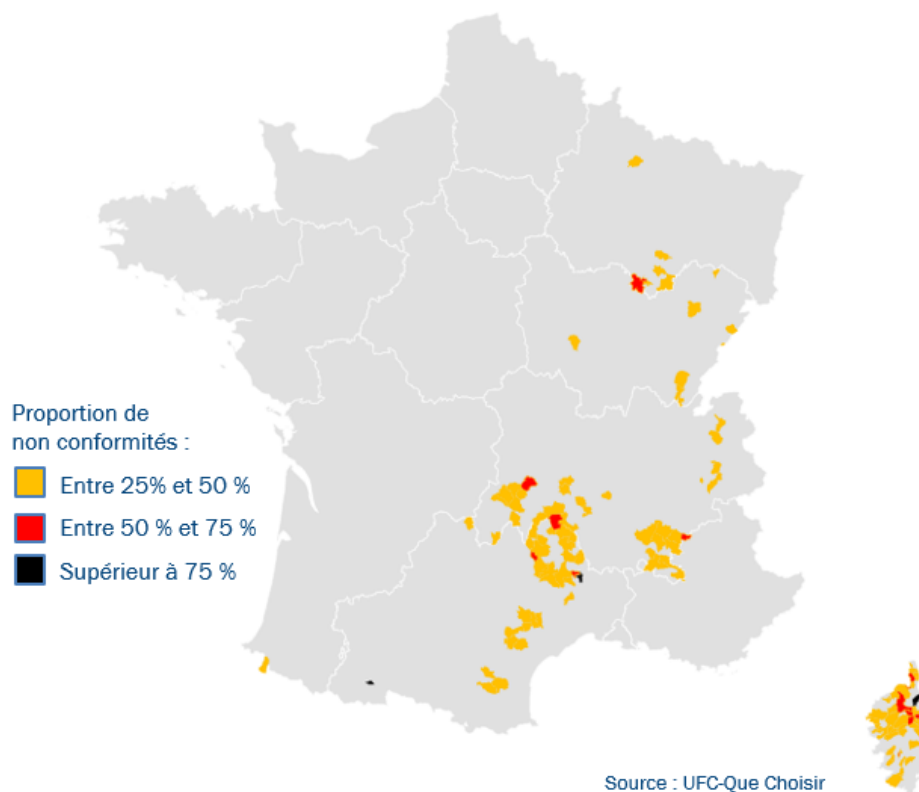
Rang du Fliers (Pas-de-Calais) : 1 réseau unique ('Berck/mer')

#### 4. Bactéries pathogènes et bromates : des contaminations dues aux défauts du traitement de potabilisation

##### Une mauvaise qualité bactériologique en zones rurales et de montagne

La bonne qualité bactérienne constitue l'exigence première pour qu'une eau soit considérée comme potable. La réglementation définit notamment des limites de qualité qui ne doivent pas être dépassées pour les germes les plus susceptibles de causer des problèmes de santé tels que des troubles intestinaux ou des infections localisées (*Escherichia coli* et entérocoques).

##### Répartition des réseaux contaminés par les bactéries



Ces contaminations constituent le 3<sup>e</sup> motif de non-respect des critères réglementaires et concernent 287 réseaux (soit 0,6 % des réseaux), répartis dans 164 communes. La population recevant cette eau est estimée à 80 000 consommateurs.

Ces contaminations peuvent être dues à une mauvaise sécurisation des sources, un traitement de potabilisation défaillant (quantité insuffisante de désinfectant entraînant la présence de bactéries), un manque de surveillance de la part de l'exploitant ou encore une vétusté des installations peuvent également être à l'origine de ces non-conformités.

Elles sont le plus fréquemment rencontrées dans des petites communes rurales ou de montagne. Il est à noter qu'aucune ville n'est concernée par les contaminations bactériennes.

### Bromates

On peut également observer dans une plus faible proportion (125 réseaux soit 0,3 % de l'ensemble) des dépassements en bromates. Ces sels de brome peuvent apparaître lors du processus de potabilisation de l'eau, soit lorsqu'une eau contenant déjà du brome est désinfectée à l'ozone, soit parce que l'eau de javel en contient. Ils sont suspectés de contribuer au cancer des reins.

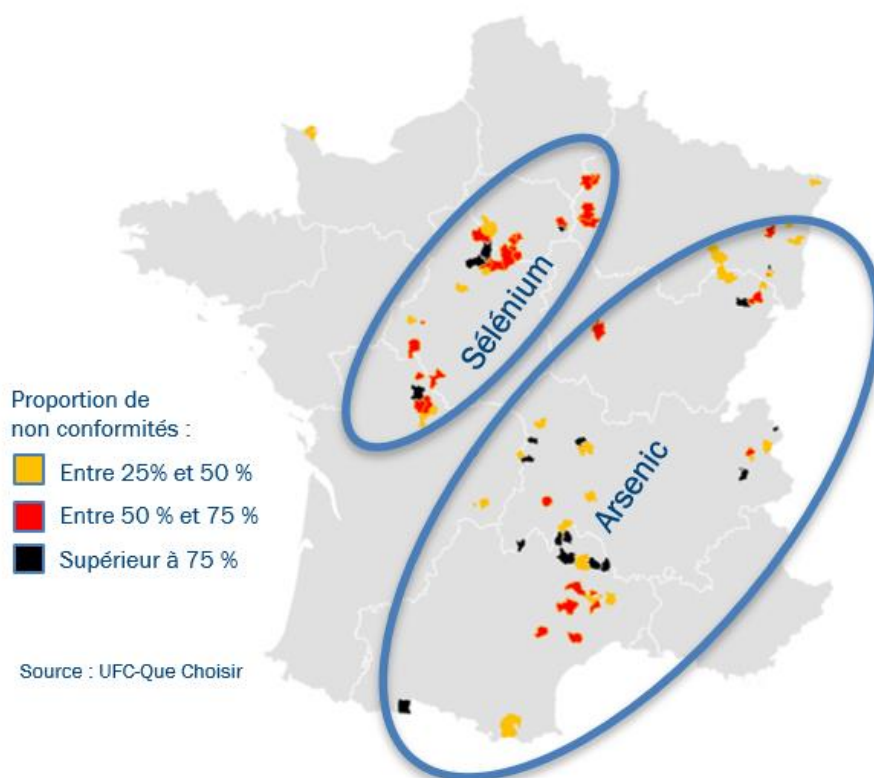
## 5. Arsenic et sélénium : deux contaminants toxiques d'origine Naturelle

### Le sélénium, un composant naturel qui révèle l'épuisement des nappes phréatiques dû à l'irrigation

Le sélénium est un composant des roches profondes dont la présence dans les eaux révèle l'épuisement des nappes phréatiques notamment du fait de l'irrigation. Bien que ce composé soit toxique, ses conséquences sur la santé sont à ce jour mal évaluées au regard des faibles niveaux auxquels est exposée la population française.

Le sélénium est trouvé dans 78 réseaux (soit 0,2 % des réseaux), répartis dans 77 communes. Ces contaminations sont trouvées exclusivement dans des départements qui sont localisés dans des zones de grandes cultures et pour lesquels on relève de fortes consommations agricoles de l'eau des nappes phréatiques pour l'irrigation : Essonne, Eure et Loir, Indre, Loiret, Marne, Seine et Marne, Vienne.

### Contaminations en sélénium et en arsenic



## L'arsenic, un composant naturel mais toxique rendant l'eau du robinet impropre à la consommation

La présence d'arsenic dans l'eau est essentiellement d'origine naturelle, car celui-ci est présent dans les roches anciennes ou volcaniques, ou encore dans les captages profonds. L'arsenic est toxique par effet cumulatif, il peut entraîner des cancers de la peau et des cancers internes. Cette contamination est rencontrée dans 95 réseaux (0,2 % des réseaux), répartis dans 64 communes. Ce qui en fait la 4e pollution la plus fréquemment rencontrée. Ces dépassements des limites entraînent une interdiction de la consommation de ces eaux. Les réseaux contaminés se trouvent dans les zones géologiques correspondant à des roches anciennes ou volcaniques : Alpes maritimes, Gard, Hautes-Alpes, Lozère, Nièvre, Savoie et Vosges.

### 6. Composants toxiques des canalisations : des analyses non représentatives de l'ensemble des réseaux

Certains composants toxiques des canalisations peuvent migrer dans l'eau. Malgré leur toxicité, ces pollutions sont très mal connues compte tenu du très faible nombre d'analyses réalisés. Par ailleurs, le prélèvement pour détecter ces contaminants ne peut se faire qu'en fin de circuit et notamment au robinet des consommateurs. Or, du fait de la diversité des matériaux utilisés dans les différentes parties d'un même réseau, une analyse non conforme pour l'un de ces contaminants ne signifie pas que cette pollution affecte l'ensemble du réseau. Par exemple, elle peut ne concerner que certaines branches du réseau, qu'un seul immeuble ou même qu'une partie privative. C'est pourquoi, il est particulièrement difficile de connaître la part réelle de la population exposée à ces contaminants.

**Plomb** : Aux doses potentiellement observées dans l'eau du robinet, l'exposition au plomb sur de longues durées est susceptible d'entraîner chez l'enfant des retards du développement intellectuel. Sa présence dans l'eau du robinet est due à son utilisation dans les canalisations anciennes encore présentes dans certains immeubles anciens. Sur l'ensemble de la France, près de 2 % des analyses en plomb sont non-conformes, soit une proportion notable au regard des non-conformités trouvées pour les autres contaminants. Le plomb constitue à ce titre le composant des canalisations le plus fréquemment trouvé dans les analyses et concerne les bâtiments de 747 communes à travers toute la France, y compris pour des villes de taille significative telles que Besançon, Caen, Dijon ou Le Havre.

**Nickel** : Ce métal toxique pour les reins, est présent dans l'eau du robinet du fait de son utilisation en plomberie (tuyaux, raccords, robinets). Des non-conformités pour ce critère ont été détectées dans les réseaux de distribution de 336 communes.

**Cuivre** : Une exposition au cuivre à long terme est susceptible de provoquer des irritations du nez, de la bouche ou des yeux. Sa présence dans l'eau provient de la corrosion des canalisations, notamment par des eaux agressives (trop douces). Des dépassements en cuivre ont été relevés dans 219 communes.

**Chlorure de vinyle** : La présence dans l'eau de chlorure de vinyle monomère (CVM) est due à la décomposition de canalisations en PVC de mauvaise qualité posées avant 1980. Le CVM est suspecté d'être à l'origine de cancers du foie et de cirrhoses. Sa présence a été relevée dans 274 communes. Les dépassements de la norme en CVM sont relevés plus fréquemment dans l'Ouest et le centre de la France, du fait de politiques d'équipement pratiquées localement avant les années 1980.



## 7. Caractéristiques naturelles de l'eau : 5 références de qualité sans impact sur la santé

Au-delà des paramètres sanitaires que nous venons d'étudier, la qualité de l'eau du robinet dépend également de critères sans impact sur la santé. Cinq d'entre eux notamment, sont très fréquemment relevés et peuvent être à l'origine de désagréments pour le consommateur.

**Minéralisation de l'eau : 14 % des réseaux :** La minéralisation traduit la richesse de l'eau en sels minéraux d'origine naturelle. Une eau faiblement minéralisée (également appelée douce) peut être corrosive pour les canalisations et les appareils de chauffage et entraîner une dissolution des métaux toxiques comme le plomb. Si cette eau est en outre acide, elle est alors considérée comme agressive car elle peut attaquer les canalisations (plomb, cuivre, zinc). A l'inverse une eau trop minéralisée (souvent appelée 'calcaire' ou 'eau dure') peut être à l'origine de dépôts et d'entartrages des canalisations ou des appareils de chauffage. C'est pour cette référence de qualité que l'on relève le plus grand nombre de non-conformités, puisque 6 634 réseaux (14 % de l'ensemble des réseaux), répartis dans 3 222 communes, sont concernés par une eau trop douce (Massif Central, Vosges, Bretagne ...) ou à l'inverse par une eau trop minéralisée (Nord du Bassin Parisien, Pas de Calais, Alpes).

**Eau acide / eau alcaline : 4 % des réseaux :** Ce paramètre est directement lié à la nature du sous-sol : en régions granitiques les eaux sont acides, alors qu'en régions calcaires elles sont alcalines. Une eau à la fois acide et peu minéralisée est considérée comme agressive (voir point précédent).

**Manganèse : 0,2 % des réseaux :** Ce composé naturel des roches ne semble pas présenter de toxicité, en revanche il peut donner une coloration et un goût métallique à l'eau.

**Fer : 0,2 % des réseaux :** Le fer, composé naturel du sous-sol ne présente aucune toxicité, mais peut être à l'origine de colorations de l'eau ou de goûts désagréables

**Radioactivité : 0,1 % des réseaux :** La radioactivité de l'eau est due à la présence, dans certaines régions, d'un sous-sol granitique riche en composés radioactifs naturellement présents dans les roches (Massif Central et Bretagne). La radioactivité de l'eau est faible par rapport aux autres sources de radiations naturelles (rayonnements du sous-sol, de l'air ambiant ou rayonnements cosmiques). Les études épidémiologiques menées à ce jour n'ont pas permis d'établir de lien entre des problèmes de santé et la consommation d'eau ne respectant pas les seuils de radioactivité. En application du principe de précaution, il est cependant recommandé d'en limiter la consommation.



### III. Perturbateurs endocriniens, les grands oubliés de la réglementation

#### 1. Trop peu de pesticides analysés : une conformité en trompe l'œil dans près de 20 départements

##### L'absence de directives nationales sur le nombre et la nature des pesticides recherchés

Alors que plus de 750 molécules différentes de pesticides ou leurs molécules de dégradation (métabolites) sont susceptibles d'être retrouvées dans l'eau, il n'existe pas de liste établie au niveau national des molécules à rechercher. Le choix est déterminé par chaque agence régionale de santé (ARS), qui est censée cibler les pesticides les plus utilisés localement sur les cultures, en fonction des surfaces cultivées, des quantités de pesticides vendues, ainsi que des pratiques d'approvisionnement des professionnels, sans réelle transparence sur la méthode de choix.

##### Une moyenne de 200 molécules recherchées qui cache de grandes disparités selon les départements

Sur la base de nos relevés, il apparaît qu'en moyenne 206 molécules et métabolites différents sont recherchés en France. Mais derrière ce chiffre moyen, on observe de très grandes disparités dans le nombre de substances recherchées selon les départements.

##### Un grand nombre de molécules recherchées en Ile de France et dans certains départements en PACA

C'est en Ile de France et dans certains départements de la région Provence Alpes Côte d'Azur, qu'est recherché le plus grand nombre de molécules, garantissant ainsi que les eaux analysées sont réellement conformes.

Région Ile de France	Nb molécules recherchées
Val-d'Oise	285
Yvelines	376
Essonne	457
Seine-et-Marne	487
Hauts-de-Seine	490
Seine-Saint-Denis	494
Val-de-Marne	495
Paris	495
Région Provence-Alpes Côte d'Azur :	Nb molécules recherchées
Alpes-de-Haute-Provence	468
Bouches du Rhône	575
Var	609



## Aisne, Drôme, Rhône, Ain et Corse : les bonnets d'âne de la recherche des pesticides

A l'inverse, le nombre de molécules recherchées dans une vingtaine de départements situés notamment en Aquitaine, en Corse, en Midi-Pyrénées, en Poitou-Charentes et en Rhône-Alpes, est particulièrement faible (moins de 110 molécules recherchées, soit moins de 15% des molécules susceptibles d'être détectées dans l'eau) et ne permet pas de garantir que l'eau bue par les consommateurs est réellement conforme aux normes maximales de pesticides. C'est dans l'Aisne qu'on recherche le plus faible nombre de pesticides (12 seulement en moyenne, soit 50 fois moins que dans le Var !), alors même qu'il s'agit d'une région d'agriculture intensive.

Départements	Nb molécules recherchées
<b>Aisne</b>	<b>12</b>
<b>Corse</b>	<b>24</b>
<b>Drôme</b>	<b>38</b>
<b>Rhône</b>	<b>48</b>
<b>Ain</b>	<b>50</b>
<b>Lot-et-Garonne</b>	<b>55</b>
<b>Landes</b>	<b>57</b>
<b>Charente</b>	<b>62</b>
<b>Creuse</b>	<b>81</b>
<b>Tarn-et-Garonne</b>	<b>81</b>
<b>Hautes-Pyrénées</b>	<b>83</b>
<b>Haute-Vienne</b>	<b>85</b>

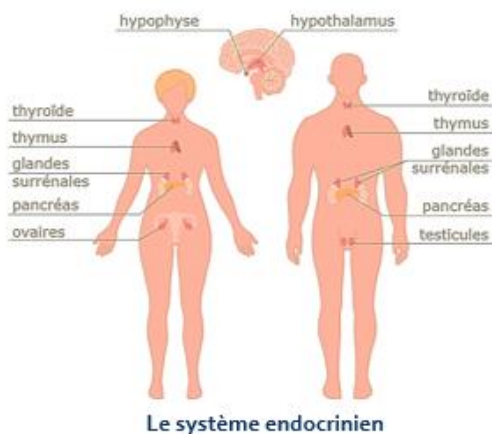
## 2. Les perturbateurs endocriniens : des polluants pas comme les autres

**Une modification de l'équilibre du système hormonal :** contrairement aux composés toxiques qui ont pour effet d'empoisonner des organes du corps, les perturbateurs endocriniens (p.e.) modifient le fonctionnement du système hormonal en imitant l'action d'hormones naturelles, en bloquant les récepteurs hormonaux ou en modifiant le transport et le métabolisme des hormones.

**Ce n'est pas la dose qui fait le poison :** bouleversant les principes de la toxicologie classique, les p.e. peuvent causer des déséquilibres hormonaux subtils dont les effets ne sont pas nécessairement proportionnels à la dose. Certains vont ainsi pouvoir induire des effets plus prononcés à faible dose, que pour des doses plus importantes. Notamment, leurs effets peuvent être observés à des doses considérablement plus faibles que les teneurs maximales habituellement définies par la toxicologie classique.



**L'importance des fenêtres d'exposition :** La sensibilité aux perturbateurs endocriniens peut varier en fonction de la période de vie à laquelle on est exposé. La vie intra-utérine, la petite enfance et la puberté notamment sont des fenêtres d'exposition particulièrement sensibles.



**L'effet 'cocktail' :** comme d'autres substances chimiques, certains p.e. lorsqu'ils sont isolés peuvent ne présenter aucun ou peu d'effet sur la santé. En revanche, lorsque ces composés interagissent ensemble, ils peuvent perturber gravement et durablement l'organisme, c'est 'l'effet cocktail'.

**Les effets à long terme et multigénérationnels :** les maladies liées aux p.e. peuvent se manifester avec une période de latence allant de quelques années à quelques décennies, voire des générations. Il est donc souvent difficile de faire la corrélation entre une exposition et l'apparition d'une maladie.

**Des effets potentiellement graves sur la santé :** les p.e. sont suspectés d'avoir des effets graves sur la santé : cancers, diabète, obésité, maladies de la thyroïde, malformations génitales, troubles de la santé reproductive, troubles comportementaux et du système nerveux. L'Organisation Mondiale de la Santé a reconnu la réalité du risque que représentent les p.e. et les définit comme des « substances ou un mélange exogène altérant les fonctions du système endocrinien et induisant de ce fait des effets indésirables sur la santé d'un organisme intact, de ses descendants ou au niveau des (sous-) populations. » (OMS-UNEP, 2002)



Les p.e. imitent l'action d'hormones naturelles, bloquent les récepteurs hormonaux ou modifient le transport et le métabolisme des hormones



### 3. Pesticides perturbateurs endocriniens : un cadre Réglementaire inadapté

#### Une réglementation sur les p.e. irréaliste

En théorie, la réglementation européenne sur les pesticides n'autorise pas les substances considérées comme ayant des effets perturbateurs endocriniens<sup>5</sup>. Mais dans la pratique, ce principe d'exclusion n'est que très peu protecteur. Plutôt que d'appliquer le principe de précaution en interdisant toutes les molécules suspectées d'être p.e., la réglementation impose des critères irréalistes d'identification des p.e. qui relèvent d'une logique de preuve absolue totalement inappropriée. Il faut non seulement prouver que le pesticide présente un effet indésirable chez un organisme intact ou ses descendants et identifier le mode d'action endocrinien spécifique, mais en outre démontrer la réalité du lien entre ce mode d'action et l'effet indésirable.

En l'absence de méthodologies normées officielles pour identifier tous les p.e. et compte tenu de la complexité de leurs effets (doses très faibles, interactions avec de multiples molécules, fenêtre d'exposition très courtes, impact sur le long terme...), cette réglementation ne permet pas de protéger les consommateurs contre les p.e.

#### Des pesticides p.e. dans l'eau

De nombreux pesticides suspectés d'être des p.e. peuvent être retrouvés dans l'environnement et donc dans les eaux de rivière ou des nappes phréatiques utilisées pour fabriquer l'eau du robinet, soit parce qu'ils sont encore autorisés du fait des défaillances de la réglementation actuelle (voir point précédent), soit parce qu'ils restent présents dans l'environnement longtemps après leur interdiction.

#### Les normes maximales définies sur l'eau ne tiennent pas compte de l'effet p.e.

Les teneurs maximales en pesticides définies par la réglementation européenne, sont calculées sur la base des principes de la toxicologie classique supposant qu'en dessous d'un certain seuil une substance toxique n'a plus d'effet. Mais comme les p.e. ne répondent pas nécessairement à une logique d'effet de seuil, ils sont susceptibles d'avoir des effets sur la santé à des teneurs inférieures aux limites réglementaires. Afin de tenir compte des quantités d'eau importantes que nous ingérons quotidiennement, les concentrations maximales admissibles (CMA)<sup>6</sup> définies pour l'eau potable sont certes beaucoup plus basses que celles autorisées dans les autres produits alimentaires (fruits, légumes, etc...). Pour autant, ces normes n'étant pas spécifiquement adaptées à la problématique des pesticides p.e., elles ne permettent pas de garantir une absence totale de risque vis-à-vis de ces molécules.

### 4. Des pesticides suspectés d'être p.e. dans plus d'un quart des analyses jugées conformes à la réglementation

**La recherche des pesticides suspectés p.e. présents à des teneurs quantifiables :** la réglementation européenne relative à la qualité des eaux n'étant pas adaptée à la spécificité des p.e., nous avons voulu savoir si des pesticides soupçonnés d'être des p.e. pouvaient se retrouver à des teneurs quantifiables mais inférieures aux teneurs maximales autorisées,

<sup>5</sup> Règlement (CE) n°1107/2009 du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques

<sup>6</sup> Les ARS appliquent les dispositions de la directive européenne 98/83/CE relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et du Code de la santé publique : Pesticides individuels < 0,1 µg/l ; somme des pesticides < 0,5 µg/l.



c'est-à-dire dans des prélèvements jugées réglementairement conformes. En effet dans ce cas de figure, les autorités sanitaires n'étant pas censées appliquer les mesures de gestion prises habituellement lors des dépassements des normes (contre-analyses, restriction voire interdiction de la consommation), l'eau sera distribuée aux consommateurs. Nous avons recherché pour cela la présence des pesticides recensés dans la liste TEDX<sup>7</sup> qui répertorie plus de 1700 p.e. suspectés<sup>8</sup>.

**En moyenne, 28 % d'analyses 'conformes' avec présence d'au moins un pesticides suspectés p.e.:** Sur l'ensemble du territoire national, nous avons relevé pas moins de 28 % d'analyses jugées conformes aux limites réglementaires pour lesquelles au moins un ou plusieurs pesticides soupçonnés d'être p.e. sont présents à des teneurs quantifiables. Mais ce chiffre moyen cache de très fortes disparités régionales, notamment en lien avec le nombre de molécules de pesticides recherchées dans chaque département.

**Jusqu'à 80 % d'analyses conformes avec au moins un p.e. suspecté dans les départements recherchant un grand nombre de molécules :** Le plus grand nombre d'analyses conformes avec présence de pesticides p.e., est observé en Ile de France (jusqu'à 80 % des analyses conformes concernées), c'est-à-dire la région où le plus grand nombre de pesticides différents est recherché. A l'inverse, dans les départements où un très faible nombre de pesticides est cherché, les analyses réalisées ne permettent pratiquement pas de détecter la présence de pesticides p.e.

Départements recherchant un nombre très élevé de pesticides (463 molécules en moyenne)	Analyses 'conformes' avec pesticides suspectés p.e.
<b>Val-de-Marne</b>	<b>80%</b>
<b>Yvelines</b>	<b>75%</b>
<b>Seine-Saint-Denis</b>	<b>71%</b>
<b>Seine-et-Marne</b>	<b>67%</b>
Départements recherchant un très faible nombre de pesticides (59 molécules en moyenne)	Analyses 'conformes' avec pesticides suspectés p.e.
<b>Lot-et-Garonne</b>	<b>4%</b>
<b>Puy-de-Dôme</b>	<b>3%</b>
<b>Gironde</b>	<b>3%</b>
<b>Corse</b>	<b>0%</b>

<sup>7</sup> <https://endocrinedisruption.org/interactive-tools/tedx-list-of-potential-endocrine-disruptors/search-the-tedx-list>

<sup>8</sup> Nous n'avons pris en compte que les analyses pour lesquelles les molécules sont présentes à des teneurs suffisamment élevées pour être quantifiées



On compte notamment trois herbicides parmi les molécules suspectées p.e. les plus fréquemment rencontrées : l'Atrazine interdite depuis 2004 notamment considérée comme neurotoxique et suspectée d'avoir des effets sur le développement et la reproduction, la terbutylzine autorisée bien qu'étant fortement suspectée d'être un p.e. et le métolachlore, un organochloré interdit en France depuis 2003.

## 5. Synthèse : la réglementation doit évoluer d'urgence pour tenir compte des pollutions en pesticides sous toutes leurs formes

En conclusion de cette 3<sup>e</sup> partie, il apparaît que les pollutions en pesticides engendrent des risques spécifiques qui sont pris en compte de manière très imparfaite par le cadre réglementaire actuel et les mesures de gestion au niveau local.

- **Plus de 750 pesticides et dérivés dans la nature** : alors que le nombre considérable de pesticides et de métabolites potentiellement présents dans l'environnement et l'eau potable (plus de 750) nécessiterait des recherches élargies, les plans de contrôles officiels au niveau local se révèlent trop souvent insuffisants :
  - **Le nombre de molécules analysées varie dans un rapport de 1 à 50** : Le nombre de molécules analysées étant laissé à l'appréciation des autorités locales, on observe une très forte disparité entre départements. L'Aisne remporte la palme du plus faible nombre de molécules recherchées avec seulement 12 molécules recherchées en moyenne contre 609 pour le Var !
  - **Une conformité en trompe l'œil pour une vingtaine de départements** : Loin d'être anecdotique, ce problème du très faible nombre de molécules recherchées se retrouve dans près de 20 départements. Or de telles conditions d'analyse ne permettent pas de garantir avec certitude aux consommateurs l'absence de pesticides au-delà des teneurs autorisées dans leur eau du robinet.
- **Des p.e. suspectés pouvant agir à faibles doses** : A la différence des autres polluants dont le niveau de risque est proportionnel à la concentration, la capacité des p.e. à agir à faibles doses, nécessiterait une réglementation adaptée qui fait défaut.
  - **Un cadre réglementaire sur les pesticides inadapté au risque p.e.** : La réglementation censée interdire les pesticides p.e. s'avère inopérante du fait du niveau de preuve trop élevé qui est exigé. Quant aux teneurs maximales en pesticides autorisées dans l'eau potable, elles ne sont pas adaptées aux spécificités des p.e..
  - **Jusqu'à 80 % des analyses jugées « conformes » contiennent un ou plusieurs pesticides suspectés p.e.** : Notre étude confirme de manière très concrète l'ampleur du problème que constituent les pesticides suspectés p.e., puisqu'en France leur présence à des teneurs quantifiables est relevées dans 28 % des prélèvements considérés comme conformes à la réglementation. Cette proportion monte jusqu'à 80 % dans les départements recherchant le plus grand nombre de molécules tels que le Val de Marne.

Bien que les concentrations maximales en pesticides autorisées dans l'eau soient beaucoup plus basses que pour les autres aliments, elles ne permettent pas cependant de garantir une absence totale de risque vis-à-vis des p.e.. Il importe donc d'améliorer le cadre réglementaire afin de renforcer la confiance des consommateurs vis-à-vis de l'eau du robinet.



## 6. Les demandes de l'UFC-Que Choisir et de générations futures : pour une eau du robinet véritablement sans pesticides

Les pesticides représentent en France la première cause de non-conformité de l'eau du robinet. Alors que près de 450 000 consommateurs boivent une eau non conforme sur ce critère, le très faible nombre de molécules de pesticides recherchées dans de nombreux départements fait craindre que cette proportion soit en réalité bien plus élevée.

Mais au-delà des risques que font courir ces dépassements des normes, cette étude met également en évidence la présence massive de pesticides suspectés d'être des perturbateurs endocriniens dans des eaux pourtant jugées conformes du strict point de vue de la réglementation.

Afin de garantir une eau véritablement indemne de pesticides et limiter l'exposition des consommateurs à ces molécules particulièrement nocives, l'UFC-Que Choisir et Générations Futures demandent aux pouvoirs publics d'assumer leurs responsabilités en faisant de la santé des consommateurs d'eau une priorité et donc :

- D'intensifier les recherches de pesticides en lien avec les niveaux de risques et les types de cultures environnantes ;
- D'interdire la commercialisation des pesticides suspectés d'être des perturbateurs endocriniens en application du principe de précaution.

L'UFC-Que Choisir et Générations Futures invitent les consommateurs à signer leur pétition [lien Internet] demandant au Ministère de la Santé de définir les mesures de gestion applicable au niveau local sur les nombre et le type d'analyses de pesticides à réaliser dans le cadre des plans de contrôles officiels.



## 7. Une pétition sur La carte interactive sur quechoisir.org

UNE PÉTITION SUR LA CARTE INTERACTIVE SUR [QUECHOISIR.ORG](http://QUECHOISIR.ORG)

21



QUALITÉ DE L'EAU DU ROBINET EN FRANCE

 générations  
FUTURES


 générations  
FUTURES