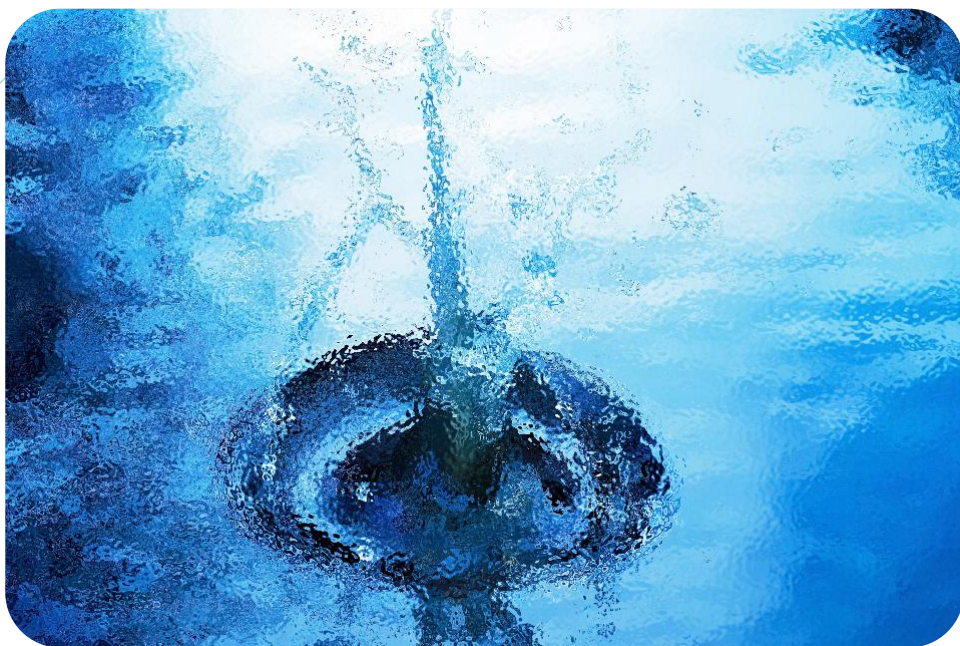


10/01/2017

Des pesticides perturbateurs endocriniens dans l'eau

8ème volet des enquêtes
EXPERT (EXposition aux
Pesticides PERTurbateurs
endocriniens)



Un rapport de **Générations Futures**

AVEC LE SOUTIEN DE EEHI ET EN PARTENARIAT AVEC LA
COALITION EDC-FREE

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCTION | 2 |
| CONTEXTE ET DEMANDES | 3 |
| RESULTATS SYNTHETIQUES | 4 |
| RESULTATS COMPLETS | 4 |
| EAUX DE SURFACE ET SOUTERRAINES | 4 |
| <i>Eaux souterraines</i> | 4 |
| <i>Eau de surface</i> | 5 |
| EAU DU ROBINET | 7 |
| DONNEES INFORMATIVES | 9 |
| QU'EST-CE QU'UN PE ?..... | 9 |
| LIEN ENTRE EAU, PE ET SANTE ?..... | 9 |
| OU TROUVE-T-ON LES PE ? | 9 |
| MISE EN GARDE SUR LES LIMITES DU RAPPORT | 10 |
| CONTACTS | 10 |

Introduction

En juillet 2016, le ministère des Affaires Sociales et de la Santé publiait son rapport sur le « bilan de la qualité de l'eau au robinet du consommateur vis-à-vis des pesticides en 2014 »¹. Peu de temps avant cette publication, dans un baromètre TNS Sofres sur l'eau réalisé à la demande du Centre d'information sur l'eau et publié en juin, on apprenait que 81% des français ont confiance en l'eau du robinet. Cette confiance est cohérente avec le fait que l'eau est l'élément consommé le plus contrôlé et pour lequel les normes sont les plus strictes (si on compare avec les aliments par exemple).

Ce travail de contrôle de la présence des pesticides dans l'eau est fait au robinet mais aussi au niveau des eaux de surface et des eaux souterraines. Pour ces dernières, les publications sont faites par le Commissariat général au Développement durable (MEEM) dont le dernier rapport date de 2013 et est intitulé « L'essentiel sur les eaux. Pesticides les plus quantifiés dans les cours d'eau et dans les eaux souterraines en 2013. »²

Même s'il faut rappeler les limites de ces deux enquêtes (n'est trouvé que ce qui est recherché, là où les substances sont recherchées*), elles apportent des informations intéressantes que Générations Futures a voulu étudier. **Nous avons en effet effectué un travail d'analyse encore jamais réalisé : nous avons voulu savoir si parmi les résidus de pesticides, ou de produits de dégradation de ces pesticides, trouvés dans les enquêtes citées on retrouvait des molécules potentiellement perturbatrices du système endocrinien (PE).** Les résultats obtenus, et détaillés dans le présent rapport, confirment les hypothèses que nous avons posées : des pesticides perturbateurs endocriniens peuvent fréquemment se retrouver dans les eaux brutes et l'eau du robinet (voir résultats détaillés). **Ce que Générations Futures veut montrer avec ce nouveau rapport, 8^{ème} volet de nos enquêtes EXPERT, c'est la multiplicité des sources d'exposition à des molécules PE dont la science nous dit qu'à très faible dose, les conséquences néfastes pour notre santé peuvent être réelles.**

Nos précédents rapports EXPERT à retrouver sur le site de Générations Futures

- Volet 1 : Mars 2013 – L'exposition des enfants aux insecticides PE
- Volet 2 : juillet 2013 - Des pesticides interdits et des PE dans des fraises.
- Volet 3 : Avril 2014 - Quelles expositions de nos enfants aux résidus de pesticides PE ?
- Volet 4 : Mars 2015 - 21 PE en moyenne chez des femmes en âge de procréer !
- Volet 5 : Septembre 2015 – Les pesticides PE dans les salades.
- Volet 6 : Février 2016 – L'exposition au domicile à travers l'analyse des poussières
- Volet 7 : Octobre 2016 – Des pesticides PE dans des mueslis

* De même les données utilisées pour les eaux souterraines et de surface sont issues des réseaux de surveillance de la directive-cadre sur l'eau. La fréquence de quantification d'un pesticide correspond au nombre d'analyses pour lesquelles sa présence a été chiffrée (quantifiée) par rapport au nombre total d'analyses réalisées sur ce pesticide. Le classement des 15 pesticides les plus rencontrés dans les eaux souterraines est établi à partir de la hiérarchisation de ces fréquences de quantification. Par souci de représentativité, seuls les pesticides, ou leur produit de dégradation, recherchés sur plus de 20 % des points de suivi, sont pris en compte pour ce classement.

¹ http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/bilan_pesticides_eau_2014.pdf

² Voir : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/246/0/pesticides-plus-rencontres-eaux-souterraines.html>
<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/246/211/pesticides-plus-rencontres-cours-deau.html>

Contexte et demandes

Le mercredi 21 décembre 2016 (avec 3 ans de retard), la Commission européenne tentait de faire voter ses nouvelles propositions relatives aux critères déterminant les perturbateurs endocriniens devant être exclus dans le cadre des législations sur les pesticides et les biocides.

Génération Futures avait dénoncé en novembre le fait que les propositions de la Commission étaient inacceptables car exigeant un niveau de preuve quasi inatteignable et prévoyant, de plus, une dérogation en cas de risque négligeable pour l'homme (alors que le texte voté en 2009 prévoyait, lui, seulement une dérogation pour exposition négligeable : c'est-à-dire: pas de contact avec l'homme).

Le 21/12, la Commission s'est encore illustrée en mettant sur la table une proposition de critères contenant toujours ces dispositions inacceptables mais en introduisant en plus au dernier moment et pour la première fois, une nouvelle possibilité scandaleuse de dérogation à l'interdiction des perturbateurs endocriniens. En effet, jusqu'à présent les textes votés en 2009 prévoyaient qu'une substance pesticide ne pouvait être approuvée que si « elle n'est pas considérée comme ayant des effets perturbateurs endocriniens pouvant être néfastes pour les organismes non ciblés ». Or la nouvelle proposition de la Commission prévoit de dispenser de cette interdiction...les pesticides ayant été justement conçus pour agir sur la croissance des organismes nuisibles via leur système endocrinien ! Autrement dit elle veut mettre à l'abri d'une interdiction éventuelle les substances susceptibles d'avoir des effets sur la faune au motif qu'elles ont justement été créées pour être des perturbateurs endocriniens.

Il s'agit là d'un nouveau cadeau fait à l'industrie chimique en tentant de protéger des familles entières de produits chimiques qui pourraient sinon être interdits en tant que perturbateurs endocriniens. Selon les calculs très prudents de Génération Futures, cette disposition, si elle était adoptée, mettrait au moins 8700 tonnes de produits pesticides à l'abri d'une éventuelle interdiction pour leurs propriétés perturbateurs endocriniens !

Heureusement, le 21 décembre, les événements ne se sont pas passés exactement comme la Commission l'aurait souhaité. De nombreux Etats Membres (dont la France et la Suède) se sont opposés à cette proposition, la Commission n'obtenant même pas 40% de vote en sa faveur³. Le vote a alors été reporté au 26 janvier 2017. C'est donc à quelques jours de cette nouvelle échéance que notre association publie ce nouveau rapport sur la présence de perturbateurs endocriniens dans l'eau de boisson ainsi que dans les eaux souterraines et de surface.

Nous demandons instamment à tous les gouvernements nationaux de rejeter la proposition de la Commission européenne sur les critères concernant les PE dans sa forme actuelle et insistons sur des changements majeurs pour veiller à ce que les PE auxquels nous sommes exposés soient identifiés comme tels et donc interdits d'utilisation comme cela est prévu dans la législation européenne, et ce afin de protéger notre santé.

Nous appelons le gouvernement français à faire de l'élimination à terme de tous les PE de notre environnement un axe majeur de sa politique de santé environnementale, afin de protéger les enfants nés ou à naître. Cet objectif doit concerner toutes les substances perturbatrices endocriniennes, avérées ou suspectées, sans distinction de seuil d'activité.

³ <https://www.generations-futures.fr/perturbateurs-endocriniens/vote-pas-de-majorite/>

Résultats synthétiques

Vous trouverez ci-dessous une synthèse de notre travail sur la présence des pesticides PE présents dans l'eau :

- **73,3% des pesticides** (ou leurs produits de dégradation) les plus quantifiés **dans les eaux de surface** (soit 11/15) en métropole en 2013 **sont suspectés d'être des perturbateurs endocriniens (PE)**.
- **53,3% des pesticides** (ou leurs produits de dégradation) les plus quantifiés **dans les eaux souterraines** en métropole en 2013 **sont suspectés d'être PE**, soit 8 des 15 molécules classées.
- **Pour l'eau du robinet ce sont : 50% des pesticides** (ou produits de dégradation) à l'origine du classement en situation de non-conformité (NC1- sans restriction ou NC2 – avec restriction) de plus d'une Unité de distribution d'eau potable (UDI) en 2014 qui **sont suspectés d'être PE** (soit 18 sur 36).

NB : Comme dans nos précédents rapports, nous avons utilisé la base de données TEDX⁴ pour identifier les molécules suspectées PE.

Résultats complets

Eaux de surface et souterraines

Pour ces eaux, notre travail a consisté à analyser les données publiées par le Commissariat général au Développement durable et portant sur des analyses faites en 2013.

Eaux souterraines

Dans son rapport et dans la partie sur les eaux souterraines, le Commissariat général au DD indique que « *sur les 607 substances pesticides recherchées en 2013 dans les eaux souterraines de France métropolitaine, 220 (soit 36 %) ont été retrouvées au moins une fois dans les nappes.*

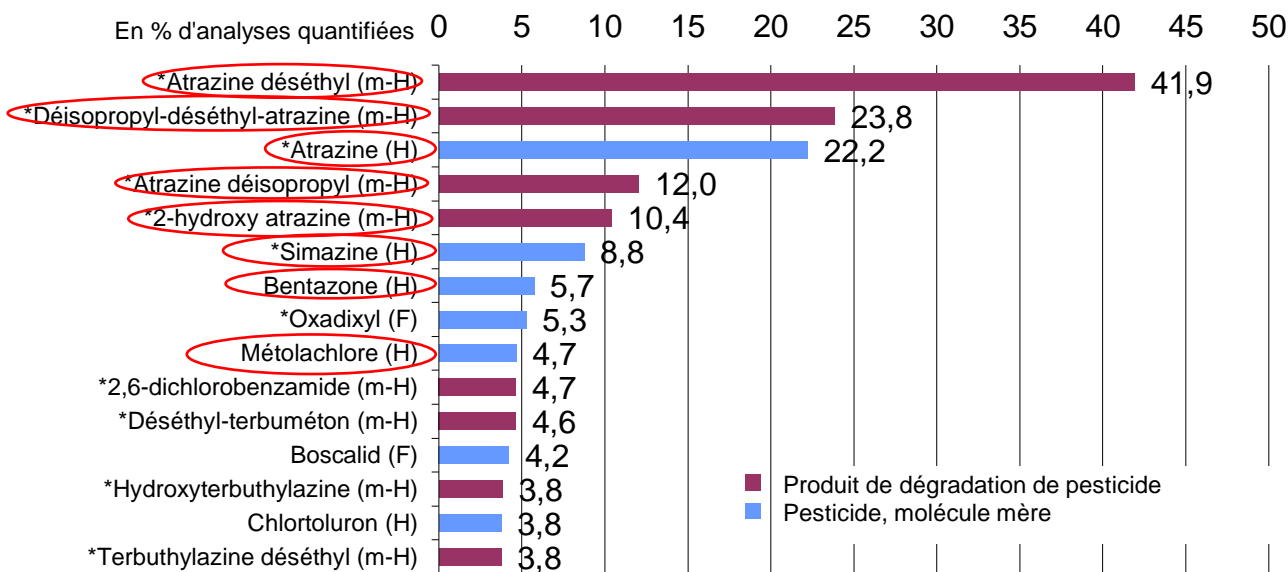
Parmi les 15 pesticides les plus quantifiés, 12 sont des herbicides ou des produits issus de la dégradation d'herbicides. Parmi les trois autres, l'oxadixyl et le boscalid sont des fongicides, et le 2,6-dichlorobenzamide est un produit de dégradation commun à un herbicide et un fongicide. L'atrazine et ses métabolites occupent, comme en 2012, les 5 premières places de ce classement. Parmi les 5 substances autorisées ou issues de substances autorisées présentes dans ce classement, 4 sont des molécules mères et une seule est un métabolite. Huit ans après sa mise sur le marché français, le boscalid figure pour la première fois parmi les substances les plus présentes dans les eaux souterraines. Cela a été le cas en 2012 pour les cours d'eau. »

Ces données démontrent à la fois la persistance d'anciens pesticides mais aussi le potentiel de contamination des nouveaux... Mais qu'en est-il du profil de ces molécules notamment de leur potentiel perturbateur endocrinien ? **Notre analyse sur la présence de perturbateurs endocriniens (faite à partir de la base TEDX), montre dans, le graphique ci-dessous, que 8 des 15 molécules les plus fréquemment quantifiées dans les eaux souterraines en métropole en 2013 sont suspectées d'être PE, soit 53,3%.**

⁴ <http://www.endocrinedisruption.org/>

Pesticides les plus quantifiés dans les eaux souterraines de métropole en 2013

Les molécules entourées en rouge sont suspectées PE



Notes : * molécules interdites ; m-H : herbicide ou son produit de dégradation ; F : fongicide. Le métolachlore n'est pas noté en tant qu'interdit car de nombreux laboratoires ne le distinguent pas du S-métolachlore, son produit de remplacement autorisé. Sources : agences de l'eau ; BRGM, banque de données ADES, 2014 ; réseaux RCS-RCO. Traitements : SOeS, 2015

Eau de surface

Pour l'eau de surface, le ministère de l'Ecologie explique dans son rapport que « 13 des 15 molécules les plus quantifiées dans les cours d'eau de France métropolitaine en 2013 sont des herbicides ou des produits issus de leur dégradation. Toutes sont détectées sur plus de 10 % des analyses : ces 15 substances représentent la moitié du total des détections relevées en France métropolitaine.

L'AMPA, produit de dégradation entre autres de l'herbicide glyphosate, est décelé sur 56 % des analyses où il est recherché et occupe la première place de ce classement, constat identique aux deux précédents bilans. [...] Le glyphosate, une de ses molécules mères, est présent sur 39 % des analyses où il est recherché. Il occupe ainsi la deuxième place de ce classement. L'atrazine prouve sa forte persistance dans les milieux aquatiques et sa lente dégradation depuis son interdiction fin 2003. [...]

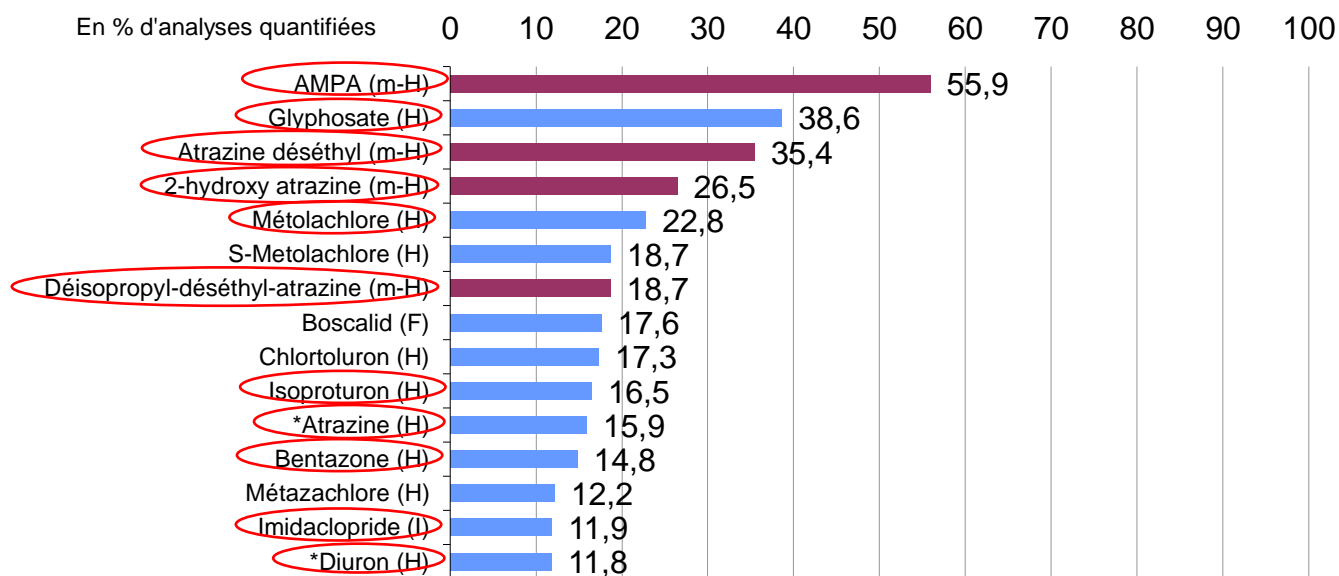
Si le classement 2013 confirme la présence d'herbicides retrouvés régulièrement dans les cours d'eau, il est toutefois marqué par la présence du boscalid (fongicide) pour la deuxième année consécutive et par l'entrée de l'imidaclopride (insecticide – enrobage de semence). Le boscalid est un fongicide à spectre d'action très large (vigne et céréales).

Toutes les substances mères encore autorisées composant ce classement relèvent de la redevance pollutions diffuses, due par les distributeurs de produits phytopharmaceutiques. Selon le règlement européen relatif à la classification des substances, sur lequel la redevance se base, trois de ces substances sont suspectées d'être cancérogènes ou mutagènes ou reprotoxiques : chlortoluron, isoproturon et métazachlore. Les autres substances sont classées au titre de leur danger pour l'environnement. »

Le Commissaire, du fait de son obligation réglementaire concernant la redevance pour pollution diffuse, se focalise sur certains pesticides pouvant être Cancérigène Mutagène Reprotoxique (CMR) ou néfaste pour l'environnement. En revanche, son attention n'est pas portée sur le caractère potentiellement perturbateur endocrinien des molécules d'où l'intérêt et la nécessité de notre travail sur cet aspect et **notre analyse nous apprend que 73,3% des molécules les plus fréquemment quantifiées dans les eaux de surface (soit 11/15) sont suspectées d'être PE.**

Les pesticides les plus quantifiés dans les cours d'eau de métropole en 2013

Les molécules entourées en rouge sont suspectées PE



Notes : * molécule interdite ; H et m-H : herbicide ou son produit de dégradation ; F : fongicide ; I : insecticide. Le métolachlore et le S-métolachlore, son produit de remplacement autorisé, ont été distingués à ce stade de connaissance même si en pratique, les laboratoires ne les différencient pas systématiquement. Source : agences de l'eau. Traitements : SOeS, 2015

Eau du robinet

Pour nos recherches sur la présence de pesticides PE dans l'eau du robinet, nous avons utilisé le « *bilan de la qualité de l'eau au robinet du consommateur vis-à-vis des pesticides en 2014* » du ministère des Affaires Sociales et de la Santé de 2016. Ce bilan est établi à partir des résultats du contrôle sanitaire des eaux effectué par les Agences régionales de santé (ARS) en 2014. L'élaboration de ce bilan s'appuie sur l'instruction du 9 décembre 2010 relative à la « *gestion des risques sanitaires en cas de dépassement des limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine pour les pesticides* ».

Attention, tolérance accrue !

Notre association avait vertement critiqué cette instruction lors de sa publication. En effet, celle-ci prévoit que dorénavant, pour que des restrictions de distribution d'eau contenant des pesticides soient mises en place, c'est 100% de la VMax du pesticide concerné qui doit être atteinte, quelle que soit la durée de l'exposition.

Conséquence ? Pour l'atrazine par exemple, pesticide très fréquemment retrouvé dans les eaux en France, la VMax est de 2 µg/L.

> Avant la note de 2010, dès que la valeur de 20% de la VMax était dépassée pendant plus d'un mois, soit 0,4 µg/L d'atrazine, une interdiction temporaire de consommation était prononcée.

> Depuis la note de 2010, c'est 100% de la VMax, soit 2 µg/L d'Atrazine, qu'il faudra dorénavant dépasser pour voir l'eau interdite à la consommation, même si le dépassement dépasse 30 jours !

Autrement dit : on va tolérer dans de très nombreuses localités des quantités de pesticides dans l'eau 5 fois plus importantes qu'avant décembre 2010 !

Présence de pesticides PE dans l'eau de boisson :

Pour mémoire 65 % des Français boivent chaque jour de l'eau du robinet⁵.

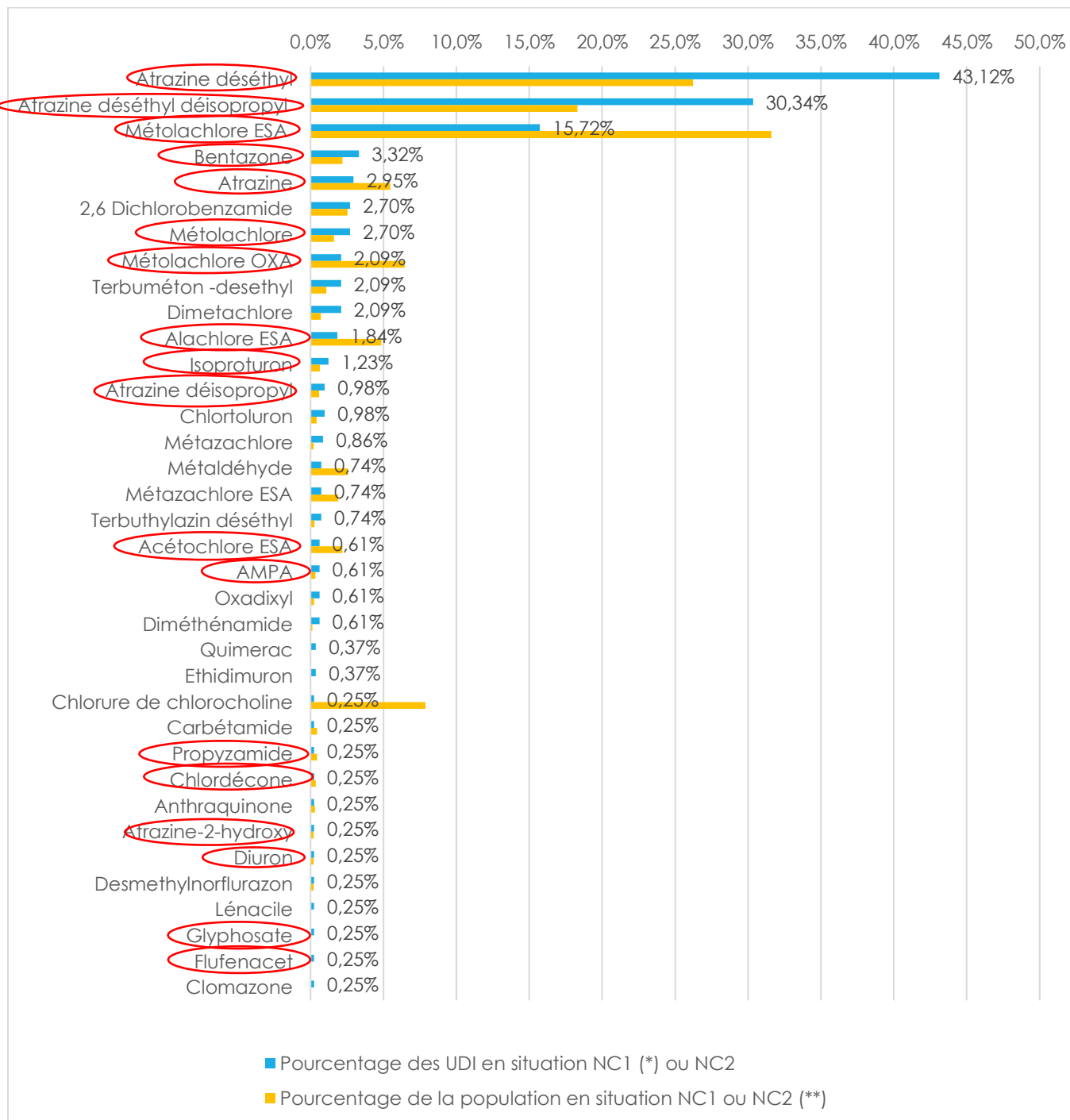
D'après nos recherches, ce sont **50% des molécules (molécules mères ou métabolites) les plus fréquemment à l'origine d'un classement en situation de non-conformité (NC1- sans restriction ou NC2 – avec restriction) en 2014 qui sont suspectées d'être PE (soit 18 sur 36).**

NB : Comment savoir si votre commune est concernée par la présence de résidus de pesticides dans l'eau du robinet ? Rendez-vous sur ici : <http://social-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/article/qualite-de-l-eau-potable>. Ensuite vous n'avez plus qu'à recouper avec notre classement sur les PE.

⁵ <http://www.cieau.com/chiffres-du-barometre-tns-sofres-cieau/barometre/10-65-des-francais-boivent-chaque-jour-de-l-eau-du-robinet>

Pourcentage de la population et des UDI en situation NC1 ou 2 en fonction des pesticides

Les molécules entourées en rouge sont suspectées PE



Données informatives

Qu'est-ce qu'un PE ?

Les glandes endocriniennes sécrètent des hormones qui agissent comme des "messagers chimiques" dans les organismes vivants. Les perturbateurs endocriniens (PE) sont des substances chimiques d'origine naturelle ou artificielle étrangères à l'organisme. Elles peuvent interférer avec le fonctionnement du système endocrinien et induire des effets néfastes sur l'organisme d'un individu ou sur ses descendants.

Les cancers hormonaux-dépendants (prostate, testicule, sein), les perturbations du métabolisme (obésité, diabète), de la reproduction (diminution de la fertilité, puberté précoce chez les filles), les problèmes cardiovasculaires mais aussi les troubles mentaux et du comportement, sont tous des effets potentiels des PE.

Les modes d'action des PE sont particuliers. Ainsi, de faibles doses sont parfois plus actives que des doses plus fortes. Les effets des PE peuvent aussi se répercuter dans la descendance d'un individu, 2 à 3 générations ou plus après son exposition. C'est ce qu'on appelle les effets transgénérationnels.

Lien entre eau, PE et santé ?

Des quantités faibles de pesticides PE dans l'eau peuvent avoir des effets sur le développement des organismes sensibles ainsi, selon l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM)⁶ : « Une étude (Chevrier et coll. "Urinary Biomarkers of Prenatal Atrazine Exposure and Adverse Birth Outcomes in the PELAGIE Birth Cohort" Environ Health Perspect. 2 mars 2011) menée par l'unité Inserm 625 à Rennes et issue de la cohorte de femmes enceintes PELAGIE montre que l'atrazine, un herbicide interdit en France depuis 2003 mais l'un des plus utilisés dans le monde, pourrait avoir des effets néfastes chez la femme enceinte. Les chercheurs mettent en évidence que les femmes présentant des traces urinaires de cet herbicide ou de ses dérivés ont en effet un risque accru de mettre au monde un enfant de faible poids ou de faible périmètre crânien. Des résultats potentiellement préoccupants pour les pays au sein desquels l'atrazine est encore largement utilisé. » Il n'y a pas grand-chose à ajouter...

Où trouve-t-on les PE ?

Ces PE sont présents dans notre environnement quotidien et sont systématiquement présents dans le corps humain (urines, sang, cordon ombilical, lait maternel). Parmi ces substances chimiques PE suspectées ou avérées, on trouve le fameux Bisphénol A (BPA), certains phtalates (additifs plastifiant du PVC souple), des parabènes (conservateurs de certains cosmétiques), des composés perfluorés (revêtements antiadhésifs), et bien sûr nombre de pesticides...

Génération futures a réalisé en 2010 une enquête portant sur la présence de résidus chimiques dans l'alimentation. Nos analyses montraient qu'en 24h, un enfant est susceptible d'ingérer des dizaines de molécules chimiques soupçonnées d'être des perturbateurs endocriniens (37 molécules différentes dont 12 pesticides) ! Voir aussi nos rapports EXPERT⁷.

⁶ <http://www.inserm.fr/actualites/rubriques/actualites-recherche/herbicides-des-effets-nefastes-chez-les-femmes-enceintes>

⁷ <http://www.generations-futures.fr/nos-sites-et-documents/nos-rapports/>

Mise en garde sur les limites du rapport

Cette enquête est basée sur l'analyse de rapports officiels. Elle ne s'intéresse qu'aux eaux brutes et eau du robinet et exclut de son champ les eaux embouteillées.

De même, il serait nécessaire d'élargir cette enquête à d'autres polluants chimiques suspectés d'être perturbateurs endocriniens présents dans les eaux (comme les résidus médicamenteux ou autres polluants industriels).

Nous tenons à rappeler que cette enquête vise à éclairer les questionnements que nourrissent le public et notre organisation sur la présence de résidus de pesticides - dont certains suspectés d'être des perturbateurs endocriniens - dans l'environnement et l'alimentation.

Contacts

- François Veillerette - Directeur et porte-parole de GF : 06 81 64 65 58 - francois@generations-futures.fr
- Nadine Lauverjat - Coordinatrice de GF : 06 87 56 27 54 - nadine@generations-futures.fr