

# DOSSIER DE PRESSE DE L'AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE

## PERTURBATEURS ENDOCRINIENS... MICROPOLLUANTS DANS L'EAU.



# INTRODUCTION

Réduire les micropolluants dans l'eau constitue l'un des enjeux prioritaires en matière de gestion de l'eau pour le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. Leur présence dans l'environnement, parfois naturelle, est le plus souvent liée à nos modes de vie et sont les conséquences de nos activités industrielles, agricoles et domestiques. Leurs concentrations dans l'environnement peuvent présenter des effets toxiques, qu'ils soient perturbation endocrinienne, cancérigène ou autres, pour les milieux aquatiques, pour les productions aquacoles ou conchyliques et indirectement pour la santé humaine.

Réduire leurs émissions pour atteindre des concentrations compatibles avec une bonne qualité des ressources en eau est donc essentiel, tout particulièrement dans la perspective des **effets du changement climatique** qui induit sur notre territoire :

- une baisse des débits des cours d'eau estimée de 10 à 30 % d'ici 2070-2100
- une augmentation d'environ 16% de l'évapotranspiration en 2050
- une baisse de 16% de la recharge des nappes
- et mécaniquement un risque de concentration des polluants dans l'environnement.

# SOMMAIRE

- 1 MICROPOLLUANTS  
DE QUOI PARLE-T-ON ? p 4
- 2 ZOOM SUR...  
DES SUBSTANCES A ENJEU p 6
- 3 LE POINT QUALITE DE L'EAU  
DU BASSIN SEINE-NORMANDIE p 10
- 4 LES ACTIONS MENEES  
PAR L'AGENCE DE L'EAU p 14

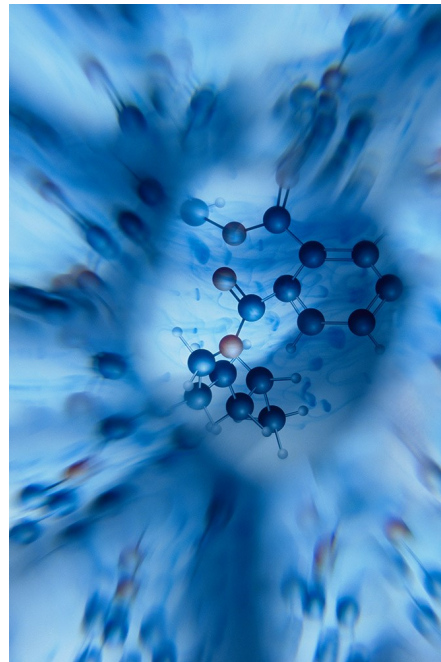
# 1

## MICROPOLLUANTS

### DE QUOI PARLE-T-ON ?

Il s'agit d'un terme générique désignant ce type de polluants autrement désignés parfois comme polluants toxiques, substances toxiques, substances dangereuses, etc.

Les concentrations en jeu sont généralement de l'ordre du microgramme par litre dans les milieux aquatiques voire moins. En fonction de leurs caractéristiques physico-chimiques et de leurs sources d'émission, on les trouve préférentiellement dans l'eau, dans les sédiments, dans les organismes vivants, relargués vers l'atmosphère, stockés dans les sols. Une fois dans les milieux aquatiques, ils vont pouvoir être plus ou moins transférés le long de la chaîne alimentaire par divers processus, exposant ainsi les organismes aquatiques mais aussi leurs prédateurs ainsi que l'homme.



**DEHP-Di(2-éthylhexyl)phtalate**  
Substance prioritaire de la Directive Cadre sur l'Eau

<sup>1</sup>Substances d'origine synthétique auxquelles on ajoute certains dérivés de métaux lourds. Se dit d'une molécule étrangère à un être vivant

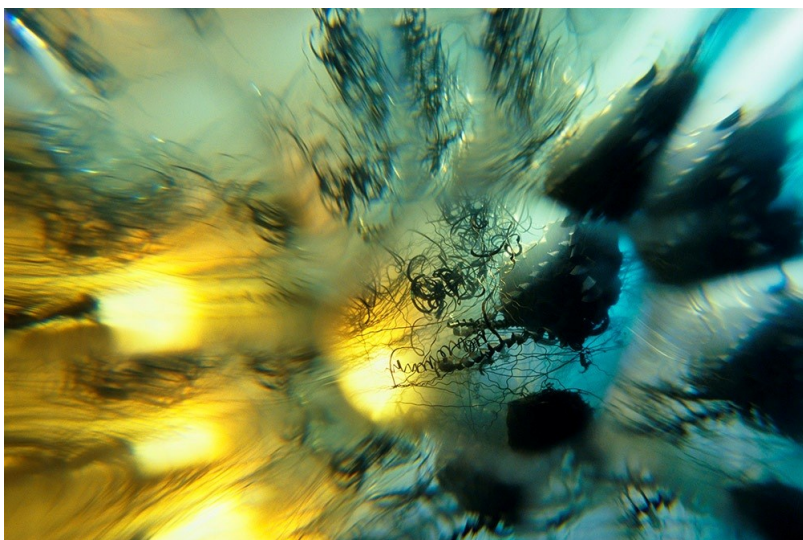
# EFFETS, NATURE ET ORIGINE DES SUBSTANCES

Parmi les effets sur les organismes exposés que présentent ces polluants de l'environnement, on peut citer les effets cancérigènes, mutagènes, reprotoxiques, neurotoxiques, immunotoxiques ou encore de perturbation endocrinienne.

Ces polluants sont de nature diverse : métaux lourds, substances organiques (phtalates, bisphénols, PCB...), pesticides ou métabolites de pesticides, biocides, perturbateurs endocriniens (sous-entendu des substances présentant cet effet, qu'elles soient suspectées ou avérées), résidus de médicaments.

Leurs origines sont multiples. Certains peuvent avoir des origines naturelles comme les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) ou les métaux, ou être formés dans l'environnement dans des conditions particulières en présence de certains composés : c'est le cas des nitrosamines. La majorité des polluants restent toutefois d'origine anthropique : ils peuvent être liés aux émissions des activités industrielles comme les solvants

chlorés, dérivés benzéniques...ou agricoles : pesticides, adjuvants. Ils sont aussi liés à l'utilisation de produits de notre quotidien qui peuvent engendrer directement ou indirectement des rejets de ces substances dans les milieux aquatiques : le cas de détergents, cosmétiques, équipements, matériaux de construction...ou encore au transport (HAP, métaux) et au chauffage.



Déchets industrie traitement de surface

# 2

## ZOOM SUR...

## DES SUBSTANCES A ENJEU

L'agence de l'eau Seine-Normandie publie, dans sa seconde édition, un guide pratique sur les micropolluants. Il fait le point sur une série de substances dont certains peuvent présenter des enjeux importants pour le bassin, en particulier soit en termes de gestion, soit du point de vue des niveaux de contamination.



Conçu sur le principe d'une série de fiches pédagogiques par substance ou famille de substances, ce guide s'adresse aux acteurs de l'eau, publics et privés, aux usagers de l'eau du bassin mais aussi aux milieux associatifs, enseignants. Il peut ainsi accompagner collectivités, industriels, agriculteurs, associations et même les particuliers dans leurs actions pour limiter les émissions de ces substances à la source ou pour orienter des changements de pratiques.

Chaque fiche présente les principales utilisations des substances restrictions d'usage et réglementations,

leur comportement dans l'environnement, leurs effets toxiques, les voies d'exposition et risques pour la santé humaine.

Elle rassemble également un ensemble de données toxicologiques, de valeurs de référence et normes et de niveaux de contamination observés dans les milieux aquatiques et le long de la chaîne trophique.

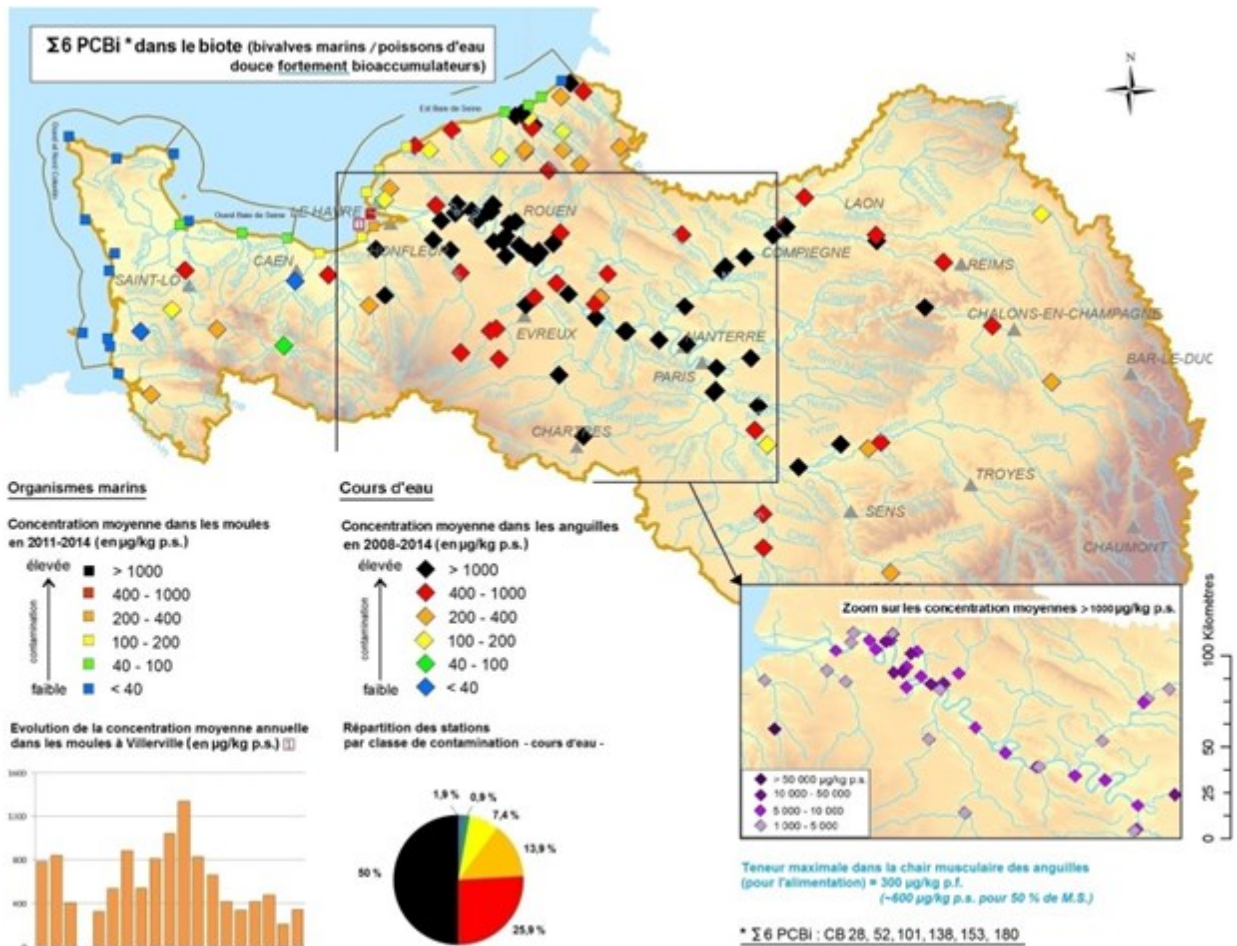
Pour cette nouvelle édition, l'agence de l'eau a mobilisé l'Ineris pour actualiser l'ensemble de ces données et intégrer de nouvelles substances (perchlorates, nitrosamines, aluminium, titane, néonicotinoïdes ...).

[Découvrez le film de présentation du guide pratique : objectifs et contenus.](#)

# LES PCB OU POLYCHLOROBIPHENYLES 1/2

Ces substances sont interdites de mise sur le marché depuis la fin des années 1980 et ont été autorisées dans les systèmes clos. Elles ont été largement utilisées pour leurs propriétés (isolants, ininflammables, lubrifiants ...) notamment dans les transformateurs, condensateurs ... Elles sont particulièrement stables chimiquement, difficilement biodégradables, bioaccumulables et bioamplifiables, ce qui explique qu'ils sont toujours présents dans l'environnement. Ils présentent de nombreux effets toxiques : perturbation endocrinienne, effets cancérigène, immunologique, neurologique...

Les niveaux de contamination rencontrés dans les milieux et les organismes aquatiques, notamment les poissons fortement bioaccumulateurs, ont entraîné de nombreuses interdictions de commercialisation et de consommation.



# LES PCB OU POLYCHLOROBIPHENYLES 2/2

Aujourd'hui, malgré ce caractère très persistant, la situation s'améliore grâce à une politique de gestion menée depuis de très nombreuses années. L'agence a contribué depuis la période d'interdiction de mise sur le marché des années 1980 en incitant et en accompagnant les industriels dans leur démarche d'élimination des fluides contenant des PCB dans des filières capables de traiter ces équipements. Les différents plans réglementaires de décontamination et d'élimination des appareils permettent ainsi à l'horizon 2025 de gérer cette pollution pour les appareils anciens contenant plus 50 ppm de PCB. Grâce aux divers efforts consentis depuis des décennies, on note aujourd'hui des levées d'interdiction de commercialisation et de vente de certains secteurs hors des zones de préoccupations sanitaires. Cette amélioration a également pu être constatée suite à l'épisode de crue de 2016 : l'analyse des PCB dans les laisses de crues montrent des concentrations très inférieures aux teneurs relevées dans les matières en suspension des cours d'eau pendant les 10 dernières années.

## NONYLPHENOLS, des substances aux effets perturbateurs endocriniens

Le guide traite de nombreuses substances présentant de façon avérée ou suspectée des effets de perturbation endocrinienne ; elles ne sont toutefois pas classées dans le guide selon leur effet toxique. Les nonylphénols présentent ce type d'effets de façon avérée (oestrogéniques notamment). Des restrictions d'usage existent sur ces composés notamment dans les détergents industriels et domestiques, le traitement des textiles et cuirs ... Sont connus pour être aussi des produits de dégradation d'éthoxylates de nonylphénols utilisés dans de nombreuses applications du fait de leur propriétés dispersantes, émulsifiantes ... : détergents, dégraissants, cuir, papier ...

Ils sont très présents dans les émissions vers les milieux aquatiques du bassin, en faisant une des substances organiques les plus quantifiées dans les rejets industriels du bassin lors des dernières campagnes. L'agence a notamment encouragé les industriels à réfléchir sur leurs émissions dont l'objectif de la suppression imposée en 2021. Des origines ont pu être investiguées dans des secteurs comme le traitement de surfaces, la papeterie ; des projets de substitution dans des domaines d'activité précis (pétrochimie) ont pu également être observés.



## ISOPROTURON, l'un des nombreux pesticides à « objectif DCE »

Le guide, dans une section dédiée, aborde la question des pesticides, souvent à l'origine de déclassements des masses d'eau souterraines mais aussi parfois des eaux superficielles. L'atrazine, interdite depuis 2003, et ses métabolites comptent pour les eaux souterraines parmi les molécules les plus problématiques pour l'état des eaux, en particulier celles utilisées pour l'eau potable, illustrant le caractère persistant des contaminations. D'autres substances actives comme le glyphosate, l'isoproturon contribuent également à des déclassements.

L'isoproturon est une substance prioritaire de la directive cadre sur l'eau pour laquelle, en plus de l'objectif de bon état nécessite une réduction des émissions. Herbicide de la famille des urées substituées, il a été très vendu sur le bassin jusque récemment. Il présente des effets cancérigènes chez l'animal et de perturbation endocrinienne suspectés. Les concentrations observées peuvent aller ces dernières années jusqu'à quelques microgrammes par litre dans les eaux superficielles ou souterraines. La substance n'est plus approuvée depuis 2016 entraînant une fin d'utilisation en 2017.

# 3

## LE POINT QUALITE DE L'EAU

## DU BASSIN SEINE-NORMANDIE

Une eau en bon état se traduit par une eau en qualité et en quantité suffisantes pour assurer l'équilibre écologique des milieux aquatiques, satisfaire les usages de l'eau et préserver la santé humaine.

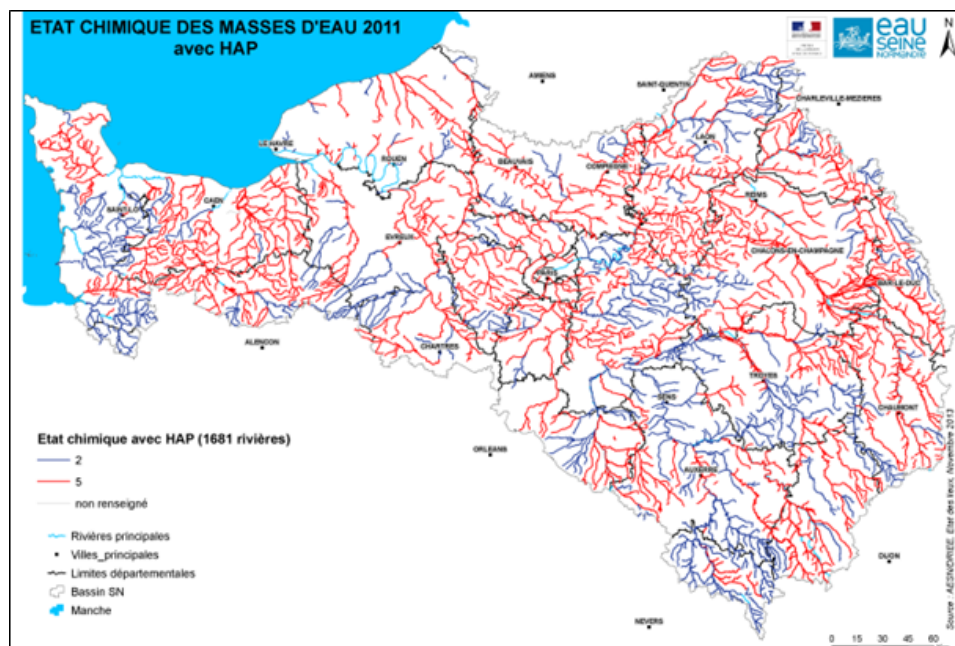
La Directive Cadre européenne sur l'eau définit, depuis 2000, les règles d'évaluation de l'état des eaux. Elle exige des états membres, d'atteindre un bon état des eaux tout en réduisant ou supprimant les émissions de certaines substances. Le SDAGE 2016-2021 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands décrits l'ensemble de ces objectifs.



# QUALITE DES EAUX DE SURFACE 1/2

L'atteinte du bon état des eaux superficielles suppose un bon état écologique et un bon état chimique de la masse d'eau (terme désignant une unité homogène de la ressource en eau comme un tronçon de rivière). L'état écologique est qualifié à partir de l'ensemble des éléments de qualité biologique, physico-chimique et d'une liste de polluants spécifiques au bassin comme le chrome, le cuivre ou certains pesticides. L'état chimique est quant à lui déterminé à partir des concentrations d'une liste de substances communes à l'ensemble des états membres européens : mercure, cadmium, alkylphénols, etc en comparaison à des normes de qualité environnementales (NQE).

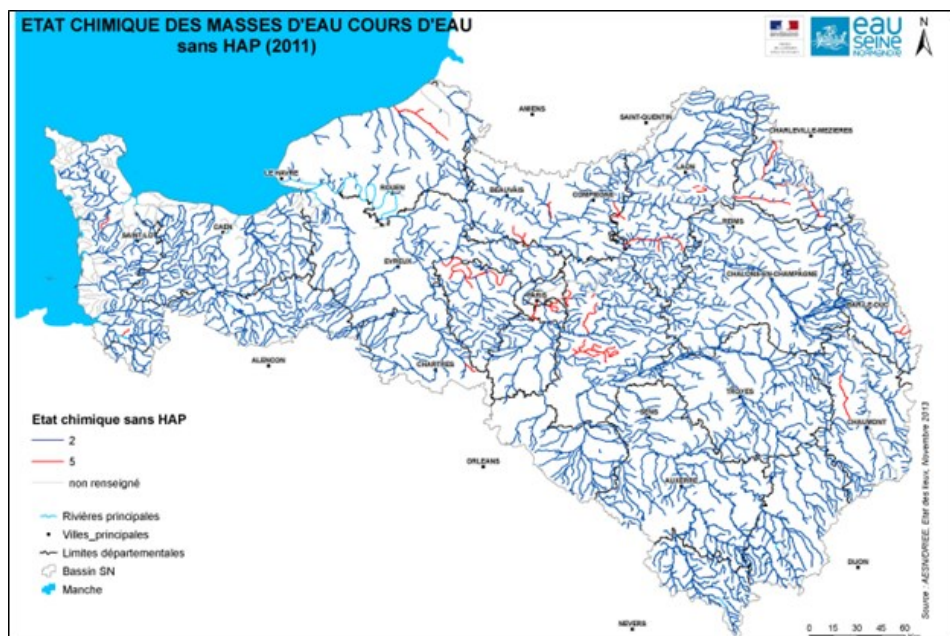
Pour la dernière évaluation officielle faite en 2015, 92 % de rivières sont en bon état chimique si l'on exclue certains hydrocarbures (HAP hydrocarbures aromatiques polycycliques) déclassant massivement l'état ; ces derniers sont des polluants présents partout et sont d'origine essentiellement atmosphérique. Toutefois on constate aujourd'hui que les stocks constitués dans les sols, par retombées atmosphériques entre autres, peuvent être à l'origine d'une émission non négligeable vers les rivières. Les autres substances à l'origine de déclassements ponctuels sont les composés du tributylétain, le chloroforme, des pesticides, le DEHP. Zinc, cuivre, 2,4 MCPA, 2,4D sont des polluants spécifiques dépassant également ponctuellement les valeurs seuils.



# QUALITE DES EAUX DE SURFACE 2/2

93 % des plans d'eau sont par ailleurs en bon état chimique (hors HAP). Sur la façade maritime, 54 % des masses d'eau côtières sont en bon état chimique ; octylphénols et tributylétain cation sont les substances à l'origine du mauvais état de certaines masses d'eau.

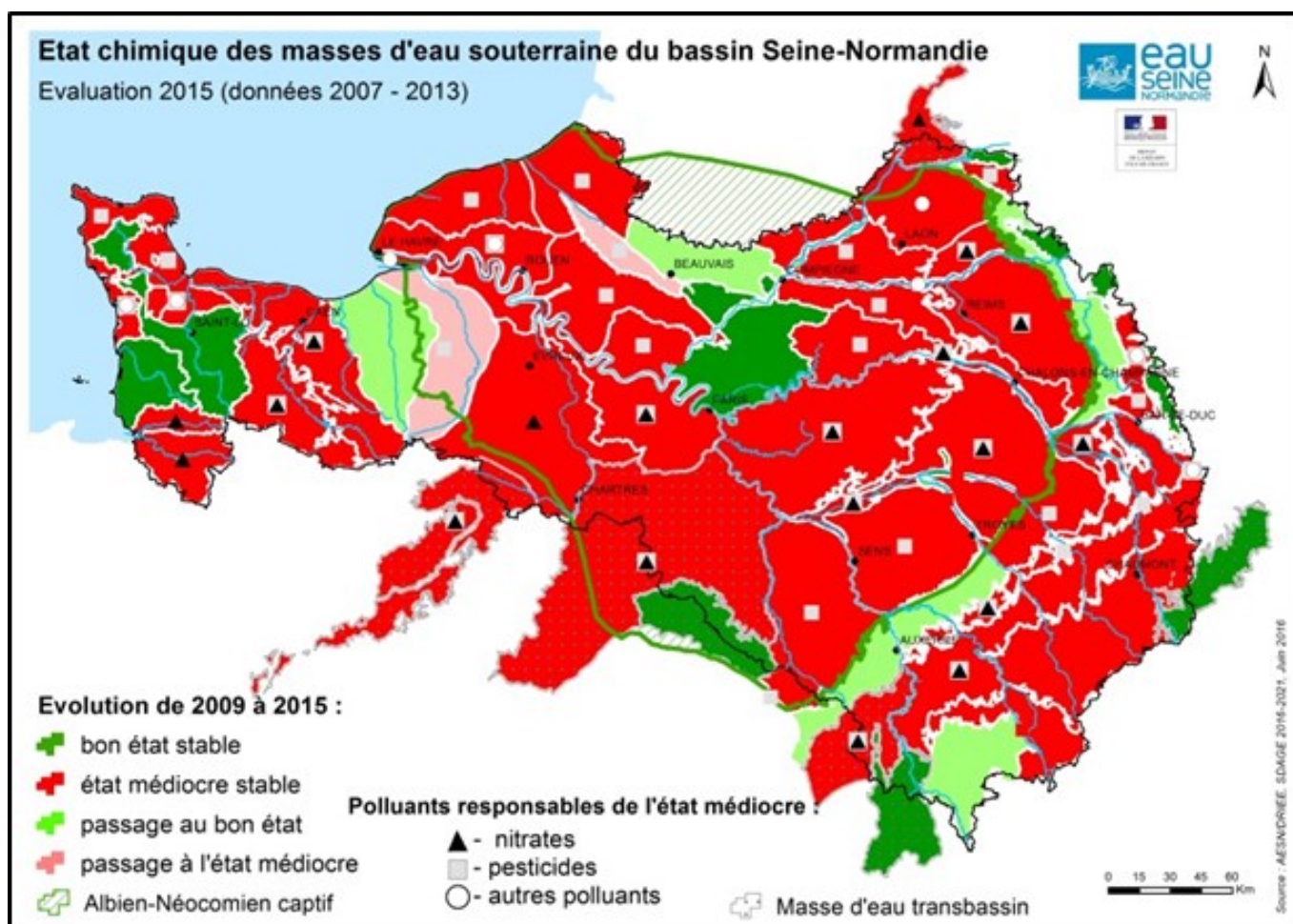
Toutefois la seule évaluation réglementaire donne essentiellement une indication de l'état de contamination de ces milieux aquatiques ne peut se limiter aux seules substances sélectionnées pour évaluer leur état officiel et recherchées dans l'eau. Des micropolluants peuvent notamment être présents dans d'autres compartiments comme les sédiments ou les organismes aquatiques. Par exemple, les PCB, connus sous le nom de pyralènes, rentreront prochainement dans l'évaluation de l'état des eaux : ils présentent des concentrations préoccupantes notamment dans les poissons, justifiant de fait des interdictions préfectorales de commercialisation et consommation souvent pour plusieurs années.



# QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

L'atteinte du bon état de ces eaux suppose un bon état quantitatif et qualitatif. L'état qualitatif des masses d'eau souterraines repose sur son état chimique considéré comme bon notamment lorsque les concentrations en polluants chimiques dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes définies et n'empêchent pas d'atteindre les objectifs fixés pour les eaux de surface alimentées par cette masse d'eau souterraine.

28 % des masses d'eau sont en bon état montrant une certaine progression par rapport à 2009 malgré la très forte inertie de ce type de milieu aquatique. Nitrates et pesticides sont les polluants principalement sources de déclassements.



# 4

## LES ACTIONS MENEES

## PAR L'AGENCE DE L'EAU

La stratégie d'action de l'agence décline à l'échelle du bassin Seine Normandie, celle définie au niveau national et décrite dans le plan micropolluants 2016-2021, en tenant compte des enjeux spécifiques des rivières, eaux souterraines et littoral. Elle s'articule autour de trois axes :

### **SURVEILLER, CONNAÎTRE ET AGIR.**

---

# SURVEILLER les micropolluants dans les milieux aquatiques pour caractériser leur état.

L'agence alloue actuellement **entre 6,5 et 7 M€ à la surveillance physico-chimique régulière des milieux aquatiques**. Ceci englobe le suivi minimum de plus de 500 substances sur les eaux superficielles continentales et 485 substances dans les eaux souterraines. Entre 550 et 700 stations de mesure sont régulièrement suivies sur les eaux de surface du bassin et de l'ordre de 500 stations sur les eaux souterraines. Parmi elles et comme pour tous les bassins, certaines stations sont pérennes, suivies parfois depuis plusieurs décennies et la majorité des stations de routine sont suivies depuis 15 ans environ. D'autres stations sont positionnées sur les secteurs les plus exposés en fonction de l'évolution des pressions ou a contrario sont situées sur des sites de référence. Enfin la surveillance intègre aussi des stations dites d'enquête pour suivre des types de pressions particulières. La liste des substances suivies évolue avec les usages et avec les performances des laboratoires qui ne cessent de s'améliorer.

En complément à cette surveillance de routine, une stratégie de surveillance prospective a été mise en place à l'instar des autres bassins français. Ce volet est essentiel pour s'adapter aux évolutions de pratiques de notre société, aux modes de consommations et aux modifications des produits que l'on utilise. Elle comprend différents axes comme, par exemple, une investigation périodique des polluants de la liste dite de vigilance définie par la Commission Européenne, le suivi de polluants émergents nationaux, le développement d'outils d'échantillonnage

plus intégrateurs (capteurs passifs, suivi sur poisson ou crevettes d'eau douce. Des laboratoires de recherche aux performances plus élevées peuvent être sollicités dans ce type de surveillance.



Prélèvement sur la rivière Taute, affluent du fleuve côtier de la Douve dans la Manche

# CONNAÎTRE POUR AGIR

Grâce à cette surveillance, la connaissance des niveaux de contamination en micropolluants a fortement progressé ces dernières années.

Par ailleurs, l'agence soutient et contribue à des programmes de recherche ou des études sur le bassin Seine-Normandie . Ils visent à mieux connaître les contaminations des milieux aquatiques de certains polluants, les impacts des polluants sur l'environnement, leur origine et les niveaux d'émissions dans l'environnement dépendant de l'activité humaine, les solutions permettant de réduire les émissions. Le GIP-Seine aval sur l'estuaire de la Seine, Piren-Seine sur le bassin Seine et OPUR, l'observatoire des polluants urbains en Ile-de-France capitalisent depuis plusieurs années des connaissances fondamentales sur les micropolluants permettant de mieux comprendre leurs origines et leurs impacts et ainsi d'orienter les mesures de prévention et de gestion.

L'agence accompagne également les activités industrielles pour les aider à réduire leurs émissions de micropolluants, en particulier au travers d'études engagées avec leurs fédérations professionnelles ou centres techniques, les mesures de micropolluants dans les rejets. Dans le domaine des pollutions domestiques, l'agence contribue activement au dispositif national d'appel à projets engagés sur les micropolluants des eaux urbaines et intervient en particulier dans le projet Cosméteau qui vise à mobiliser pour des évolutions de composition et des changements de pratiques autour des produits cosmétiques.



# REDUIRE les émissions de micropolluants

L'agence mobilise ses deux leviers financiers pour inciter et accompagner les maîtres d'ouvrage dans leurs démarches de maîtrise et de réduction de leurs émissions de micropolluants.

Des redevances sont perçues sur les substances actives de produits phytopharmaceutiques vendus et utilisés sur le territoire auprès des distributeurs de ces produits : environ 44 M€ pour 2016. D'autres redevances sont également perçues sur des micropolluants métalliques et organiques rejetés dans les milieux aquatiques par les industriels : environ 2 M€ pour 2016.



**5000**  
C'est le nombre d'entreprises soutenues par l'agence de l'eau, depuis 2007

Des subventions sont versées aux maîtres d'ouvrage mettant en œuvre des projets de réduction des émissions. L'agence intervient en collaboration avec la police des installations classées notamment, historiquement sur les métaux puis pour réduire les composés organiques volatils halogénés et maintenant sur de nombreux autres polluants organiques. Le suivi dans les moules au niveau du littoral, montre clairement les résultats de cette politique

sur le long terme : une chute des concentrations, notamment sur le cadmium où les concentrations ont été considérablement diminuées en 20 ans.

L'agence incite à la réduction à la source que ce soit pour en premier lieu pour favoriser les modifications de procédés ou les substitutions de produits dans le domaine industriel, puis si nécessaire pour limiter les déversements de micropolluants dans les systèmes d'assainissement collectifs afin d'éviter un traitement collectif spécifique et coûteux pour la collectivité, pour développer une gestion des pollutions de temps de pluie dès l'origine du ruissellement ou encore pour favoriser les changements de pratique en domaine agricole.

Par l'intermédiaire d'actions groupées, l'agence travaille également avec certaines professions artisanales ou de service comme les garages, les pressings ou [les peintres](#) pour mieux prévenir et gérer la pollution au plus près des risques d'émission. Ce secteur représente 40 % en nombre d'aides octroyées aux acteurs économiques et industriels et 15 % en montant de subvention sur les 35-40M€ octroyées au total en 2016.

**CONTRAT "GARAGES"**  
Près de 70 % des 14 000 garages du bassin affichent une gestion conforme de leurs effluents concentrés, contre 10 % en 2004.  
[Voir le film](#)

[Découvrez la campagne « Ils l'ont fait, pourquoi pas vous? »](#)



[L'agence de l'eau a accompagné la société Revetech](#), spécialisée dans les traitements de surfaces à façon pour l'industrie aéronautique. L'entreprise a modifié son process et la suppression de ses rejets dans l'environnement. Le projet a permis la réduction à la source de 300 kg/an de chrome et 170 kg/an de cadmium. L'entreprise a bénéficié d'une aide de l'Agence de près de 600 k€.

EN SAVOIR

PLUS

Téléchargez le guide pratique



Qualité des eaux  
du bassin et les  
progrès  
accomplis



Recherches  
du Piren-Seine

Site internet  
[www.eau-seine-normandie.fr](http://www.eau-seine-normandie.fr)

Suivez-nous sur



CONTACT

PRESSE

Marie-Anne Petit Andriana.  
[petit.marie-anne@aesn.fr](mailto:petit.marie-anne@aesn.fr)  
06 61 58 91 74