



# CONFLUENCE

— ENSEMBLE, DONNONS VIE À L'EAU —

Le magazine de l'agence de l'eau Seine-Normandie

septembre 2018 #67

*Interview*

Michel Cadot :  
« La SOCLE fournit  
un cadre d'interprétation  
de la réforme territoriale »

*Regards croisés*

Produits phytosanitaires :  
les sensibilités évoluent

*À la une*

MICROPOLLUANTS

AGIR POUR PRÉVENIR  
LES POLLUTIONS





VUE SUR

— Zones humides —

## Des espaces à protéger

Le bassin Seine-Normandie, très urbanisé, n'est pas épargné par la disparition des zones humides, qui ne représentent que 5,9 % de la superficie du bassin. Elles assurent pourtant des fonctions indispensables. Refuges pour la biodiversité, elles contribuent à ralentir et à atténuer les crues, à soutenir l'étiage quand l'eau manque ou encore à filtrer certaines pollutions. C'est pourquoi l'agence de l'eau Seine-Normandie et l'association Ramsar France ont signé, en janvier 2018, un accord visant à promouvoir et soutenir la conservation et la protection durable des zones humides. Cinq sites ont d'ores et déjà été labellisés Ramsar sur le bassin Seine-Normandie, dont le site des marais de Sacy (cf. pages 28-30). ●



— EN 2 MOTS —



© Jean Chiscano

## « La solidarité est au cœur de l'efficacité de la politique de l'eau »

— *Patricia Blanc* —

DIRECTRICE GÉNÉRALE DE L'AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE

L'année 2018 illustre encore une fois la capacité de la communauté de l'eau à apporter des réponses pragmatiques aux défis pour l'eau et les milieux aquatiques, à l'aune de l'évolution des connaissances, des progrès déjà réalisés et des attentes des acteurs nationaux et locaux. Le débat très riche des Assises de l'eau a d'ores et déjà permis l'émergence de plusieurs constats partagés, sur le prix de l'eau et sur les solidarités à mettre en place pour accompagner l'entretien et le renouvellement des canalisations dans les territoires les plus défavorisés. Le débat s'ouvre maintenant aux enjeux du grand cycle de l'eau et de l'adaptation au changement climatique, avec un rendez-vous le 15 novembre prochain dans le cadre du colloque organisé par les comités de bassin à Lyon. Le plan national pour la reconquête de la biodiversité, présenté le 4 juillet dernier par Nicolas Hulot, a mis en évidence l'ampleur des enjeux communs entre protection de l'eau et restauration des milieux naturels, et le rôle important dans ce domaine des agences de l'eau et des comités de bassin. En cohérence avec ces orientations,

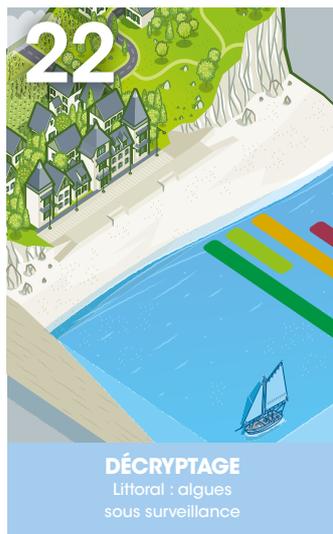
la commission des programmes du bassin Seine-Normandie a préparé ces derniers mois le futur programme d'intervention de l'agence de l'eau pour la période 2019-2024, qui doit être adopté avant la fin de l'année 2018.

Ce nouveau programme renforcera la politique territoriale, en accentuant la solidarité vers les territoires ruraux, en ciblant l'effort sur les masses d'eau en mauvais état pour atteindre les objectifs du SDAGE et en accompagnant la réforme territoriale, dans le cadre de la stratégie d'organisation des collectivités locales (la SOCLE) qui est présentée dans ce numéro de *Confluence* par le préfet coordonnateur de bassin, Michel Cadot.

Que ce soit en matière de prévention des inondations, de protection des captages d'eau potable ou de pollutions marines par les plastiques, la solidarité entre les territoires de l'amont et de l'aval, des territoires plus denses vers les territoires ruraux, est plus que jamais au cœur de l'efficacité de la politique de l'eau. ●



## SOMMAIRE



- 05** — PANORAMA — **Industrie** : la filière sucre s'engage
- 08** — REPORTAGE — Quant Petit Bateau veille sur l'eau
- 10** — REGARDS CROISÉS — **Produits phytosanitaires** : les sensibilités évoluent
- 12** — À LA UNE — **Micropolluants** : agir pour prévenir les pollutions
- 20** — INTERVIEW — Michel Cadot : « La **SOCLE** constitue davantage une démarche qu'un schéma organisateur »
- 22** — DÉCRYPTAGE — Littoral : **algues** sous surveillance
- 24** — AU NOM DE LA LOI — **Micropolluants** : de nouvelles obligations pour industriels et collectivités
- 26** — MÉMOIRE DE L'EAU — Bivalves d'eau douce : un concentré d'histoire dans des coquilles
- 28** — NATURE EN FÊTE — Les marais de Sacy, joyau de l'Oise
- 31** — AU FIL DE L'EAU — **Déchets** : nettoyage de printemps sur les berges de la Seine
- 32** — LE MONDE DE L'EAU — **Forum mondial de l'eau 2018** : une nouvelle étape pour l'eau
- 34** — PORTRAIT — Paul Bedel, passeur d'un monde disparu
- 35** — KIOSQUE — Des vidéos témoignages à découvrir

### — À suivre —

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

 FACEBOOK  
Agence de l'eau Seine-Normandie

 TWITTER  
[@Seine\\_normandie](https://twitter.com/Seine_normandie)

 DAILYMOTION  
[Agenceauseinenormandie](https://www.dailymotion.com/Agenceauseinenormandie)

### — S'abonner —



## MAGAZINE CONFLUENCE

Pour recevoir gratuitement la newsletter de l'agence de l'eau Seine-Normandie, retourner le bulletin d'abonnement disponible p. 35 à : Agence de l'eau Seine-Normandie, Confluence, 51, rue Salvador-Allende, 92027 Nanterre cedex.



## CONFLUENCE

Directrice de la publication : Patricia Blanc  
Rédactrice en chef : Chantal Mariotte  
Conception, conseil et réalisation : CITIZENPRESS  
Crédit photo couverture : iStock  
Impression : Advence  
Dépôt légal : 3<sup>e</sup> trimestre 2018  
N°ISSN 1156-8836





Industrie

# La filière sucre s'engage pour l'eau

**Depuis octobre 2017, il n'existe plus de quotas limitant la production sucrière des États membres de l'Union européenne. Les industriels français qui voient augmenter leur activité ont choisi d'être responsables et de faire mieux avec moins. Non seulement ils limitent leurs prélèvements d'eau, mais ils font de leurs rejets une ressource grâce à l'eau naturellement contenue dans les betteraves.**



Vue aérienne de la sucrerie Saint Louis d'Étrépagne.

© DR

« **N**otre objectif est simple : nous voulons des sucreries à eau positive, c'est-à-dire qui restituent au milieu naturel plus d'eau qu'elles n'en prélèvent », explique Maurice Lombard, président de la commission territoriale vallées de Marne (51) du comité de bassin Seine-Normandie, directeur industriel de Cristal Union, une des principales coopératives sucrières françaises. Pour parvenir à cet objectif, les sucreries diminuent fortement leurs prélèvements d'eau, pouvant aller jusqu'à la suppression totale, en n'utilisant que l'eau contenue dans la betterave pour leurs process industriels. « Nous sommes une société coopérative et nos adhérents, agriculteurs, ont bien conscience de la fragilité de la ressource et des enjeux du changement climatique. Nous veillons donc à être le plus sobre possible. Nous nous efforçons aussi de restituer l'eau utilement, au moment le plus opportun, en la valorisant par l'irrigation. Nous souhaitons faire de nos sucreries des outils d'écologie industrielle au service d'une économie circulaire locale », poursuit Maurice Lombard. Ainsi, sur son site de Fontaine-le-Dun (76), le groupe coopératif fournit aux agriculteurs alentours (dans un rayon de 6 km autour de l'usine, ce qui représente 2 300 hectares de cultures diverses) entre 100 000 et 400 000 m<sup>3</sup> d'eau issue des betteraves et épurée au terme d'un cycle industriel qui comprend le lavage des betteraves, l'extraction du sucre et même la production de biogaz via un méthaniseur, grâce notamment au soutien de l'agence de l'eau qui participe au projet à hauteur de plusieurs millions d'euros.

## Une démarche partagée

Cristal Union n'est pas le seul sucrier vertueux. À Étrépagne, dans l'Eure, Saint Louis Sucre utilise aussi l'eau tirée des betteraves pour l'ensemble de ses process. « Nous ne prélevons plus d'eau dans le milieu naturel depuis 2003 », souligne Guy Le Pargneux, directeur du site. Là aussi, la gestion des rejets est un enjeu majeur. Pour

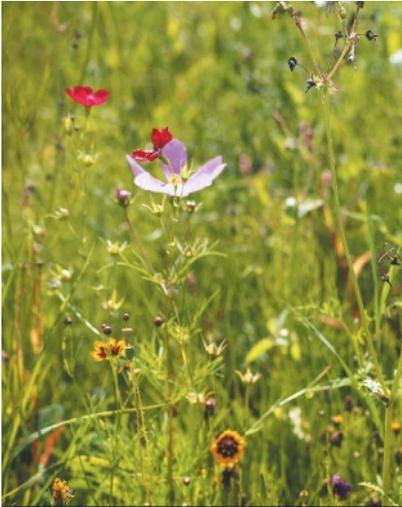
éviter de saturer une rivière présentant un faible débit, l'industriel a dépensé, avec le soutien de l'agence de l'eau Seine-Normandie, 1,35 million d'euros pour enterrer une douzaine de kilomètres de canalisations et trouver un exutoire capable d'absorber, en minimisant l'impact environnemental au maximum, ses eaux rejetées, épurées et traitées. Deux bassins de stockage, d'une capacité totale de 300 000 m<sup>3</sup>, permettent en outre de réguler ces rejets au fil du temps, en fonction de la sensibilité du milieu récepteur.

En réduisant drastiquement leurs consommations d'eau, en étant attentifs à la qualité et à la destination de leurs rejets, les industriels du sucre démontrent que la protection de l'environnement peut aller de pair avec la performance économique. ●

Guillaume Tixier

## LES ENJEUX POUR L'AGENCE DE L'EAU

Les effluents peuvent être réemployés par d'autres entreprises ou être épandus sur des terres agricoles. En effet, mieux faire coïncider les épandages avec les besoins des plantes est essentiel pour limiter les fuites d'azote dans les eaux souterraines. Ainsi, réduire les épandages hivernaux sur cultures intermédiaires pièges à nitrates (CIPAN) au profit de l'irrigation des cultures en période sèche constitue, sans conteste, une mesure d'adaptation aux changements climatiques. Cependant, le stockage de ces eaux fertilisantes durant plusieurs mois génère des nuisances et a un coût. Il est donc nécessaire de trouver avec les industriels le meilleur compromis et d'accompagner cette transition.



© iStock

Agence régionale pour la biodiversité

## CRÉATION DE LA PREMIÈRE ARB EN FRANCE

J eudi 12 avril 2018, Valérie Péresse, présidente de la région Île-de-France, Michel Cadot, préfet de la région Île-de-France, préfet de Paris, Christophe Aubel, directeur général de l'agence française pour la biodiversité, Fouad Awada, directeur général de l'Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Île-de-France (IAU îdF) et Marie-Dominique Monbrun, directrice générale adjointe de l'agence de l'eau Seine-Normandie, ont lancé la première agence régionale pour la biodiversité (ARB îdF). ●

*En classe d'eau*

## UNE DÉCOUVERTE INSOLITE

T rouvée, dans l'Oise à Englancourt, une larve de *Sialis* d'aspect particulier. Après vérification auprès de Pierre Tillier, spécialiste national de cette famille d'insectes semi-aquatiques, le verdict est tombé : il s'agit de *Sialis nigripes*, l'espèce la plus rare de son genre ! Très localisée et peu fréquente dans le bassin de la Seine, elle est quasi-inconnue ailleurs en France. ●

# 360

Depuis 1980, outre le coût humain, les États membres de l'UE ont perdu plus de 360 milliards d'euros dans des phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes.

Source : Commission européenne, novembre 2017



© iStock

*Inondations*

## À VILLENEUVE-SAINT-GEORGES, UNE GESTION SALUÉE

L e 14 février, le président de la République s'est rendu à Villeneuve-Saint-Georges à la rencontre des sinistrés des inondations et des différents services d'intervention (pompiers, voiries...). Il a salué l'engagement du Syndicat mixte pour la gestion des eaux du bassin-versant de l'Yerres (SyAGE), qui a réalisé un suivi de la crue en temps réel pour informer les riverains, ainsi que l'initiative de la commune pour renaturer les berges de

l'Yerres. En effet, la commune acquiert les parcelles en vue d'une renaturation des berges. L'agence de l'eau l'accompagne financièrement dans son projet de restauration écologique des bords de l'Yerres via l'acquisition et la démolition des habitations et la renaturation des terrains ainsi libérés. Cette opération permettra également de réduire la vulnérabilité des riverains au risque inondation. ●

## Inondations

Majoritairement situées sur le bassin Seine-Normandie, 275 communes ont été reconnues en état de catastrophe naturelle à la suite des inondations de fin janvier (arrêté du 14 février 2018).





Expérimentation

# Déchets : de la Seine à la mer

La Seine est une importante zone de transit de macro et microdéchets vers la mer. Pour comprendre la dynamique estuarienne et son rôle dans le transfert des déchets vers la mer, une expérimentation scientifique, consistant en un lâcher de déchets à l'aval de Rouen, a été lancée fin mars par le Laboratoire eau environnement et systèmes urbains (LEESU) et ses partenaires : le projet MACROPLAST. Mi-avril, il a été constaté que sur les 200 objets plastiques marqués, environ 10 %,

avaient été retrouvés lors des nettoyages quotidiens des berges. Plus de la moitié de ces déchets ont été trouvés à proximité du lieu du lâcher. Par ailleurs, 4 bouteilles GPS se sont échouées au moins une fois le long des berges et, *a priori*, aucune n'a pour l'instant atteint la mer. Ces résultats préliminaires suggèrent que le parcours des déchets flottants vers la mer est semé d'embûches. Dès lors, les opérations de nettoyage sur les berges peuvent être le meilleur moyen d'écrêter le flux de déchets vers la mer. ●

## Cyanobactéries

### Un risque sanitaire sous surveillance



#### UNE SYNTHÈSE RÉALISÉE PAR L'AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE RAPPELLE LES EFFETS DES CYANOBACTÉRIES SUR LA SANTÉ.

Les cyanobactéries, naturellement présentes dans les milieux aquatiques, prolifèrent dans les plans d'eau et les rivières à faible courant. Les facteurs météorologiques (température, ensoleillement),

la disponibilité de nutriments (azote et phosphore) ainsi que les caractéristiques hydromorphologiques (tracé...) et sédimentaires des milieux aquatiques favorisent leur développement. Et la question de l'impact du changement climatique peut se poser avec pertinence. Le moyen de limiter leur prolifération sur le long terme est donc la réduction des nutriments et la restauration des écoulements dans les rivières. En outre, le diagnostic des sites de baignade et conchylicoles permet la mise en place de mesures pour assurer la protection de la population. En effet, les risques environnementaux et sanitaires

sont réels. Les cyanobactéries libèrent des cyanotoxines, ce qui peut conduire à limiter voire interdire les baignades, la production d'eau potable, la consommation d'espèces aquatiques. Sur le bassin Seine-Normandie (1/5 du territoire national, 640 km de littoral), de 2010 à 2017, sur 60 sites utilisés pour la production d'eau potable, seuls quatre sites posent des problèmes estivaux récurrents et dix-neuf plans d'eau ont nécessité des interdictions temporaires de baignade ou de restrictions d'activités nautiques. ●

Synthèse consultable sur : <http://bit.ly/Cyano2018>



« Milieux humides et urbanisme 2017 »

## Récompenses pour les lauréats



Les zones humides sont de véritables atouts pour les villes. Certaines d'entre elles ont su conjuguer harmonieusement leur développement et ces espaces précieux. Ce sont ces villes que le grand prix « Milieux humides et urbanisme 2017 » distingue à travers quatre prix thématiques et un prix spécial. 4 lauréats sur 7 appartiennent au bassin Seine-Normandie et ont bénéficié du soutien de l'agence de l'eau. Le « grand prix » (photo ci-dessus) a été attribué à la Communauté urbaine Grand Paris Seine-et-Oise (78) ; le prix « Continuités écologiques, préservation de la biodiversité et de la ressource » à la Communauté d'agglomération Seine-Eure (27) ; le prix « Loisirs, éducation, insertion sociale » à la Ville de Colombes (92) ; le prix « Restauration de sites dégradés » à la Ville de Lieusaint (77). ●

## Appel à initiatives

### Entreprises, candidatez !

Vous avez un projet d'adaptation au changement climatique : gestion à la source des eaux pluviales en privilégiant les solutions fondées sur la nature, réutilisation d'eaux de pluie, recyclage d'eaux traitées, technologies économes en eau, recyclage matières d'effluents, réduction ou substitution/suppression des micropolluants, technologies propres, suppression de l'usage des produits phytosanitaires... Selon la taille et la nature du projet, l'agence de l'eau finance les études à hauteur de 50 à 70 %, et les travaux à hauteur de 30 à 60 %. ●

Retrouvez la plaquette de l'appel à initiatives sur : <http://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/appels-a-projets/appel-initiatives-entreprises>



## INITIATIVE

# Quand Petit Bateau veille sur l'eau

**La marque de vêtements Petit Bateau, dont la petite culotte emblématique fête cette année ses 100 ans, s'engage en faveur de l'environnement et de la protection de la ressource en eau. Avec le soutien financier de l'agence de l'eau Seine-Normandie, elle souhaite rendre sa production textile plus sobre en eau afin de mieux s'adapter au changement climatique.**

**A**vec sa grande cheminée, ses murs en briques et son fronton que surmonte une horloge, l'usine Saint-Joseph de Petit Bateau, à Troyes, semble être restée au XIX<sup>e</sup> siècle. Il suffit d'en franchir les portes pour changer de millénaire. Les machines rutilantes tissent, lavent, teignent et sérigraphient à toute vitesse, pilotées par une électronique de pointe. « *L'agence de l'eau nous a aidés à avoir recours à des technologies à la fois sobres et plus propres*, explique Christelle Mougin, chargée d'environnement de la marque de vêtements créée en 1893. *Aujourd'hui, elle nous accompagne dans l'étude de nos réseaux.* »

## 40 % d'économies d'eau

Au-dessus des métiers à tricoter aux milliers d'aiguilles, des brumisateurs dispersent de fines gouttelettes : il faut maintenir une hydrométrie de 70 % dans la pièce pour conserver sa souplesse au fil et maintenir une atmosphère confortable. Réputée pour son coton, la marque centenaire est une grande consommatrice d'eau. Son usine de Troyes dispose de deux forages dans la nappe et elle veille à ne pas gaspiller la précieuse ressource. « *Les nouvelles machines à rapport de bain court permettent, par rapport aux anciennes machines, d'économiser jusqu'à 40 % d'eau* », souligne Christelle Mougin qui souhaite réduire encore, de 2015 à 2020, de 10 % la consommation d'eau du site en m<sup>3</sup> par tonne de tricot traité. « *Pour teindre un kilo de tricot, il nous fallait en 2017, 113 litres d'eau*, explique-t-elle. *Or nous savons qu'avec le changement climatique nos approvisionnements en eau risquent d'être réduits. Il nous faut dès aujourd'hui apprendre à être moins gourmands.* » Financée en partie par l'agence de l'eau, l'étude des réseaux qui parcourent les 40 000 m<sup>2</sup> de bâtiment va permettre de traquer les fuites. « *Nous allons pouvoir connaître plus finement l'ensemble de nos usages et ainsi mieux maîtriser nos consommations* », souligne Christelle Mougin, pointant un petit compteur d'eau qui tourne même les week-ends et enregistre une consommation inexplicite d'1 m<sup>3</sup> par jour. Elle est déterminée à percer son mystère. ●

Guillaume Tixier



### Fiche projet

## Les actions aidées par l'agence de l'eau

### LES DATES CLÉS

- **2013** : Financement d'une cuisine automatique de teinture qui permet d'optimiser la consommation de produits chimiques.
- **2017** : Signature de la déclaration d'engagement pour l'adaptation au changement climatique du bassin Seine-Normandie.
- **avril-mai 2015** : Financement de l'achat de deux machines à rapport de bains courts permettant d'économiser 40 % de la consommation d'eau pour les teintures.
- **2018** : Financement d'une étude réseau.

« Avec le changement climatique, nos approvisionnements en eau risquent d'être réduits. »

*Christelle Mougin,*

CHARGÉE D'ENVIRONNEMENT DE PETIT BATEAU



1



2



3

1. Le site historique de Petit Bateau abrite, derrière son architecture centenaire, des technologies de pointe.
2. Troyes, qui abrite le site historique de Petit Bateau.
3. L'ensemble de l'atelier de tricotage bénéficie, grâce à des brumateurs, d'une hydrométrie de 70 % pour éviter que le fil ne casse.
4. Financées par l'agence de l'eau Seine-Normandie, les nouvelles machines à rapport de bain court permettent d'économiser 40 % d'eau lors de la teinte des textiles.
5. La cuisine automatique de l'atelier de teinture permet de limiter les volumes de produits chimiques utilisés.
6. Petit Bateau utilise plus de 80 couleurs et des textiles certifiés Oeko-Tex, une certification qui garantit l'innocuité des produits pour le consommateur, mais aussi pour l'environnement.



5



6



# « Produits phytosanitaires : les sensibilités évoluent »

Néfastes pour l'environnement, dangereux pour la santé, les produits phytosanitaires sont désormais pointés du doigt par les consommateurs. Ce qui amène les professionnels, agriculteurs comme industriels, à en limiter l'usage.

Y a-t-il une réelle évolution de la sensibilité des consommateurs face à l'utilisation de produits phytosanitaires et à la prise en compte de l'environnement dans la filière agroalimentaire ?

**ISABELLE GAILLARD** : Il faudrait parler de produits phytopharmaceutiques plutôt que phytosanitaires, car ils n'ont pas grand-chose de « sanitaire » pour le consommateur et la faune. L'augmentation de la consommation des produits

issus de l'agriculture biologique et le développement des circuits courts témoignent incontestablement d'une plus grande sensibilité à ces questions. La presse relaye aujourd'hui volontiers les problématiques liées aux pesticides, ce qui montre là aussi l'intérêt du public pour une alimentation saine. Mais il est difficile d'établir ce qui suscite cet intérêt, entre les préoccupations

« Le véritable "pouvoir d'achat", c'est le pouvoir de transformer le monde par ses choix de consommateur. »

*Isabelle Gaillard*

de santé, d'hygiène de vie, de protection de l'environnement ou encore les craintes nées des récentes crises alimentaires. En matière d'alimentation, les motivations des consommateurs sont souvent complexes.

**DOMINIQUE DEMARVILLE** : Les attentes viennent des consommateurs, mais aussi des agriculteurs eux-mêmes. Les professionnels sont revenus des excès de la chimie et souhaitent désormais diminuer, autant que faire se peut, le recours aux produits de synthèse, à la fois pour se protéger eux-mêmes, mais aussi pour préserver la terre qu'ils cultivent. La prise de conscience est générale. Aujourd'hui, la qualité d'un produit se mesure aussi à son mode de production qui doit être respectueux de l'environnement ; l'excellence doit également être environnementale. Depuis la fin des années 1990, la quantité de produits phytosanitaires utilisés dans le vignoble champenois a été divisée par deux, ce qui montre bien que des alternatives existent. Les professionnels doivent redoubler d'efforts, et les consommateurs ont déjà montré qu'ils étaient prêts à les



© David Delaporte / Andia.fr

*La représentante des consommateurs*  
**ISABELLE GAILLARD**

membre du comité de bassin Seine-Normandie et vice-présidente de l'Union départementale des associations familiales de l'Essonne.

aider à y parvenir, quitte à payer un peu plus cher pour un produit de meilleure qualité.

### Qu'est-ce qui caractérise l'intérêt de l'industrie et des consommateurs pour ces politiques de protection de l'environnement et de la santé ?

**D. D. :** L'intérêt de l'industrie n'est pas simplement de répondre aux attentes de ses clients. Ce qui est en jeu, c'est la pérennité, la longévité, la durabilité de nos activités. Il est impératif de protéger nos ressources et nos sols. L'accroissement de la population mondiale, le changement climatique mais aussi nos devoirs vis-à-vis des générations futures nous y obligent. Au-delà des questions de santé et des enjeux environnementaux, et même si ça peut sembler plus anecdotique, on y gagne aussi du point de vue œnologique : lorsque l'on abandonne les herbicides, comme nous l'avons fait sur nos vignobles, la vigne a des racines plus profondes et on permet à ce terroir d'exception qu'est la Champagne de s'exprimer davantage. Avec le soutien de l'agence de l'eau Seine-Normandie et d'Avize Viti Campus, nous développons la pratique du zéro herbicide auprès de nos livreurs de raisins.

**I. G. :** Quand le consommateur met un euro dans le commerce, il choisit le monde dans lequel il veut vivre, avec sa famille. C'est ça, le véritable « pouvoir d'achat ». Ce n'est pas le pouvoir de consommer plus, mais la possibilité de transformer le monde dans lequel on veut vivre par ses choix de consommateur. En payant le juste prix pour un travail de qualité, on accède à une alimentation saine, avec des bénéfices sur la santé, le bien-être, l'environnement. Il n'est pas tellement plus cher de manger mieux, mais il est très coûteux, à tout point de vue, de mal manger. Il faut rappeler qu'une bonne alimentation, c'est aussi un produit de beauté, une meilleure santé et beaucoup de plaisir.

### Comment faire pour que les choses évoluent davantage tant du côté des consommateurs que des industries ?

**I. G. :** Je suis convaincue que ce sont les consommateurs qui conduiront les industriels à changer leurs pratiques. Il faudrait toutefois qu'ils soient correctement informés. À la suite des États généraux de l'alimentation, l'Union nationale des associations familiales travaille sur ce sujet pour sensibiliser les familles aux enjeux de l'alimentation. Mais cette information se heurte à des déferlantes de publicités pour des produits saturés en graisse ou en sucre. Peut-être faudrait-il, comme pour le tabac ou l'alcool, interdire de publiciser les produits dont la nocivité est avérée ? Pour en revenir aux produits phytosanitaires, je relève que le consommateur n'est pas toujours rationnel : il achète des produits bio mais utilise des pesticides quand il jardine le

dimanche, en ayant souvent la main leste sur les doses. Là encore, il faut informer.

**D.D. :** Nous avons, avec le champagne de notre maison deux fois centenaire, un produit qui fait rêver. Mais, derrière la belle image, il y a un terroir difficile, avec un climat rude, soumis à la pluie, au ruissellement, à l'érosion. Du coup, si nous parvenons, avec toutes ces contraintes, à supprimer les herbicides et réduire fortement les pesticides, nous pouvons servir d'exemple et entraîner d'autres vignobles dans cette démarche. Pour cela, il faut sans doute que nous expliquions mieux les actions que nous menons pour protéger l'environnement. Je suis ravi que l'agence nous ait accompagnés sur le projet Zéro herbicide qui associe les jeunes du lycée viticole Avize Viti Campus. Car ils représentent la vigne de demain. ●

Guillaume Tixier

« La qualité d'un produit se mesure aussi à son mode de production qui doit être respectueux de l'environnement. »

*Dominique Demarville*

© Michel Lolyot / Andia.fr

Le chef de cave  
**DOMINIQUE  
DEMARVILLE**

chef de cave de la  
Maison Veuve Cliquot.



*— 3 raisons —  
de lire ce dossier*

**SAVOIR**

Ce que sont les micropolluants et quels risques ils font peser sur la santé et l'environnement

**CONNAÎTRE**

Les programmes et les plans d'action mis en œuvre sur le bassin, pour surveiller et réduire la présence de ces substances dans nos cours d'eau

**DÉCOUVRIR**

Les pratiques des industriels, des agriculteurs et des collectivités pour protéger l'environnement de ces micropolluants.



# MICROPOLLUANTS : agir pour prévenir les pollutions

On les dit toxiques et dangereux, on les soupçonne d'être cancérogènes ou de perturber le système endocrinien... Les micropolluants sont très nombreux dans notre environnement, à de très faibles concentrations qui leur suffisent cependant pour avoir des effets indésirables. Connaître leur nature, leurs effets et leurs origines permet de mieux les combattre.

Invisibles à l'œil nu, ils sont partout : dans l'air que nous respirons, les aliments que nous consommons et bien entendu dans l'eau de nos rivières. Les micropolluants constituent un ensemble très hétérogène de substances qui, outre leur faible concentration (de l'ordre du microgramme par litre), ont en commun d'être souvent les produits de l'activité humaine et de représenter un danger pour l'environnement et/ou la santé. Ces substances peuvent être organiques, minérales, issues de la chimie de synthèse, dérivées de métaux lourds ou provenir de résidus de médicaments, de produits phytosanitaires, de déchets plastiques, etc., ou naturelles. Elles comprennent des poisons réputés : le plomb, le mercure, l'arsenic... et d'autres moins célèbres. Des études ont mis en évidence, sur les organismes marins, les effets de perturbateur endocrinien du tributylétain (TBT), un composé utilisé dans les peintures pour bateaux et interdit depuis 2003. Ce type d'effets sur le système hormonal de la faune aquatique est soupçonné pour le désormais célèbre bisphénol A, que l'on retrouvait dans les biberons et qui est maintenant interdit dans les contenants alimentaires.

## Des effets peu connus

Les impacts sur la santé humaine des micropolluants dispersés dans l'environnement sont encore insuffisamment connus. Outre la toxicité intrinsèque des substances, plusieurs mécanismes complexes doivent être pris en considération. Malgré leur très faible concentration dans le milieu, ces contaminants s'accumulent et se concentrent dans les organismes : on parle de bioaccumulation et de bioconcentration. En outre, → plus on gravit la chaîne alimentaire, des plantes



### En chiffres



**500** substances sont surveillées par l'agence de l'eau Seine-Normandie dans les eaux de surface du bassin.



**53** substances ou familles de substances dangereuses ou prioritaires sont prises en compte pour définir l'état chimique d'une masse d'eau.



**1** microgramme par litre, soit l'équivalent d'un petit pois dans une piscine olympique, c'est l'ordre de grandeur de concentration des micropolluants dans les milieux aquatiques.



## Quid du changement climatique ?

Sur le bassin, les effets attendus du changement climatique comprennent une baisse des débits des cours d'eau estimée entre 10 et 30 % d'ici 2100, une augmentation de l'évapotranspiration d'environ 16 % en 2050 et une diminution de 16 % de la recharge des nappes. Mécaniquement, les concentrations de micropolluants dans les eaux de surface comme dans les eaux souterraines s'en trouveront augmentées. D'où l'intérêt de redoubler d'efforts pour limiter ces pollutions.



→ aux superprédateurs, des organismes aquatiques à l'homme, plus la concentration de certains micropolluants augmente : un mécanisme appelé bioamplification. Ces substances chimiques peuvent également, en présence les unes des autres, se transformer, se combiner, et voir leurs effets s'amplifier ou au contraire s'atténuer : c'est le fameux « effet cocktail ».

### Des réponses multiples

Aussi alarmant que paraît ce tableau, il ne faut cependant pas céder à la panique. Les normes, nationales ou européennes, sont de plus en plus exigeantes : le nombre de polluants recherchés ne cesse d'augmenter tout comme les performances des laboratoires et des outils d'analyse. La directive-cadre sur l'eau (DCE) révisé tous les quatre ans sa liste de substances à surveiller et à réduire prioritairement. L'agence de l'eau Seine-Normandie contrôle et suit en outre près de 500 substances dans les eaux de surface et dans les eaux souterraines. Enfin, l'eau potable reste l'aliment le plus contrôlé et des substances supplémentaires, qui ne figurent pas sur la liste de la DCE, y sont traquées par les agences régionales de santé. Par ailleurs, le règlement européen REACH a fortement contribué à mieux connaître les risques associés aux substances chimiques et à encadrer leur fabrication et leur utilisation. En France, un plan d'action national pour lutter contre la pollution des milieux aquatiques par les micropolluants (2016-2021), qui fait suite à des plans nationaux dédiés à des substances précises (médicaments, PCB...), vise à réduire à la source l'émission de ces micropolluants. Les plans Écophyto, l'action

### ALLER PLUS LOIN

L'agence de l'eau Seine-Normandie présente, sur YouTube, l'actualisation (2018) du « Guide pratique des micropolluants dans les eaux du bassin Seine-Normandie ». Extrêmement complet, ce document de près de 400 pages, réalisé avec le soutien de l'INERIS, présente sous forme de fiches pédagogiques les principales familles de substances en détaillant leurs origines, leur comportement dans l'environnement et leurs effets toxiques... Il est disponible sur <http://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/micropolluants>

nationale de recherche et de réduction de substances dangereuses dans les eaux (RSDE) et, à l'échelle du bassin, le SDAGE 2016-2021 du bassin Seine-Normandie, vont dans le même sens.

Toutes ces actions ont déjà porté leurs fruits. Des substances ont été prosrites comme les herbicides diuron et isoproturon, interdits en France respectivement en 2008 et 2017. Et avec la loi Labbé, les collectivités entraînent les citoyens vers le zéro phyto.

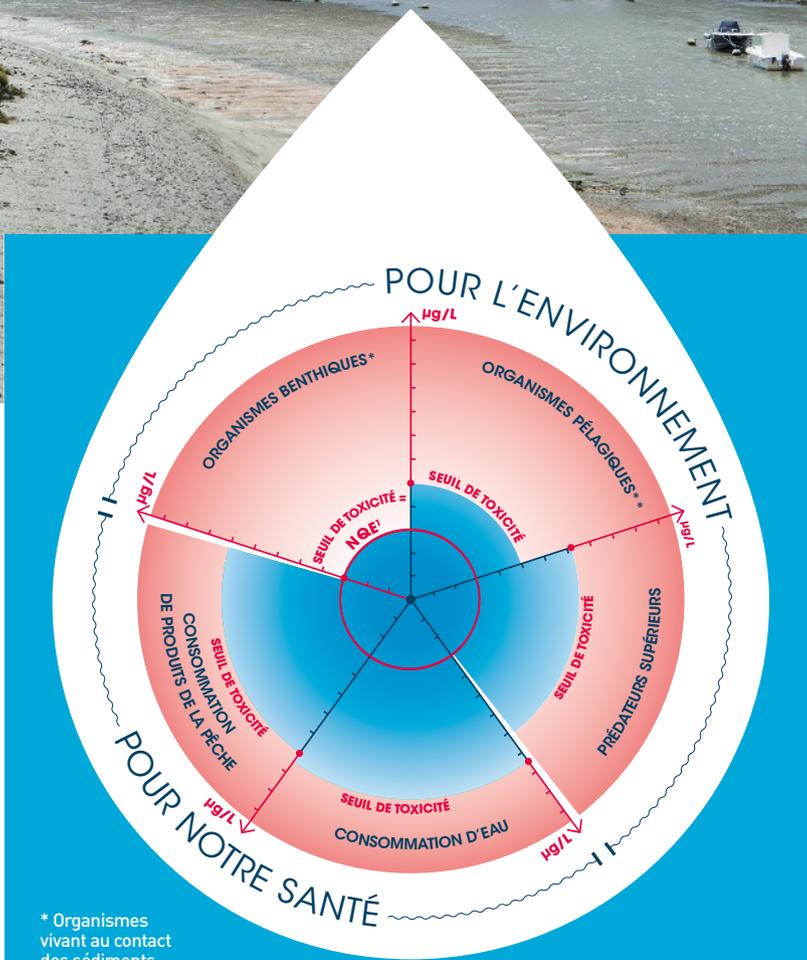
### L'affaire de tous

En 2015, 92 % des rivières présentaient un bon état chimique selon les critères de la

« On retrouve des microplastiques, supports de micropolluants, partout : dans les milieux aquatiques, l'air ou même parfois dans nos assiettes »

DCE (voir infographie). À condition toutefois de ne pas prendre en compte les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), polluants d'origine atmosphérique présents partout. Car à eux seuls, ces micropolluants compromettent le bon état chimique de près de 70 % de nos rivières. Parce qu'ils sont issus de la combustion et proviennent à la fois de nos chauffages urbains, de nos incinérateurs de déchets et des moteurs de nos automobiles, ces HAP ne pourront être combattus par la seule politique de l'eau. En définitive, c'est à chacun qu'il incombe de participer activement à la réduction des micropolluants. Au-delà des plans nationaux, nos actions de consommateurs et nos gestes quotidiens peuvent aussi contribuer à protéger l'environnement. ●

Guillaume Tixier



\* Organismes vivant au contact des sédiments.  
 \*\* Organismes vivant dans l'eau.

Qualité de l'eau

## La norme de qualité environnementale

Pour déterminer la qualité chimique d'une masse d'eau de surface, on utilise une norme de qualité environnementale (NQE). Celle-ci est élaborée en prenant en compte les sensibilités des organismes vivant dans l'eau (ou organismes pélagiques), des organismes vivant dans le sédiment (ou organismes benthiques), des prédateurs supérieurs et la santé humaine (via la consommation des produits de la pêche ou de l'eau de boisson). La NQE retenue est toujours la plus faible, c'est-à-dire celle qui protège le compartiment le plus sensible : ici le benthos.



2 questions à

## JOHNNY GASPERI

Maître de conférences à l'université de Paris-Est Créteil, Laboratoire eau environnement et systèmes urbains (LEESU).

### En quoi consistent vos travaux ?

Je cherche à mesurer la présence des microplastiques\*, fibres ou fragments de moins de 5 mm dans notre environnement.

#### \* MICROPLASTIQUES

Polluants d'origine et de nature différentes des micropolluants. Ils peuvent servir de supports aux micropolluants. En outre, ils présentent potentiellement un impact sur les organismes aquatiques.

On les retrouve partout : dans les milieux aquatiques, l'air ou même parfois dans nos assiettes. Ils sont issus par exemple des fibres textiles ou de la dégradation de macro-

plastiques. On commence à s'intéresser à leur présence dans le milieu continental depuis 5 ans seulement, à peine un an ou deux en ce qui concerne les fibres. Avec le PIREN-Seine et le programme de recherche OPUR, nous cherchons à caractériser les niveaux de concentration de ces polluants dans la Seine. Nous nous efforçons de comprendre les mécanismes de contamination du milieu, en examinant les effluents des stations d'épuration, les eaux pluviales ou encore les impacts des rejets urbains par temps de pluie.

1. NQE : pour cet exemple, le seuil de toxicité, protégeant les organismes benthiques, définit la norme de qualité environnementale du polluant.

### Quels sont les impacts de cette pollution sur la santé ?

Malgré leur présence avérée dans notre environnement, on mesure aujourd'hui assez mal l'impact des microplastiques sur l'organisme. Mais nous n'en sommes qu'au tout début, nous cherchons simplement à caractériser les niveaux d'exposition. Ce n'est qu'une fois ce travail accompli que nous pourrions évaluer d'éventuels dangers. Régulièrement, la presse rapporte les résultats alarmistes d'études indiquant la présence de microplastiques dans l'eau en bouteille. Il faut comprendre que ces plastiques sont, au moins sous forme de fibres, présents dans l'air ambiant et qu'il est très difficile de ne pas les mesurer. Il faut davantage de recherche sur l'impact de ces microplastiques sur la santé humaine. En attendant, les mesures qui visent à limiter la prolifération des plastiques, comme l'interdiction des sacs de caisses, des cotons-tiges, des microbilles dans les cosmétiques, vont dans le bon sens. ●



# Réduire les pollutions à la source

La présence de micropolluants dans l'environnement n'est pas une fatalité. Des solutions existent et sont déjà mises en œuvre, par les agriculteurs, les industriels et les collectivités.



## ÉCOPHYTO II

« À l'époque du Grenelle de l'Environnement, j'ai proposé, en tant que président de la commission environnement de l'Assemblée permanente des chambres d'agriculture (APCA), de faire adopter un plan de réduction des produits phytosanitaires avec une surveillance biologique du territoire, une formation des agriculteurs adossée à une certification obligatoire, Certiphyto, pour acheter et employer ces produits, et l'expérimentation dans 3 000 fermes sur tout le territoire, de techniques alternatives. Baptisé Écophyto I, ce plan vient d'être reconduit sous le nom d'Écophyto II », résume Didier Marteau. Initié en 2008, le plan Écophyto I avait pour objectif de réduire de 50 % l'utilisation des produits phytopharmaceutiques dans un délai de dix ans. Malgré les efforts entrepris, les objectifs n'ont pas été atteints mais plus de 250 techniques de conduite de culture sans phyto ont été labellisées. Le plan est donc reconduit, avec ce même objectif de réduction de 50 % à l'horizon 2025, avec une réduction de 25 % en 2020.



## Agriculture

# Cultiver sans polluer

**R**aoul Leturcq, membre du comité de bassin, agriculteur biologique dans l'Oise, est convaincu qu'on peut cultiver en se passant de produits issus de la chimie de synthèse. « Après avoir constaté que des petits pois traités faisaient mourir de nombreux oiseaux, souffrant de paralysies faciales à cause d'un produit de la famille des néonicotinoïdes censé protéger les semences de céréales, j'ai décidé, avec mon épouse, de ne plus utiliser ces produits toxiques.



À l'époque, dans les années 1990, je ne savais même pas ce qu'était l'agriculture biologique mais j'étais déterminé à travailler autrement. Aujourd'hui, je suis enchanté d'avoir remis en cause ce modèle. Travailler en bio n'est pas toujours simple, mais c'est tellement enrichissant. La chimie propose un traitement pour chaque problème. S'en passer implique de se remettre à l'agronomie, de se remettre en permanence en question. Je suis convaincu, surtout au regard de la perte de la biodiversité, des problématiques de qualité de l'eau, des enjeux du changement

climatique, mais aussi de la santé et de l'emploi, que l'agriculture biologique apporte les meilleures réponses. Il faut aider les agriculteurs conventionnels, qui sont en grande difficulté, à passer en bio. Le marché est au rendez-vous : les consommateurs ont aujourd'hui des attentes importantes en matière de produits respectueux de l'environnement. » ●



Industrie

## Le traitement de surface s'engage

« Notre métier consiste à acheter de l'eau, à la laver et à la rejeter encore plus propre : pour financer cette opération, nous faisons du traitement de surface. » Par cette boutade, Denis Théry, délégué général de l'Union des industries des technologies de surfaces (UITS), souligne la recherche de l'excellence de la part des industriels du traitement de surface dans le traitement de leurs rejets. « Nous travaillons beaucoup sur l'évaluation des micropolluants. Le règlement REACH nous a conduits à substituer à des produits simples mais dangereux pour la santé et l'environnement des produits complexes, aux composés multiples. Par exemple, nous avons remplacé nos bains au cadmium par des bains zinc/nickel. Or, plus les formulations

sont complexes, plus on risque de multiplier les impuretés et les micropolluants ou d'obtenir des réactions indésirables. » Avec le soutien de l'INERIS et de l'agence de l'eau Seine-Normandie, dans le cadre de l'action nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans les eaux (RSDE) initiée depuis 2009, les industriels du traitement de surface listent et analysent les polluants qu'ils rencontrent. « Nous avons mesuré entre 18 et 27 substances dans nos rejets, indique Denis Théry. Quand nous rencontrons un polluant, nous nous efforçons d'en comprendre l'origine et soit nous modifions le process de traitement de surface, soit nous jouons sur le réglage de la station d'épuration afin de mieux abattre ce paramètre. » ●

**110000 molécules** susceptibles de **contaminer l'environnement** sont recensées par la Commission européenne

Collectivité

## Du curatif au préventif

Laure Semblat est adjointe au chef du département du cycle de l'eau de la Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (FNCCR), une association de collectivités territoriales spécialisées dans les services publics locaux en réseau. Pour elle, les collectivités ne parviendront pas à limiter les micropolluants sans une volonté politique forte, au niveau communautaire. « Depuis 2016, explique-t-elle, l'action nationale RSDE implique que les collectivités luttent contre la présence de micropolluants dans le milieu naturel. Elles ont donc commencé par caractériser les substances. Il leur faut maintenant localiser leurs émetteurs afin de tâcher de remédier à leur diffusion. La tâche est rude au regard de la pluralité des eaux collectées et de la diversité des usages domestiques. Si on a une marge de manœuvre sur les produits phytosanitaires, en encourageant par exemple des techniques de jardinage naturel, comment agir efficacement lorsque tant de produits sont sources de micropolluants : les cosmétiques, les vêtements synthétiques, les produits d'hygiène, les médicaments, certains aliments ? La capacité des collectivités à localiser les émissions et à mener des actions ciblées et effectives est très limitée. Aussi, la FNCCR recommande de travailler en amont, au niveau européen, sur les critères d'autorisation de mises sur le marché qui devraient reprendre les critères de respect du bon état écologique définis par la DCE. Il faut sortir de la logique du curatif, car pendant que nous traitons, de nouvelles substances sont commercialisées, que nous rechercherons demain. Un effort de mise en cohérence des politiques, des règles applicables aux industriels et des pratiques des consommateurs est indispensable. » ●

Guillaume Tixier



« Le grand public peut peser sur les industriels et faire changer les pratiques. »

*Régis Moilleron,*  
DIRECTEUR DU LABORATOIRE EAU ENVIRONNEMENT  
ET SYSTÈMES URBAINS (LEESU) ET PROFESSEUR  
À L'UNIVERSITÉ PARIS-EST CRÉTEIL

## Évaluer, informer, traiter

**Mieux caractériser les micropolluants, comprendre d'où ils proviennent et comment ils réagissent dans l'environnement permet de trouver des moyens de contenir leur propagation et de limiter leurs effets néfastes. Des chercheurs, soutenus par les agences de l'eau, l'agence française pour la biodiversité et les collectivités locales mènent depuis trois ans des recherches qui portent à la fois sur l'acquisition de connaissances et l'expérimentation de techniques. Focus sur deux exemples sur le bassin : Roulépur et Cosmet'eau<sup>1</sup>.**

**D**irecteur du Laboratoire eau environnement et systèmes urbains (LEESU) et professeur à l'université Paris-Est Créteil, Régis Moilleron s'intéresse de près au cycle des micropolluants en milieu urbain. Avec Adèle Bressy, chargée de recherche à l'École des Ponts ParisTech, il s'est penché tout particulièrement sur ceux issus des produits cosmétiques, dans le cadre du projet Cosmet'eau cofinancé par le ministère de la

Transition écologique et solidaire, l'agence française pour la biodiversité et l'agence de l'eau Seine-Normandie. « *Cosmet'eau est un projet pluridisciplinaire très complet, qui fait appel à la fois aux sciences sociales et aux sciences des ingénieurs, explique-t-il. Nous avons essayé de comprendre comment le grand public pouvait peser sur les industriels et faire changer les pratiques.* ». Le directeur du LEESU prend l'exemple des parabènes, que l'on retrouvait dans 25 % des formulations de produits cos-

## UN APPEL À PROJETS DÉDIÉ

Lancé en 2013 par l'ONEMA, devenue agence française pour la biodiversité (AFB), les agences de l'eau et le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, l'appel à projets « Innovations et changements de pratiques : lutte contre les micropolluants des eaux urbaines » a permis de sélectionner 13 projets qui ont mobilisé pendant cinq ans des collectivités locales et leurs partenaires locaux privés (entreprises, PME/PMI) et publics (universités, laboratoires de recherches) autour de quatre grandes thématiques : la lutte contre les résidus de médicaments et de cosmétiques d'origine domestique, la lutte contre les résidus des rejets hospitaliers, la gestion intégrée des micropolluants dans les réseaux collectifs d'assainissement et la gestion de la pollution drainée par temps de pluie. Roulépur et Cosmet'eau sont les deux projets menés sur le bassin et soutenus par l'agence de l'eau Seine-Normandie.

Consultez la page consacrée à l'appel à projets sur le site de l'AFB : <http://www.onema.fr/AAP-micropolluants-eaux-urbaines>

## SAVE THE DATE

3 et 4 octobre 2018, Strasbourg

### Colloque national « Micropolluants et innovation dans les eaux urbaines »

Élus, techniciens, venez appréhender les enjeux et responsabilités et découvrir les solutions concrètes mises en œuvre par des collectivités.

Inscriptions en ligne : [www.weezevent.com/micropolluants-innovation](http://www.weezevent.com/micropolluants-innovation)



© DR

Zoom sur...

## Roulépur : des voiries dépolluantes

De nombreux micropolluants se retrouvent dans le milieu aquatique après avoir été lessivés sur nos chaussées par l'eau de pluie. Le projet Roulépur associe des collectivités territoriales (Paris, Seine-Saint-Denis et Seine-et-Marne), des laboratoires de recherche (LEESU, CEREMA, UMR EPOC) et des entreprises (Écovégétal, Saint Dizier Environnement) proposant des solutions innovantes de gestion des eaux pluviales. Son objectif : tester des solutions pour maîtriser à la source la contamination en micropolluants des eaux de ruissellement des voiries et parkings urbains. Directrice de recherche à l'École des Ponts ParisTech, Marie-Christine Gromaire a coordonné ce projet ambitieux qui a permis d'expérimenter quatre techniques adaptées à des contextes particuliers : un parking perméable végétal, des filtres à sable plantés, des accotements végétalisés associés à des fossés filtrants

et enfin un dispositif compact de décantation, filtration, absorption. « Cette palette d'outils permet de répondre à des situations différentes : une eau très chargée devra être dépolluée avant d'être infiltrée, ce qui n'est pas forcément nécessaire quand la charge polluante est modérée. » Roulépur a aussi permis de caractériser les molécules présentes dans les eaux de voiries : des hydrocarbures, une douzaine de métaux, 16 HAP, 8 alkylphénols, plusieurs phtalates... mais aussi des polluants émergents comme l'antimoine, les platinoïdes, les benzotriazoles, les composés perfluorés, certains retardateurs de flamme (PBDE, HBCD, TBBPA)... « La grande variété de ces polluants entraîne une diversité de leurs propriétés chimiques et de leurs comportements : certains sont très hydrophobes, d'autres moins particuliers... On ne peut pas tout traiter de la même façon », explique Marie-Christine Gromaire. ●

métiques en 2005 et qui ne sont présents aujourd'hui que dans 5 %. « Il a suffi d'une émission de télévision pour que le public s'alarme et que les industriels changent leur formulation », note-t-il, en soulignant au passage l'aspect un peu absurde de cet emballage : « Le consommateur ne sait pas à quoi servent les parabènes, ignore quels conservateurs de substitution les remplacent et continue par ailleurs à en consommer sous le nom d'E218 dans les sirops pour la toux où ils sont toujours autorisés ! »

### Sans parabène, mais toujours polluant

Malgré des rayonnages entiers de gels douches et shampoings étiquetés « sans parabène », ces substances suspectées de perturber le système endocrinien et qui ne font l'objet d'aucune interdiction continuent d'affluer dans nos cours d'eau du fait de leur présence dans nos eaux usées... « Notre étude a toutefois permis de montrer que les concentrations de parabènes y ont diminué d'un facteur de 3 à 6 entre 2012 et 2016, sans aucune pression réglementaire, juste grâce aux lanceurs d'alerte et à la pres-

sion des consommateurs », souligne Régis Moilleron. Faut-il s'en réjouir ? Oui, mais Cosmet'eau s'est aussi attaché à comparer le potentiel toxique des substituants aux parabènes. « Nos résultats restent à consolider, mais il semblerait qu'en raison de l'effet cocktail, certains substituants aient aussi, à l'image des parabènes, un impact sur l'environnement. » En démontrant le poids de l'opinion sur les pratiques industrielles, pour les produits grand public que sont les cosmétiques, le projet Cosmet'eau fait de l'information des consommateurs un véritable vecteur de changement. « Aujourd'hui, les industriels traitent leurs rejets, mais les produits qu'ils commercialisent diffusent massivement de la pollution. La balle est donc dans notre camp : nos choix de consommateurs influenceront directement sur notre environnement », conclut Régis Moilleron. ●

Guillaume Tixier

1. Les projets Cosmet'eau et Roulépur sont des projets associés à l'Observatoire des polluants urbains en Île-de-France (OPUR), qui est soutenu depuis sa création en 1994 par l'agence de l'eau Seine-Normandie.



# MICHEL CADOT : « La SOCLE rappelle les bases pour une gestion de l'eau efficace et adaptée aux territoires »

Préfet coordonnateur de bassin, préfet de la région Île-de-France, préfet de Paris, Michel Cadot a organisé, au travers des services de la DRIEE Île-de-France, l'élaboration de la Stratégie d'organisation des compétences locales de l'eau (SOCLE).

## Qu'est-ce que la SOCLE ?

**MICHEL CADOT :** Il s'agit d'une stratégie annexée au Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et qui en est complémentaire. Cette démarche stratégique est prévue par les réformes des compétences et de l'organisation des collectivités territoriales fixées par les lois MAPTAM de 2014 et NOTRe de 2015. Ces réformes de la gouvernance confient la compétence « Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations » (dite GEMAPI) aux EPCI à fiscalité propre<sup>1</sup> dès le 1<sup>er</sup> janvier 2018, et leur transfèrent la compétence en matière d'eau potable et d'assainissement à l'horizon 2020. Cette stratégie de bassin a été établie en partant d'un état des lieux territorialisé, réalisé en 2016, de l'organisation des compétences territoriales

de l'eau puis en s'appuyant, au premier semestre 2017, notamment sur les contributions des commissions territoriales et thématiques du comité de bassin Seine-Normandie.

Le texte de l'arrêté indique que la SOCLE doit « *rechercher la cohérence hydrographique, le renforcement des solidarités financières et territoriales et la gestion durable des équipements structurants du territoire nécessaires à l'exercice des compétences des collectivités dans le domaine de l'eau* ».

Son objectif est d'accompagner les collectivités dans ces nouvelles compétences en leur apportant un cadre d'interprétation stabilisé et les réponses à leurs nombreuses interrogations.

## Quels sont les principaux enjeux mis en avant par la SOCLE ?

**M. C. :** Il s'agit d'un outil de réflexion pour guider les décisions à prendre localement. En fournissant une grille de lecture à l'échelle du bassin Seine et des cours d'eau côtiers normands, la SOCLE vise l'accompagnement des acteurs pour faire évoluer les organisations existantes, tout en tenant compte des enjeux techniques propres à l'exercice de chaque mission : la bonne gestion du patrimoine existant pour l'assainissement ou l'eau potable, l'assainissement, ou encore la nécessité d'avoir une vision à l'échelle adaptée pour la GEMAPI...

Elle promeut des modalités d'organisation qui visent à appuyer la mise en œuvre d'une politique de l'eau la plus efficace possible dans un contexte d'adaptation au chan-

« La SOCLE constitue davantage une démarche qu'un schéma organisateur. »

*Michel Cadot,*

PRÉFET COORDONNATEUR DE BASSIN, PRÉFET DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE, PRÉFET DE PARIS.

### Parcours

**1978**

Élève de l'ENA, promotion Voltaire.

**1995**

Directeur à la délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale (DATAR).

**De 2006 à 2009**

Directeur des cabinets des ministres de l'Agriculture.

**De 2009 à 2015**

successivement préfet de la région Bretagne, de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, puis préfet de police de Paris.

**14 juin 2017**

Préfet de la région Île-de-France, préfet de Paris.

**28 juin 2017**

Président du conseil d'administration de l'agence de l'eau Seine-Normandie.



© Damien Valente - Terra

## Les clés pour comprendre

Pour mener à bien ses missions, le préfet coordonnateur de bassin s'appuie sur les services de la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France (DRIEE), et en particulier, ceux de sa délégation de bassin Seine-Normandie.

gement climatique où les tensions sur la ressource sont croissantes. La consolidation des moyens techniques et financiers des structures est indispensable pour relever ces défis sur la durée. Cette stratégie permet ainsi de replacer les compétences définies par la loi dans un cadre plus large de réponse aux grands enjeux du SDAGE comme du Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI).

La SOCLE constitue davantage une démarche qu'un schéma organisateur, ce n'est pas un document prescriptif : il ne s'agit pas de plaquer un modèle qui fonctionnerait pour les 8 000 communes et 250 EPCI du bassin. Au contraire, la SOCLE donne un cadre général à décliner territoire par territoire et à adapter localement en fonction d'enjeux qui diffèrent fortement d'un secteur du bassin à un autre. La métropole parisienne, les côtes normandes, les vallées de l'Yonne ont chacune leurs spécificités. Les événements de 2016 et 2018 nous ont rappelé l'obligation collective de réussir ces évolutions et ont démontré la capacité de tous à se mobiliser sur les territoires touchés, comme par exemple le Loing.

Cette stratégie nous donne aussi l'occasion de promouvoir une gestion intégrée, une vision du grand cycle de l'eau et une interprétation large des problématiques. Par exemple, nous estimons que la protection des captages découle de la compétence eau potable. Cette stratégie doit conduire à poser les bonnes questions, à sortir du seul cadre légal ou d'une mécanique administrative : elle doit faire dialoguer les compétences.

## Quels sont les impacts sur la SOCLE des évolutions législatives récentes ou en cours ?

**M.C. :** Pour la GEMAPI, la loi Fesneau adoptée fin 2017 offre des possibilités de coopérations assouplies par rapport au droit commun jusqu'à 2020, et permet également aux départements et régions historiquement impliqués dans cette compétence de poursuivre leurs actions au-delà de cette échéance, en accord avec les autres collectivités concernées. Par ailleurs, une proposition de loi déposée le 21 décembre 2017 par le député Richard Ferrand relative à l'exercice des compétences « eau » et « assainissement » est en cours d'examen par les deux assemblées. Ces évolutions ne remettent pas en cause la SOCLE qui constitue un cadre de référence, et rappelle les principes de base pour une gestion efficace et adaptée aux territoires. Annexée au SDAGE, la SOCLE en épouse le calendrier : à l'issue de la période 2018-2020, tout doit être en place pour les territoires et les usagers, afin de garantir la continuité de service et le contrôle des coûts. La marche à franchir est importante et même si les échéances de prise de compétence venaient à varier, il faut poursuivre la dynamique. Acquérir la connaissance, établir le projet du territoire, discuter entre élus, construire la coopération entre les territoires, développer des solidarités de bassin, rééquilibrer les budgets : tout cela prend du temps. Il ne faut pas ralentir. Les enjeux environnementaux sont de taille. ●

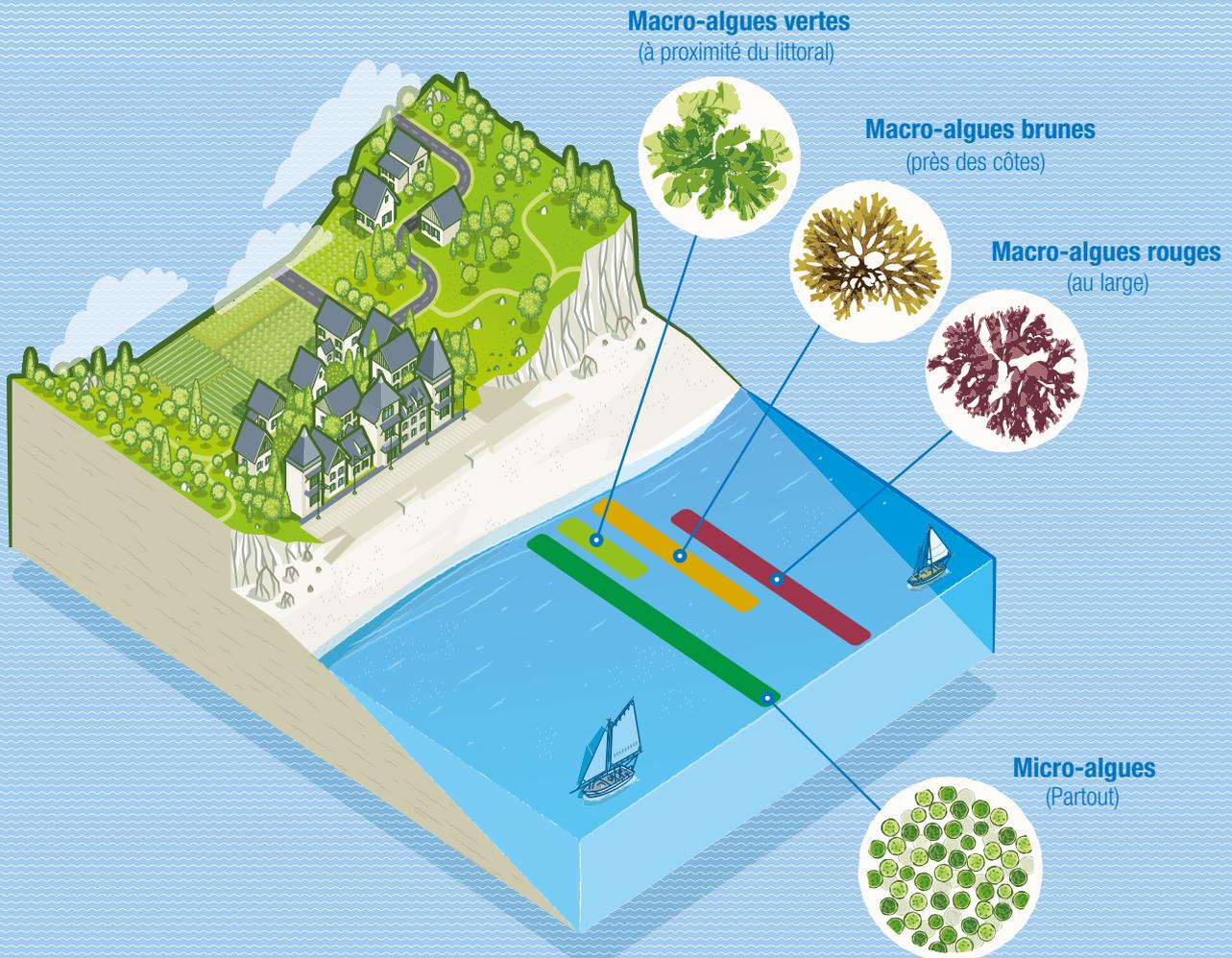
Guillaume Tixier

1. Métropoles, communautés urbaines, d'agglomération et de communes.



# LITTORAL : algues sous surveillance

**Si la présence d'algues sur le littoral normand est à la fois normale et nécessaire à la vie marine, la prolifération de certaines espèces, en partie due aux activités humaines, n'est pas sans conséquences. Explications.**



## L'eutrophisation marine

Le terme d'eutrophisation désigne un déséquilibre écologique causé par un excès de nutriments (azote et phosphore) dans le milieu. Dans des conditions de lumière et d'agitation appropriées, ce déséquilibre se traduit par une forte prolifération des producteurs primaires, les algues.

**B**ase de la chaîne alimentaire des espèces marines, les algues ont toute leur place dans l'écosystème littoral et marin. On les classe en deux groupes distincts selon leur taille : les macro-algues et les micro-algues, aussi appelées phytoplanctons. Habitat essentiel pour bon nombre d'organismes aquatiques, certaines algues se révèlent en outre d'excellents indicateurs de l'état du milieu marin.

### L'eutrophisation, un phénomène à limiter

Le développement excessif de certaines espèces d'algues, le plus souvent en été mais parfois dès le printemps, peut cependant poser de nombreux problèmes. C'est ce que l'on appelle l'eutrophisation (voir ci-contre). Lors de ces épisodes, ces macro-algues proliférantes sont susceptibles de s'échouer en masse sur les plages, induisant de nombreuses nuisances, pendant que certaines micro-algues toxiques prolifèrent. Si la Normandie est nettement moins touchée par ce phénomène que d'autres pays (comme la Chine) ou même que d'autres littoraux français (comme le littoral breton), il porte néanmoins préjudice à la santé humaine, au tourisme et à une biodiversité équilibrée. Pour réduire l'eutrophisation, il faut jouer sur les facteurs qui la contrôlent. Or le seul facteur sur lequel il est possible d'agir, c'est l'apport trop important de nutriments (principalement l'azote) dans les milieux littoraux. La plupart de ces nutriments sont en réalité d'origine continentale, le littoral normand n'étant que l'exutoire de toutes les pollutions, ponctuelles ou diffuses, rejetées dans les cours d'eau. C'est pourquoi la logique de bassin-versant est essentielle pour mener en amont les actions qui conduiront à réduire, dans les eaux littorales, les pollutions d'origine humaine et les manifestations qui en résultent. ● Camille Aulas

### 1. Les facteurs

C'EST LA CONJONCTION D'UN ENSEMBLE DE FACTEURS QUI CONDUIT AU PHÉNOMÈNE D'EUTROPHISATION, DONT CERTAINS INDÉPENDANTS DES ACTIVITÉS HUMAINES.



1

Température de l'eau



2

Conditions météo



3

Situation géographique



4

Apports de nutriments

### 2. Les conséquences

Trop de nutriments dans le milieu  
=  
Trop forte production de matière organique  
=  
Prolifération de toutes les algues  
(dont certaines espèces à enjeux)



L'eutrophisation se manifeste par une surproduction de macro- et de micro-algues, ou par l'apparition de certaines espèces préjudiciables aux usages.

### 3. Les impacts

LA SURREPRÉSENTATION DE CERTAINES ESPÈCES D'ALGUES A DES CONSÉQUENCES NÉFASTES



**Sanitaires**  
Risque d'asphyxies et d'intoxications suite à l'ingestion de produits de la mer



**Socio-économiques**  
Coût du ramassage, nuisances impactant le tourisme, interdiction de la pêche et/ou de la commercialisation de produits de la mer



**Environnementales**  
Le développement excessif de certaines algues nuit à la diversité équilibrée des espèces

## LES ACTIONS DE L'AGENCE

L'agence de l'eau agit à la fois sur la connaissance, la surveillance et la prévention du phénomène d'eutrophisation littorale. Elle finance des travaux scientifiques variés afin de décortiquer les processus à l'œuvre sur les différentes espèces d'algues. Elle finance également, dans le cadre de la directive-cadre sur l'eau, des survols aériens côtiers et des prélèvements d'eau de mer et d'algues afin de surveiller l'état du milieu. Cette surveillance environnementale est complétée par un suivi sanitaire piloté par l'Ifremer. Enfin, l'agence s'implique dans la réduction des pollutions en amont (mise aux normes des dispositifs d'épuration des collectivités et des bâtiments d'élevage, lutte contre les pollutions diffuses) et favorise leur rétention et leur auto-épuration (préservation et restauration des haies, talus et zones humides).



**80%**

Sur le bassin Seine-Normandie, 80 % des flux d'azote atteignant la mer sont d'**origine diffuse**.



**15 000 à 20 000**

C'est le nombre de pêcheurs à pied attirés chaque jour sur le littoral normand en période de grande marée, et qui sont donc susceptibles d'être impactés par l'interdiction de ramassage et de vente des moules à cause des micro-algues.



## ARRÊTÉ MINISTÉRIEL « RSDE » DU 24 AOÛT 2017

# Micropolluants : de nouvelles obligations pour les industriels

Entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2018\*, l'arrêté ministériel du 24 août 2017 dresse un cadre commun pour la surveillance et le rejet de substances dangereuses par les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation et enregistrement. Il révisé l'arrêté générique du 2 février 1998 mais également 21 arrêtés sectoriels spécifiques de différentes activités. Objectif : intégrer les exigences européennes formulées dans la directive-cadre sur l'eau de 2000 ainsi que les enseignements de l'action nationale RSDE\*.

## NATURE ET NIVEAU DE REJETS

De nouvelles substances entrent dans le champ d'application du nouveau dispositif, associées à une valeur limite d'émission (VLE) ainsi qu'à une fréquence de suivi. Des VLE de certaines substances déjà réglementées sont également actualisées. Ces exigences peuvent varier selon les secteurs d'activité. Les exploitants doivent ainsi adapter leur programme d'autosurveillance avec un suivi des émissions plus ou moins fréquent selon le niveau de rejet observé. L'agence de l'eau pourra faciliter les travaux potentiels liés à la mise en conformité des ICPE avec cette nouvelle réglementation. ●

Camille Aulas



© Bénédicte Couvert

## ENTRÉE EN VIGUEUR

Pour les sites existants au 1<sup>er</sup> janvier 2018 et les sites nouveaux ayant déposé leurs dossiers d'autorisation avant le 1<sup>er</sup> janvier 2018, les dispositions relatives à la surveillance des rejets sont entrées en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2018. Les VLE sont en revanche applicables au 1<sup>er</sup> janvier 2020, à l'exception des VLE des substances prioritaires applicables à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2023.

## RSDE

Le programme national de Recherche et réduction des rejets de substances dangereuses dans les eaux, dit RSDE, s'est déroulé en deux phases. La première, dite « RSDE I », a permis dès 2002 d'inventorier plus de 100 substances dans les rejets de près de 3 000 sites industriels. La seconde phase, dite « RSDE II », a permis, à partir de 2009, d'affiner

la recherche sur les substances les plus significatives de chaque activité. C'est à partir de ces travaux que les nouvelles VLE ont été établies.

### En savoir plus :

Le guide à destination des ICPE [https://aida.ineris.fr/sites/default/files/gesdoc/95922/Guide\\_AM\\_RSDE\\_vf\\_2018\\_01.pdf](https://aida.ineris.fr/sites/default/files/gesdoc/95922/Guide_AM_RSDE_vf_2018_01.pdf)

NOTE TECHNIQUE DU 12 AOÛT 2016

# Micropolluants : de nouvelles obligations pour les collectivités



© Bénédicte Govart

## RÉALISER UN DIAGNOSTIC

Pour mettre en œuvre un diagnostic, des connaissances scientifiques et méthodologiques sont nécessaires.

L'appel à projets « Lutte contre les micropolluants des eaux urbaines » (cf. p. 19) a permis à certaines collectivités lauréates d'expérimenter plusieurs méthodologies de diagnostic.

Grâce à ces retours d'expérience et à la capitalisation des recherches, des outils d'accompagnement seront prochainement produits pour les collectivités.

**D**ans le cadre du plan national sur les micropolluants 2016-2021, la note technique du 12 août 2016 s'adresse à la police de l'eau et révisé totalement la circulaire du 29 septembre 2010. Elle précise les modalités de recherche des micropolluants dans les eaux usées traitées ainsi que dans les eaux brutes des stations d'épuration et définit les modalités de recherche des sources d'émission de ces micropolluants en amont des stations dans une démarche globale de réduction des émissions.

### QUI EST CONCERNÉ ?

Sont concernées les collectivités

et les stations d'épuration urbaines (STEU) de plus de 10 000 équivalents-habitants.

### UNE PHASE DE RECHERCHE

Des campagnes de recherche de micropolluants doivent désormais avoir lieu tous les six ans. Une campagne dure un an (six mesures) et doit permettre de déterminer les micropolluants présents de manière significative dans les eaux brutes en entrée de STEU et en sortie, dans les eaux traitées. La première campagne doit débiter en 2018 et avant le 30 juin; la suivante devra débiter en 2022, avant le 30 juin. La liste des substances à rechercher compte

98 micropolluants à l'entrée de la STEU et 92 en sortie.

### UNE PHASE DE DIAGNOSTIC

Dès lors que des micropolluants sont significativement présents dans les eaux brutes ou traitées, un diagnostic vers l'amont doit être réalisé. Ce diagnostic a vocation à identifier les sources de rejets dans l'eau et des actions de prévention ou de réduction à mettre en place. Ces propositions doivent être argumentées et certaines d'entre elles doivent pouvoir être mises en œuvre dès l'année suivant la fin du diagnostic. ●

Camille Aulas



## 210

C'est le nombre de stations d'épuration concernées sur le bassin Seine-Normandie.



## 50 ou 80 %

L'agence de l'eau subventionne les campagnes d'analyses des eaux à hauteur de 50 % et les diagnostics en amont à hauteur de 80 %.



Anodonte chinoise (*Sinanodonta woodiana*)

© Vincent Prié

## BIVALVES D'EAU DOUCE

# UN CONCENTRÉ D'HISTOIRE DANS DES COQUILLES

**Méconnus voire ingrats aux yeux du grand public, les bivalves d'eau douce sont pourtant des animaux qui, depuis toujours, rendent des services, dont celui d'indicateur de la qualité des eaux.**

Outil ou parure, les bivalves d'eau douce sont utilisés par l'homme depuis la nuit des temps. « *Homo erectus*, sur l'île de Java (il y a 450 000 à 650 000 ans), ne disposait pas de silex. Il ouvrait les coquilles épaisses et solides de *Pseudodon vondembuschianus trinilensis*, un bivalve d'eau douce, en les perforant à l'aide de dents de requin, sans les abîmer, et les utilisait comme couteau ou racloir pour dépecer les poissons pêchés. De ce que l'on connaît, ce sont les traces les plus anciennes d'utilisation des bivalves d'eau douce mais aussi la première forme d'art de l'humanité : on a retrou-

vé des zigzags gravés sur certaines coquilles », raconte Vincent Prié, devenu malacologue (spécialiste des mollusques) après une maîtrise de philosophie et un mémoire sur la tragédie grecque. De quoi expliquer peut-être sa passion pour les naïades, les plus grandes espèces de bivalves d'eau douce – ils peuvent mesurer jusqu'à 20 centimètres – et les cyclades, qui ne dépassent pas un centimètre.

### Un cycle de reproduction particulier

On recense aujourd'hui 42 espèces de bivalves d'eau douce en France, dont 9 introduites.

Originaires de lointaines contrées, elles sont venues jusqu'à nous par le biais des eaux de ballast des bateaux et des allées et venues de poissons. Car les naïades ont un cycle reproductif bien à elles. « Une fois libérées dans l'eau, les larves se fixent plusieurs mois dans les branchies de poissons-hôtes, avant de se laisser tomber dans le sédiment où elles poursuivent leur croissance », explique Vincent Prié. L'anodonte chinoise est ainsi arrivée en Roumanie et en Hongrie, dans les années 1960, dans des carpes importées de Chine pour la pisciculture. Elle a vite colonisé toute l'Europe, dont la France. « De la Camargue, où elle est arrivée



« L'aire de répartition de la moule perlière a peu changé, mais on en trouve nettement moins qu'avant et dans de moins en moins de ruisseaux. »

**Vincent Prié,**  
MALACOLOGUE

en 1982, elle s'est répandue comme une traînée de poudre vers l'amont du Rhône, puis le bassin de la Loire et vers l'aval, le long des fleuves côtiers méditerranéens. Via le canal du Midi, elle est aujourd'hui aux portes du bassin de la Garonne. On ne l'a pas encore détectée dans celui de la Seine, mais ça ne va pas tarder : avec les canaux, tous nos fleuves et nos rivières sont connectés », souligne-t-il. Une menace pour les trois espèces autochtones d'anodonte, qui sont nettement moins prolifiques et qui ont désormais moins de chances de se reproduire dans les branchies de poissons-hôtes. Vincent Prié a d'ailleurs constaté la disparition de l'anodonte des rivières (autochtone) à l'aval de l'Hérault, en dix ans. « Les bivalves sont des animaux sédentaires. On les trouve dans tout type de plan d'eau, à l'exception des torrents de montagne, trop chahutés : étangs, lacs, rivières, fleuves... Les espèces introduites sont les seules à proliférer alors que globalement tous les bivalves autochtones sont menacés, et particulièrement les naïades, dont l'aire de répartition et le nombre ont décliné de 40 à 80 % en un à deux siècles. »

### Des trésors dans la coquille

*Margaritifera auricularia*, la grande moule, qui atteint 20 centimètres, était pêchée en Charente jusque dans les années 1940. Pas pour sa chair – « ce n'est vraiment pas bon », glisse le malacologue – mais pour la nacre de sa coquille, avec laquelle on fabriquait des boutons de chemise. Plus assez nombreux, ces mollusques ne sont plus exploités. Sa « sœur », *Margaritifera margaritifera*, la moule perlière, qui mesure 12 à 15 centimètres, a aussi été très pêchée pour ses perles, jusqu'au début du xx<sup>e</sup> siècle, avant qu'on leur préfère les perles marines. 40 millions de moules perlières ont ainsi été sa-



- 1 Grande moule (*Margaritifera auricularia*)
- 2 Moule perlière
- 3 Prospections dans la Creuse avec des aquascopes pour inventaire général
- 4 Anodonte chinoise (*Sinanodonta woodiana*) dans les gorges de l'Ardèche

© Vincent Prié

© Vincent Prié

© Laurent Philippe

© Vincent Prié

### La grande moule

## Un reflet de l'histoire des rivières de France

Jusqu'au début du xx<sup>e</sup> siècle, la grande moule était très répandue dans tous les fleuves d'Europe de l'Ouest, mais aujourd'hui l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) la classe « en danger critique d'extinction ». Et pour cause : son aire de répartition a régressé de 90 % et il n'en reste que cinq populations dans le monde, dont quatre en France : dans la Vienne, la Charente, la Dronne et l'Adour. La quasi-disparition de l'esturgeon d'Europe, son poisson-hôte favori, expliquerait le déclin de cette espèce qui peut vivre 100 voire

200 ans, comme la moule perlière, alors que la longévité des autres bivalves d'eau douce ne dépasse pas quelques dizaines d'années. La grande moule et la moule perlière sont des sujets d'étude en or pour les scientifiques, qui recherchent les polluants accumulés dans le calcaire de leurs coquilles : les stries d'accroissement des coquilles retiennent la variation des polluants au cours de la vie de l'individu. L'exercice répété sur des coquilles plus anciennes raconte donc plusieurs siècles de l'histoire des rivières de France. ●

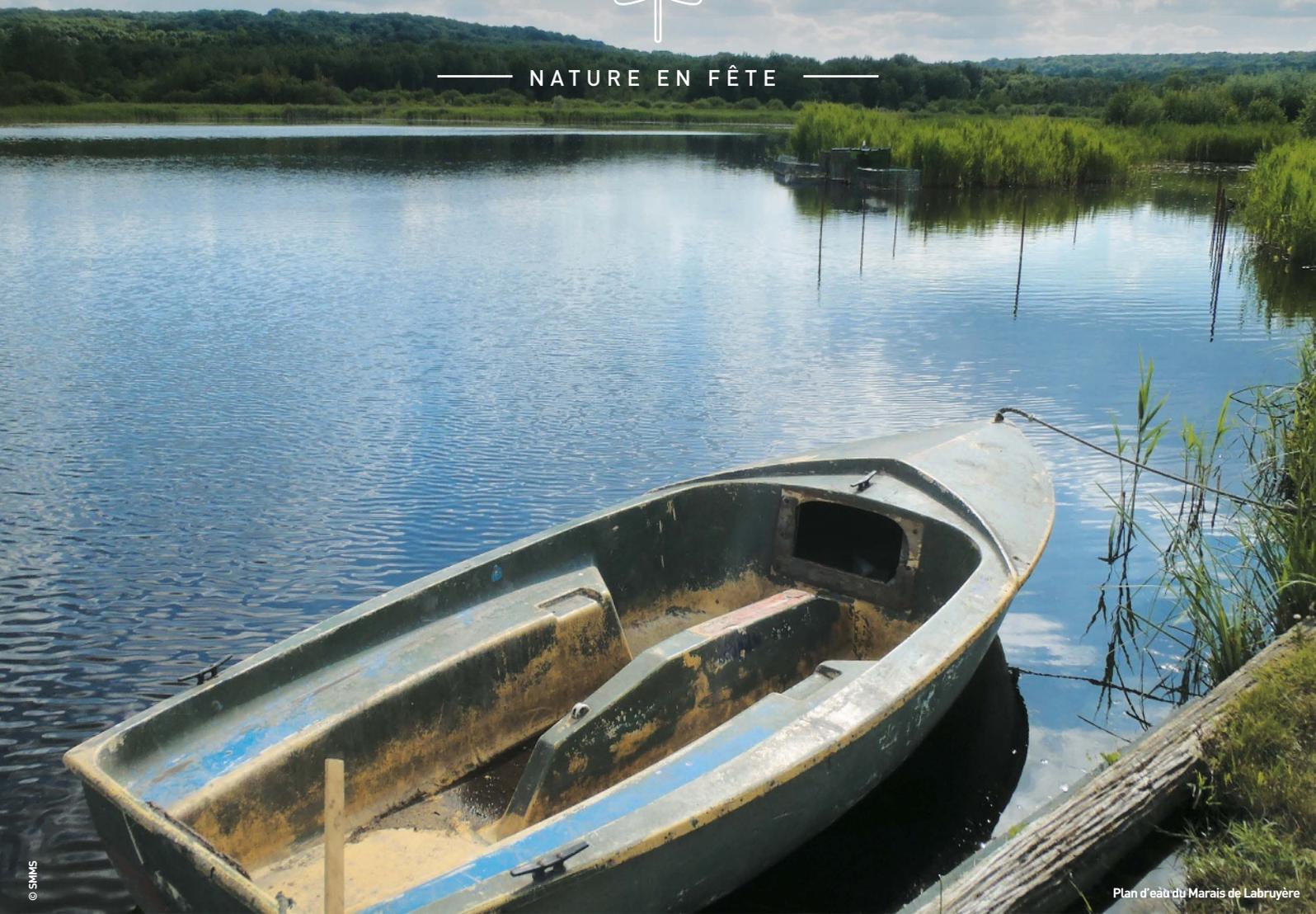
crifiées pour confectionner la robe que la reine Marie de Médicis (1575-1642) portait au baptême de son fils, le futur Louis XIII, parée de 32 000 petites billes nacrées, récoltées dans les rivières européennes ! La moule perlière est aujourd'hui en danger, même s'il en reste plein de populations en France. « Son aire de répartition, dans les massifs granitiques (Bretagne, Normandie, Massif central, Morvan) a peu changé, mais on en trouve nettement moins qu'avant et dans de moins en moins de ruisseaux », observe Vincent Prié. Les efforts de conservation se portent

essentiellement sur cette espèce de bivalves d'eau douce, car sa présence témoigne de la qualité de l'eau : ne pouvant vivre que dans des eaux très pures, en amont des rivières, la moule perlière est la championne toutes catégories des bio-indicateurs. ●

Laurène Champalle

### + En savoir plus

Son livre : *Naïades et autres bivalves d'eau douce de France*, de Vincent Prié (Éditions Biotope – MNHN, décembre 2017)  
Son site : <http://vincentprie.com>



© SMMS

Plan d'eau du Marais de Labruyère

## ZONE HUMIDE

# Les marais de Sacy, joyau de l'Oise

**Classée NATURA 2000 et, depuis le 9 octobre 2017, site Ramsar, cette vaste zone humide est un modèle de richesse écologique. Elle est cependant menacée par la sécheresse et le drainage.**

**A**limentés par des nappes d'eaux souterraines et les pluies, ces 1 073 hectares de marais tourbeux alcalins, répartis sur 7 communes de l'Oise, présentent un intérêt écologique et patrimonial majeur en raison de leur diversité faunistique et floristique. Le 9 octobre dernier, les marais de Sacy ont été classés Ramsar, devenant la 47<sup>e</sup> zone humide française d'importance internationale pour la biodiversité mondiale. « *Ce label sans contrainte réglementaire, attribué à des zones humides exceptionnelles, nous oblige à être encore meilleurs dans sa préservation* », se réjouit Raoul Cugnière, président du Syndicat mixte des marais de Sacy (SMMS). « *C'est un grand réservoir de biodiversité, avec des espèces remarquables comme le butor étoilé (un oiseau), le campagnol amphibie, le triton crêté ou Dolomedes plantarius (une araignée)* », cite Christophe Gallet, ingénieur zones humides au SMMS. Côté flore, les marais abritent 53 espèces de plantes revêtant un intérêt patrimonial, parmi lesquelles 18 sont protégées au niveau régional, dont la gentiane pneumonanthe, l'inule à feuilles de saule ou la petite utriculaire, une plante carnivore.

### Cresson et tourbe

À l'époque gallo-romaine, il y avait là un lac. Les marais de Sacy ont été façonnés par l'homme, →



© SMNS

Marais de Labryère

*Zoom sur...*

## Des buffles d'eau au service des marais



© SMNS



© D. Top, CEN de Picardie

*Dolomedes plantarius*



© SMNS

Gentiane des marais

Pour maintenir les milieux ouverts afin de lutter contre le boisement des marais de Sacy, évolution naturelle qui conduirait, à terme, à leur assèchement, un mode de gestion original y est expérimenté depuis 2014 avec le soutien de l'agence de l'eau (80 % des frais de vétérinaire, transport, enclos...) : six buffles d'eau pâturent de mai à décembre. Ces dociles herbivores ont besoin d'une alimentation rustique. Moins sélectifs que les chevaux, ils mangent des repousses des végétaux (roseaux, saules, joncs...) et des plantes matures indésirables. « On organise une rotation des parcs pour qu'ils nettoient environ 20 hectares par an », explique Christophe Galet, ingénieur zones humides. Les buffles d'eau prêtent ainsi main-forte aux troupeaux semi-sauvages, en liberté, de 33 vaches et 20 chevaux camarguais du Conseil départemental et aux quelques vaches de race Highlands appartenant à des propriétaires privés. Combinée à l'action indispensable des occupants des marais (propriétaires et locataires), la mise en pâture empêche l'apparition de la forêt, qui signerait la disparition des zones humides.



© SMMS

Frette canalisée, cours d'eau drainant les Marais de Sacy



**25 000 personnes** ont une eau potable de bonne qualité grâce, en partie, aux marais de Sacy dans son rôle de filtre naturel.

**47<sup>e</sup>** zone humide française classée Ramsar

**53** espèces de plantes revêtant un intérêt patrimonial

→ qui les ont exploités à des fins agricoles aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles : l'herbe était fauchée pour le fourrage et la litière, les zones les moins humides réservées au maraîchage. On y cultivait le cresson et on en extrayait la tourbe. De nombreux fossés et ouvrages de régulation des niveaux d'eau, creusés plus ou moins

récemment, parcourent le site. Le paysage actuel est composé de grandes pièces d'eau, de fossés drainants rectilignes et de nombreux puits artésiens\*, témoignages de la culture du cresson.

**\* PUIXS ARTÉSIEIN**

Le puits artésien est un puits dont l'eau jaillit spontanément.

**Piège à carbone**

Les marais de Sacy jouent un rôle écologique essentiel en atténuant le réchauffement climatique. « Cette zone retient des quantités importantes d'eau et de carbone, car cette tourbière est encore active. L'intérêt est de conserver l'humidité. Mais l'an dernier, du fait d'une sécheresse importante, les impacts du drainage ont été accentués et donc il y a eu probablement une atténuation dans la séquestration du carbone », regrette Christophe Galet. Au drainage et à la sécheresse du climat s'ajoute, dans une moindre mesure, la consommation d'eau par l'homme : les pompages domestiques et agricoles limitent l'alimentation en eau des marais par la nappe de la Craie, dans la partie nord du site. Tous ces facteurs pourraient entraîner, à terme, la disparition de la tourbière et de la faune et de la flore associées. Le SMMS a donc un objectif ultime : établir un plan de gestion hydraulique pour retenir au maximum les eaux de surface, en tenant compte des pratiques sur les marais, en particulier la chasse au gibier d'eau. ●

Laurène Champalle

**FINANCER LA PRÉSERVATION DU SITE**

Les communes sur lesquelles sont répartis les marais de Sacy (Labruyère, Rosoy, Sacy-le-Grand, Cinqueux, Monceaux, Saint-Martin-Longueau et Les Ageux) ont décidé en 1997 de prendre en charge la protection et la restauration du site, dont elles possèdent 315 hectares, tout en intégrant une animation globale sur les 242 ha du Conseil départemental de l'Oise et les 516 ha de propriétés privées. L'agence de l'eau est le principal partenaire du SMMS qui œuvre à la préservation, à la restauration et à la valorisation du site, en apportant, par exemple, 40 000 euros par an depuis 2011, qui financent le salaire de l'ingénieur zones humides.



**Déchets**

# Nettoyage de printemps sur les berges de la Seine

**Après le succès des six éditions précédentes, l'association La Seine en partage a renouvelé l'opération « Berges saines » les 2 et 3 juin 2018. En effet, ce sont déjà 15000 volontaires de plus de 400 communes riveraines qui ont ramassé 650 tonnes de déchets divers en l'espace de six ans.**

Tout est parti du terrain. « Nombre de nos adhérents, élus de petites communes riveraines, se désolaient de voir les berges de la Seine et de ses affluents souillées, non seulement par la montée des eaux mais aussi par des conduites pas franchement civiques », confie Pascale Dugat, déléguée générale de l'association La Seine en partage. Cette association, qui œuvre à la protection et à la mise en valeur du fleuve de sa source à l'estuaire, a lancé en 2012 « Berges saines », une grande opération de nettoyage sur l'ensemble des rives du bassin de la Seine. Un véritable succès puisque 2018 marque la septième édition de « Berges saines ». Le premier week-end de juin, des milliers de citoyens munis de bottes, de gants et de sacs ont donc ramassé des tonnes de déchets sur le domaine public fluvial : ordures, carcasses de vieilles voitures, vêtements, bouteilles, canettes, réfrigérateurs, parpaings abandonnés sur les berges ou charriés par les eaux... « Les services de propreté des

**« Un enfant qui aura participé à Berges saines deviendra un adulte responsable. »**

**Pascale Dugat,**  
DÉLÉGUÉE GÉNÉRALE DE L'ASSOCIATION  
LA SEINE EN PARTAGE

communes se chargeront de ramasser les produits toxiques, bonbonnes de gaz et animaux morts qu'on leur signalera », précise Pascale Dugat. Les communes les plus investies reçoivent en récompense un « roseau », comme Saint-Oulph, un village de l'Aube dont la moitié des 270 habitants s'est mobilisée l'an dernier.

### Une opération pédagogique

Bien plus qu'une simple opération de nettoyage, ce rendez-vous annuel participe à une volonté de reconquérir des espaces naturels

dont les riverains avaient fini par se détourner, alors que pendant des siècles la Seine a été un lieu de vie, de baignade et de promenade. Au fil du temps, les méandres du fleuve célébrés par les impressionnistes sont devenus, à certains endroits, de véritables dépotoirs. « Berges saines » est l'occasion pour les riverains de la Seine de redécouvrir, dans une ambiance familiale et conviviale, ce grand réservoir de biodiversité à protéger. L'opération est aussi pédagogique : les enfants apprennent énormément sur la faune, la flore et les problèmes causés par l'érosion des berges. Les écocitoyens, petits et grands, sont ainsi sensibilisés à la protection de cet écosystème fragile et à la mise en valeur de ce trésor naturel. « Un enfant qui aura participé à "Berges saines" deviendra un adulte responsable », veut croire Pascale Dugat. ●

Camille Aulas

**En savoir plus :** [www.seineenpartage.fr](http://www.seineenpartage.fr)



LE MONDE DE L'EAU



**FORUM MONDIAL DE L'EAU 2018**  
**Une nouvelle étape  
pour l'eau**

Le 8<sup>e</sup> Forum mondial de l'eau s'est déroulé du 18 au 23 mars 2018, à Brasilia. Étape importante dans le calendrier de la communauté internationale de l'eau, cette édition a mis à l'honneur des réalisations concrètes, fait émerger de nouveaux thèmes et a conforté l'agence dans ses actions prioritaires pour une gestion intégrée de l'eau. Ces contributions devront désormais être portées dans les débats politiques mondiaux à venir.

Organisé tous les trois ans par le Conseil mondial de l'eau en partenariat avec un pays hôte, le Forum mondial de l'eau réunit décideurs, politiques, experts et société civile du monde entier autour du partage de bonnes pratiques et de retours d'expérience. « Cette édition occupait une place stratégique dans le calendrier international, remarque Philippe Guettier, directeur général du Partenariat français pour l'eau (PFE). En effet, en juillet, le Forum politique de haut niveau (HLPP) des Nations unies analysera, à New York, l'Objectif de développement durable (ODD) n° 6 relatif à l'eau de l'Agenda 2030. Le Forum mondial de l'eau était donc l'occasion pour la communauté internationale de l'eau de préparer collectivement ses contributions à porter lors de ce Forum. »

## Des messages entendus

Si la fréquentation du Forum mondial s'est révélée supérieure à l'édition coréenne de 2015, la sous-représentation de la société civile et des autorités locales des pays du Sud, due à des difficultés de financement émanant des organisateurs du Forum, a été regrettée. Naturellement présente, l'agence de l'eau Seine-Normandie a porté ses grands messages au travers de conférences et de *side-events* spécifiques. Elle a notamment appuyé le potentiel des solutions fondées sur la nature pour s'adapter au changement climatique (cf. *Confluence* 66 p. 32-33), rappelé l'importance d'impliquer tous les acteurs pour une politique de l'eau efficace et réaffirmé la place centrale de l'assainissement dans les enjeux liés à l'eau. Et ces sujets ne connaissent pas de frontières : « Florence Le Monnyer, élue de Cherbourg et membre du comité de bassin Seine-Normandie, a par exemple donné une conférence sur la restauration de la continuité écologique de la vallée de la Sélune et le programme de recherche scientifique associé, raconte Anne Belbéoc'h, chargée de mission pour l'action internationale à l'agence de l'eau. Venue des quatre coins du monde, l'assistance a clairement montré son intérêt pour ce projet d'envergure qui allie des volets technique et scientifique avec un volet social fort centré sur la sensibilisation et l'implication des riverains. »

45 000



personnes ont fait le déplacement au Forum mondial de l'eau 2018

1 000 000



entrées au total avec l'ouverture au grand public de la zone citoyenne

## Des contributions inégales

Construit autour de cinq « processus » (à savoir politique, thématique, régional, durabilité [sustainability] - et citoyen), le Forum a donné lieu à des déclarations plus ou moins étoffées des acteurs concernés. « Si la déclaration "Sustainability" intègre par exemple l'intégralité des attentes formulées collectivement par la communauté française de l'eau, la déclaration ministérielle du processus politique, elle, est très en deçà même si elle appelle le HLPP à prendre en compte les contributions des différents processus du Forum de Brasilia », regrette Philippe Guettier. Une absence de consensus entre États qui s'explique probablement en partie par une situation politique difficile au Brésil.

Les processus thématique et régional ont quant à eux contribué de façon très utile et concrète aux réflexions globales du Forum. Très impliquée dans ces deux processus, l'agence s'est trouvée confortée dans un certain nombre de ses actions prioritaires : la promotion des so-

lutions fondées sur la nature, un thème fort du Forum, le partage de savoir-faire en matière de gestion intégrée des ressources en eau, la promotion de services d'assainissement durables dans les pays du Sud ou encore l'éducation à l'environnement et le renforcement des capacités à l'international. Plus concrètement, une note d'intention pour la mise en œuvre d'un projet de coopération institutionnelle de gestion intégrée des ressources en eau a d'ailleurs été signée avec le Sénégal. Dans la perspective du prochain Forum mondial, qui se tiendra en 2021 à Dakar, cette édition aura permis de renforcer les relations avec les autorités sénégalaises. Outre les solutions fondées sur la nature, d'autres thèmes ont émergé du Forum : l'économie circulaire et le *source-to-sea*, c'est-à-dire la gestion décloisonnée des eaux à la fois douces, littorales et marines. Reste à savoir par qui ces contributions seront portées lors des prochains événements internationaux. ●

Camille Aulas



Avis d'expert

Christian Lécussan, président de la Fédération nationale des associations de riverains et utilisateurs industriels de l'eau (FENARIVE) et vice-président du comité de bassin Seine-Normandie.

## « Sortir des préoccupations immédiates pour adopter une vision à moyen terme »

### Quel est l'intérêt d'un Forum mondial de l'eau pour le comité de bassin ?

Ce type d'événement présente un double intérêt : se confronter à ce qui se fait ailleurs dans le monde tout en valorisant notre propre expertise. Le Forum de Brasilia était le 4<sup>e</sup> auquel je me suis rendu en tant que représentant du comité de bassin. C'est la première fois que l'accent est autant mis sur des actions concrètes. On a beaucoup parlé du changement climatique et des solutions fondées sur la nature notamment, ce qui

conforte le comité de bassin dans le choix de ses orientations prioritaires.

### Et pour les industriels ?

Là encore, se confronter aux façons d'aborder et de résoudre divers problèmes partagés à l'échelle mondiale ne peut être qu'enrichissant pour l'industriel français, même s'il n'est pas très représenté au Forum. Cela dit, Brasilia était la première édition à compter un panel dédié à l'industrie, animé par la Confédération nationale des industriels (CNI) du Brésil !

### Quels messages souhaitez-vous adresser à l'industrie suite à ce Forum ?

Il est plus que jamais nécessaire de sortir des préoccupations immédiates pour intégrer les problématiques à plus grande échelle comme le changement climatique. Parce qu'un jour, tous les industriels y seront confrontés. Par ailleurs, j'ai découvert au Forum le potentiel des solutions fondées sur la nature et je crois qu'elles s'appliqueraient très bien à l'industrie. Je compte bien relayer également ce message car ce serait idiot de s'en priver ! ●



— PORTRAIT —



©DR

« Si tu lances trop loin le caillou, tu ne peux pas le rattraper. C'est pareil pour la vie. »

Paul Bedel

**P**aul Bedel a longtemps pensé que sa vie n'avait servi à rien. « *J'étais un minuscule* », disait-il. Il sait, à son crépuscule, qu'il avait tort. Depuis douze ans, cet ancien paysan de 88 printemps vit une drôle d'aventure. Lui qui a toujours refusé les engrais et les pesticides, le prétendu progrès qui consiste à faire davantage de profits, a ouvert la porte de sa petite ferme avec vue sur la mer à des milliers de visiteurs. Ils sont venus rencontrer le vieux sage qu'ils ont découvert dans un documentaire diffusé sur France 3 en 2006 : Rémi Mauger l'a filmé pendant un an avant qu'il prenne sa retraite, avec son vieux tracteur des années 1960, les graines qu'il tenait de ses aïeux, ses valeurs d'un autre âge... « *Avant, il était connu à La Hague comme le paysan qui avait résisté au progrès. Mais, après le film, sa notoriété a dépassé la région : des gens de partout venaient chez lui le rencontrer. Tous ceux qui y sont allés sont ressortis bouleversés par sa pureté, son cœur d'enfant* », raconte Catherine Boivin, biographe, romancière et professeure originaire de la région, qui, pendant une dizaine d'années, a recueilli la parole pleine de sagesse et de poésie de ce paysan qui n'avait pas son certificat d'études.

Paul Bedel lui a confié ses vieux agendas de récupération, sur lesquels chaque jour il a écrit ses pensées sur les pierres rugueuses de granit, les vents parfois violents, la mer et l'horizon immenses qui l'entourent. « *Paul Bedel forme un tout avec la nature. Il est dans les éléments : la nature a adouci sa solitude et l'a sauvé d'un célibat qui l'a fait souffrir. Il a la sagesse d'un sacristain dans sa cathédrale de verdure* », décrit Catherine

## PAUL BEDEL

**À la pointe de La Hague, dans la Manche, il y a un vieux paysan qui a fait le choix d'une vie toute simple. Immersion dans la vie de ce passeur d'un monde disparu.**

### Son parcours

**1930**

Paul Bedel naît dans la ferme familiale d'Auderville, à la pointe de La Hague, où il passera toute sa vie.

**2006**

il est le héros de *Paul dans sa vie*, un documentaire d'abord diffusé sur France 3 puis au cinéma, qui connaît un immense succès et le rend célèbre alors qu'il vient de prendre sa retraite.

**Mai 2017**

Après *Paul, dans les pas du père* (Ouest-France, 2007) et *Testament d'un paysan en voie de disparition* (Presses de la Renaissance, 2008), Catherine Boivin lui consacre *Nos vaches sont jolies parce qu'elles mangent des fleurs* (Albin Michel).

Boivin. Les parents de Paul Bedel étaient paysans. Enfant, son oncle lui a appris à pêcher et sa mère à traire les vaches. La ferme où il est né, le 15 mars 1930, et où il a toujours vécu, aujourd'hui avec ses deux sœurs cadettes, Françoise et Marie-Jeanne, qui comme lui ne se sont jamais mariées, est nichée dans un paysage sauvage. Les petits champs entourés de pierres s'inclinent doucement vers la mer. Ici, le courant est très fort, c'est l'un des plus puissants d'Europe. « *Le Raz Blanchard bruisse. En approchant du phare de Goury, on entend presque une cascade. "Mon cœur bat au rythme du Raz Blanchard"* », dit joliment Paul Bedel. Avant de prendre sa retraite, il y a une dizaine d'années, il avait quelques vaches, des poules et des lapins, un potager et cultivait un peu de blé, d'orge et de betteraves. « *Il a privilégié sa liberté, choisissant de ne pas donner le lait de ses vaches au laitier qui passait tous les jours aux aurores, sinon il n'aurait pas été maître de son temps : il a monté une petite laiterie artisanale. Jacques Prévert venait y acheter son beurre. Paul Bedel vivait en autarcie. Il ne vendait pas ses légumes. Il n'a jamais accepté de subventions de la Politique agricole commune (PAC). Pour lui, c'était la mort de l'agriculture. Il a mené une vie très simple. Il n'avait pas de besoins matériels : "Je ne suis heureux avec rien de ce qui s'achète. La vie qu'on m'a donnée me suffit", dit-il* », raconte Catherine Boivin. Longtemps les gens du village l'ont considéré comme un arriéré parce qu'il a refusé le progrès. En réalité, Paul Bedel, écologiste avant l'heure, était plutôt un précurseur. ●

Laurène Champalle



Ces documents sont consultables sur le site [www.eau-seine-normandie.fr](http://www.eau-seine-normandie.fr), rubrique Espace documentaire



Vidéos

## Ils l'ont fait, pourquoi pas vous ?



L'agence de l'eau accompagne depuis de nombreuses années les entreprises en finançant les ouvrages et les actions qui contribuent à préserver les ressources en eau. Dans des interviews vidéo de 2 minutes, les entreprises suivantes expliquent leur démarche pour s'adapter au changement climatique : SCI RABOUIN (91) ; Revêtech, à Mormant (77) ; Guerlain, à Chartres (28) ; CAPEB Normandie, à Caen, et Matthieu Carbonnier, peintre à Sainte-Mère-Église (50) ; domaine viticole Laroche (89) ; Petit Bateau (10) ; Prologis (77) ; Yoplait (89). Elles reviennent notamment sur la plus-value que peut représenter l'engagement dans l'adaptation au changement climatique et montrent les solutions qu'elles ont déployées avec le soutien de l'agence de l'eau : gestion à la source des eaux pluviales, désimperméabilisation, sobriété en eau, réduction des pollutions, ambition zéro rejet, etc. ●

À visionner sur : <http://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/appels-a-projets/appele-initiatives-entreprises>

Retours d'expérience

## Génie écologique et risques climatiques

Découvrez les témoignages et retours d'expérience des 220 participants à l'atelier international\* organisé notamment par l'agence de l'eau Seine-Normandie pour relever le défi de l'adaptation des territoires au changement climatique et la préservation des écosystèmes. Ce sujet a été porté par les agences de l'eau au Forum mondial de l'eau à Brasilia en mars 2018. ●

\*L'atelier international a été organisé en septembre 2017 par l'agence de l'eau Seine-Normandie et l'agence française de développement en partenariat avec l'agence française pour la biodiversité, l'UICN France, le Partenariat français pour l'eau et l'IDDRI.

À découvrir sur : <http://fr.calameo.com/read/004001913bedee01cd4ad>

Information des maires

## Le prix de l'eau

Chaque année, l'agence actualise chiffres et pourcentages d'une note intitulée « L'agence de l'eau vous informe » sur le prix de l'eau, les redevances et les actions aidées. Cette note est transmise aux maires du bassin, pour être annexée à leur rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de l'eau et de l'assainissement mis à disposition des citoyens. ●

Aides

## Indemnisations en zone de sur-inondation



Votre territoire a subi ou pourrait subir des inondations par débordement de cours d'eau et vous souhaitez prémunir vos administrés de ce risque. Pour cela, vous projetez de créer

des zones de débordement, dites de sur-inondation, en amont des enjeux à protéger (agglomérations, activités économiques, etc.). Ces zones de débordement peuvent notamment concerner des surfaces agricoles. L'agence de l'eau peut vous accompagner dans votre projet. ●

À consulter sur : <https://fr.calameo.com/read/0040019139d75d350c509>

Éditions

## 365 jours en action, bilan 2017



L'agence de l'eau Seine-Normandie présente, dans un document de 16 pages destiné à tous les publics, ses missions et détaille les chiffres clés qui s'y rapportent. ●

Guide technique

## La microbiologie moléculaire au service de l'environnement

L'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) a mis en ligne le guide technique « La microbiologie moléculaire au service du diagnostic environnemental ». Dans ce document, des fiches techniques et des fiches applications illustrent « des utilisations réelles de ces techniques pour évaluer ou remédier à l'impact des activités humaines (agricoles, industrielles, urbaines) ». Ce guide s'adresse aux professionnels de l'eau, des sols, de l'atmosphère et des déchets « souhaitant franchir un cap dans l'utilisation d'outils de microbiologie moléculaire pour le diagnostic environnemental », indique l'ADEME. ●

À commander sur : <http://www.ademe.fr>  
Prix : 25 €

## BULLETIN D'ABONNEMENT

En 2019, le magazine **CONFLUENCE** que vous recevez actuellement par courrier sera remplacé par une newsletter électronique et une newsletter papier de 4 pages.

Si vous souhaitez recevoir la newsletter électronique de l'agence de l'eau Seine-Normandie, veuillez compléter les informations ci-dessous :  
Je désire recevoir la newsletter électronique de l'agence de l'eau Seine-Normandie à l'adresse suivante :



.....@.....

Nom : .....

Prénom : .....

Organisme : .....

Fonction : .....

Et/ou

Si vous souhaitez recevoir la newsletter papier de 4 pages, veuillez compléter les informations ci-dessous  
Je désire recevoir la newsletter papier de l'agence de l'eau Seine-Normandie à l'adresse suivante :

Nom : .....

Prénom : .....

Organisme : .....

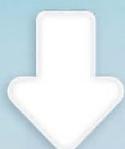
Fonction : .....

Adresse : .....

Code postal : .....

Ville : .....

# Téléchargez GRATUITEMENT la nouvelle appli qualité rivière



Consultez l'application mobile des agences de l'eau  
pour tout savoir sur la qualité des rivières.

Pour la première fois en France,  
cette **application** permet à tous d'apprécier les résultats  
des efforts des élus et des acteurs des territoires  
pour **restaurer les rivières** et  
**éliminer les pollutions.**

