

# La lettre eau

## Dossier

L'eau dans tous ses états... des lieux

- 03. 2015, 2021, 2027 : jusqu'à quand repousserons-nous l'urgence ?
- 04. Etat des lieux du bassin Loire Bretagne
- 06. Etat des lieux du bassin Adour Garonne
- 08. Etat des lieux du bassin Rhin Meuse
- 10. Etat des lieux du bassin Seine Normandie
- 12. Etat des lieux du bassin Rhône Méditerranée
- 14. Etat des lieux du bassin Artois Picardie
- 16. CHaRLi (Caractérisation des Habitats des Rives et du Littoral) et ALBer (Altérations des Berges)



Fédération française des Associations  
de Protection de la Nature et de  
l'Environnement, fondée en 1968,  
reconnue d'utilité publique en 1976.

«France Nature Environnement rassemble  
plus de 3000 associations nationales,  
régionales et locales réparties sur l'ensemble  
du territoire. Présente dans de nombreuses  
institutions de concertation, la fédération  
nationale place la protection de la nature,  
de l'environnement et de notre santé  
au cœur des décisions publiques afin  
que les décideurs politiques n'ignorent  
plus les préoccupations des citoyens».

La politique de l'eau requiert une attention  
constante de la part des citoyens, afin  
de veiller à une eau de bonne qualité,  
respectueuse de la santé humaine, ainsi  
qu'à la biodiversité des milieux naturels  
aquatiques.

Les pages du site de FNE dédiées à l'eau  
ont cette vocation de vous transmettre  
l'essentiel de l'information sur l'eau en  
France, tout comme une analyse des  
politiques dans ce domaine.

Venez visiter les pages eau :

<http://www.fne.asso.fr>

### Pôle ressources en eau et milieux naturels aquatiques de France Nature Environnement

3 rue de la Lionne - 45000 Orléans

☎ 02 38 62 55 90

e.mail : [poleeau@fne.asso.fr](mailto:poleeau@fne.asso.fr)

site web : [www.fne.asso.fr](http://www.fne.asso.fr)

La Lettre eau est éditée par un imprimeur  
labellisé Imprim'Vert. Cela signifie qu'il  
respecte 3 objectifs :

- la bonne gestion des déchets dangereux
- la sécurisation des stockages de produits  
dangereux
- l'exclusion des produits toxiques des  
ateliers.

Par ailleurs, la Lettre eau est imprimée sur  
du papier recyclé.



Directeur de la publication : Bruno Genty

Rédacteur en Chef : Bernard Rousseau, responsable  
des politiques Eau de France Nature Environnement

Rédactrice en chef adjointe : Hélène Udo

Comité de rédaction : Brigitte Ruaux

Mise en page : Charlotte Laffolay - Sologne Nature  
Environnement

Impression : Imprimerie Nouvelle

Routage : DAUTRY

Photo de couverture : Dordogne, Argentat - Bernard  
Rousseau

ISSN : 2116-360X

La reproduction de textes tirés de la lettre eau est  
autorisée sous réserve d'en citer la source datée.

# Edito

**Bernard ROUSSEAU**

*Ancien Président de France Nature Environnement,  
Responsable des politiques Eau*



## Pour une eau vivante : il faut que tout change pour que rien ne change !

Lors de la conférence environnementale des 20 et 21 septembre 2013, la table ronde sur l'eau a débouché sur une feuille de route dans laquelle sont gravées des mesures, toutes plus audacieuses les unes que les autres, qui devraient conduire à rénover la politique de l'eau.

La première de ces mesures consiste à « Renforcer la lutte contre les pollutions liées aux nitrates et aux phytosanitaires ». Cette formulation est la marque d'une farouche volonté de réussir mais, depuis le temps qu'elle est utilisée, sur tous les tons et en toute circonstance, elle n'impressionne plus personne, et certainement pas les producteurs d'engrais.

Par contre « Supprimer la prolifération des algues vertes d'ici 10 ans » relève d'une volonté qui, pour être crédible, devrait être accompagnée par un plan drastique de réduction des apports de nitrates avec un financement d'une autre ampleur de celui qui est prévu dans les programmes des agences de l'eau. En fait cet objectif à 10 ans impose une révolution agricole dont on ne voit toujours pas les premières manifestations, qui pour l'instant se réduisent à casser les locaux de l'ONEMA.

« Approuver les nouveaux programmes d'action nitrates ». Approuver certes, mais faut-il une feuille de route pour mettre en oeuvre une mesure réglementaire ? Par contre, approuver des cinquièmes programmes d'action nitrates vidés de toutes contraintes, se réduisant à un copié collé des quatrièmes programmes notoirement inefficients, n'apporte rien, et certainement pas la tranquillité pour le gouvernement. En Beauce, dans l'Eure et Loir, haut lieu de la pollution par les nitrates et les pesticides dont les teneurs augmentent toujours, et où la PAC arrose fort, on abandonne les captages d'eau potable trop pollués, on en creuse de nouveaux, on interconnecte les réseaux : bilan 71M€ sur la période 2013-2020, financés sur fonds publics. Pendant ce temps on négocie au couteau les cinquièmes programmes d'action nitrates. La profession agricole annonce la couleur : elle ne lâchera rien !

« Supprimer le taux réduit de TVA pour les engrais et encourager le passage au zérophyto dans toutes les communes ». Supprimer le taux réduit de TVA, donc l'augmenter, bien, sauf que la TVA étant récupérée, l'impact de cette mesure sur les consommations d'engrais va rester symbolique, sauf pour le jardinier amateur qui lui ne la récupère pas. Ce qui n'aurait pas été symbolique, c'est la création d'une redevance sur les nitrates qui aurait pu rapporter environ 300M€/an. Pour en arriver là, il faudra attendre une révolution... fiscale !

Encourager le zérophyto dans toutes les communes est louable, mais d'ambition modeste, car ne s'attaquant pas à la cause principale de la pollution diffuse. Que serait le sens des responsabilités de maires de communes beauceronnes, agriculteurs de surcroît, prônant le zérophyto dans leurs communes, alors qu'ils abandonnent les captages pollués par leurs activités ?

« Mandater un groupe de travail qui proposera des orientations pour améliorer la gouvernance des instances de bassin et locales ». C'est le CNE qui a été mandaté pour conduire cette réflexion ; on retrouve les clivages habituels : les agroindustriels s'opposent aux associations. Au gouvernement de choisir...le choix qu'il a déjà fait !

« Mettre en oeuvre des projets de territoire... » pour la levée du moratoire sur le financement des retenues d'eau pour l'irrigation. Le CNE est à la manoeuvre, on retrouve les mêmes problèmes que pour la gouvernance avec en plus cette incongruité : la levée partielle du moratoire pour trois retenues du Marais Poitevin, et ceci bien avant que ce groupe de travail ne soit constitué. Le conseil d'administration de l'agence Loire Bretagne dans un vote unanime des représentants de l'Etat, avait voté le financement à 70% de ces projets, l'évènement a été salué par la FNSEA (1) : c'était bien le moins qu'elle puisse faire !

Alors que les « états de lieux » viennent d'être adoptés par les comités de bassin, bien obligé de constater que les résultats sont maigres. Il en résulte des réactions diverses : consternation de certains, négation des résultats médiocres pour d'autres et, pour les plus inconscients, volonté exprimée d'exploiter la bête jusqu'à la dernière goutte. D'où cette question : en quoi la feuille de route peut-elle rectifier les tendances lourdes de la société française ?

(1) Lettre du Président de la FNSEA datée du 22 novembre 2013 à destination des fédérations régionales et départementales intitulée « Poursuivons la défense de nos mandants en ciblant ceux qui en ont la responsabilité ! ».



# 2015, 2021, 2027

## JUSQU'À QUAND REPOUSSERONS-NOUS L'URGENCE ?

La politique de l'eau est régie en France par une succession d'étapes, qui reviennent cycliquement au cours des années (figure 1), dont le premier état des lieux, réalisé en 2004, fut le point de départ. Presque dix ans plus tard, l'état des lieux 2013 a plusieurs finalités. L'une des principales est de préparer le second cycle de gestion, c'est-à-dire le SDAGE 2016-2021. Il a aussi comme objectif d'informer les acteurs du bassin ainsi que le grand public sur l'état des masses d'eau, l'évolution de cet état, le niveau et le type de pressions qui s'y exerce. L'état des lieux, tout comme le SDAGE, est adopté par le comité de bassin puis approuvé par le préfet coordonnateur de bassin.

La cible de cette politique, mais faut-il le rappeler, est l'atteinte du bon état des masses d'eaux d'ici 2015. Il est admis que cet objectif ne sera pas atteint. Les dates de 2021 et 2027 reviennent de plus en plus souvent dans les discussions. Mais la société française prendra-t-elle enfin les mesures nécessaires à l'atteinte de ces objectifs ? Les représentants des APNE siégeant aux Comités de Bassins livrent dans ce dossier leurs sentiments face aux états des lieux 2013.

## LA MASSE D'EAU

La masse d'eau est l'unité spatiale d'évaluation et de pilotage de la DCE. Il s'agit d'une portion de cours d'eau, de plan d'eau, de littoral, d'aquifère, etc., dont les caractéristiques sont homogènes. Le référentiel des masses d'eau est composé de la délimitation de ces masses, de leur codification et de leur classement par catégories et types. Le référentiel sera mis à jour suite à l'adoption des états des lieux fin 2013. Il sera disponible sur le site du SANDRE ([www.sandre.eaufrance.fr](http://www.sandre.eaufrance.fr)) dans les trois mois suivant l'adoption.

## LE BON ÉTAT

L'état écologique s'applique uniquement aux masses d'eau de surface et se définit à partir de paramètres biologiques (1), et de paramètres physico-chimiques (2) ayant une incidence sur cette biologie. La priorité est donc donnée à la biologie pour l'évaluation de l'état écologique. Cet état se répartit en cinq classes : mauvais/médiocre/moyen/bon/très bon. Le paramètre hydromorphologique pour les cours d'eau (morphologie, régime hydrologique, continuité) ne sera pris en compte que si l'état biologique et chimique est bon, ce qui signifie que le très bon état écologique ne pourra être atteint qu'avec des conditions hydromorphologiques peu ou pas perturbées par l'activité humaine (3).

L'état chimique s'applique uniformément à tous les milieux aquatiques : naturels ou artificiels, de surface ou souterrain. Il concerne une liste de polluants spécifiques pour lesquels des normes limites d'émission sont établies : ce sont les normes de qualité environnementale. Les substances identifiées sont des substances présentant un risque pour l'environnement aquatique. Deux classes sont possibles : bon état chimique ou mauvais état chimique. Des molécules sont identifiées par la Commission Européenne pour effectuer la surveillance. Une directive, sortie cet été (4), modifie notamment la liste des substances prioritaires dans le domaine de l'eau. Ainsi, 12 nouvelles substances prioritaires sont intégrées dans l'annexe X de la Directive Cadre sur l'eau. Le nombre de substances prioritaires dans le domaine de l'eau est donc porté à 45.

L'état quantitatif s'applique uniquement aux eaux souterraines, et peut être de deux natures : bon ou médiocre, le bon état quantitatif étant atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible. Dans les eaux superficielles, la notion de quantité intervient via le paramètre hydrologique et est considéré au sein de l'état écologique.

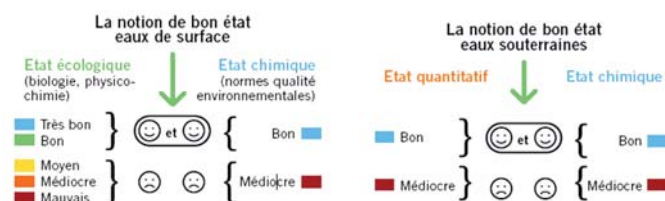


Figure 2 : la notion de bon état

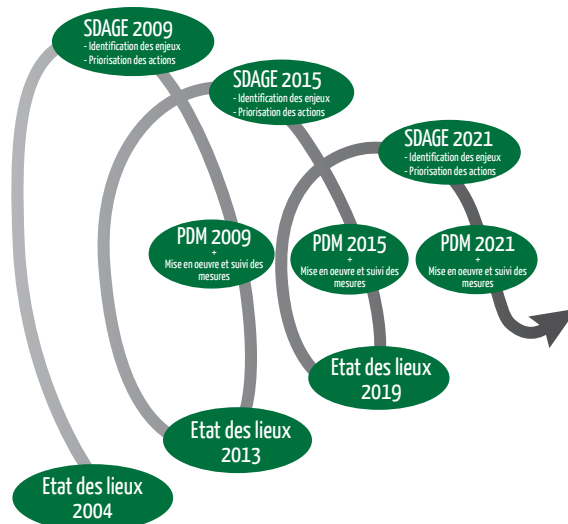


Figure 1 : Cycle de la politique de l'eau

Pour les masses d'eau fortement modifiées (MEFM) et les masses d'eau artificielles (MEA), l'objectif ne sera pas l'atteinte du bon état écologique mais du bon potentiel écologique, c'est-à-dire le meilleur état possible, tenant compte des modifications physiques irréversibles du cours d'eau.

## CAS PARTICULIER DES POLLUTIONS DIFFUSES

L'indicateur de quantité de substances n'est pas adapté aux cas de pollutions diffuses par les phytosanitaires. En effet il est indéniable que la quantité utilisée diminue : on est passé de l'ordre de la dizaine de kilos de substances à l'hectare à seulement une dizaine de grammes ! Mais à quantité identique, ces nouvelles molécules sont très toxiques. De plus, elles sont très difficiles, voire impossibles à détecter dans l'eau, et dans tous les cas l'exercice serait coûteux.

## LES RISQUES DE NON ATTEINTE

La notion de Risque de Non Atteinte du Bon Etat (RNABE) des eaux avait été utilisée lors de l'établissement du SDAGE adopté fin 2009 pour une mise en œuvre 2010-2015. Les travaux préparatoires avaient commencé par l'établissement d'un état des lieux en 2004, suivi par différentes campagnes d'observation, conduisant en 2012 à un tableau de bord du SDAGE basé sur des données antérieures à 2012 et qui fournit une image probablement dépassée de cet état.

Pour le futur SDAGE (2016-2021) le RNABE est remplacé par le Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE) qui, dans une vision plus large, intègre certes l'objectif de bon état des eaux, mais en tenant compte de l'évolution prévisible des pressions sur les milieux (par exemple l'augmentation de la population) et des effets des politiques publiques déjà mises en œuvre.

Lorsqu'on utilise le terme RNABE, cela sous-entend à horizon 2015, tandis que RNAOE signifie à horizon 2021. Quel sera le terme choisi pour l'horizon 2027, le CNABE (Certitude de Non Atteinte du Bon Etat) ?

(1) Macrophytes, poissons, diatomées et macro-invertébrés. (2) Azote, phosphore, température, pH, substances spécifiques identifiées. (3) Circulaire DCE 2005/12 relative à la définition du « bon état ». (4) Directive 2013/39/UE du 12 août 2013.

# L'ÉTAT DES LIEUX

## du bassin Loire-Bretagne

Par Josselin de Lespinay,

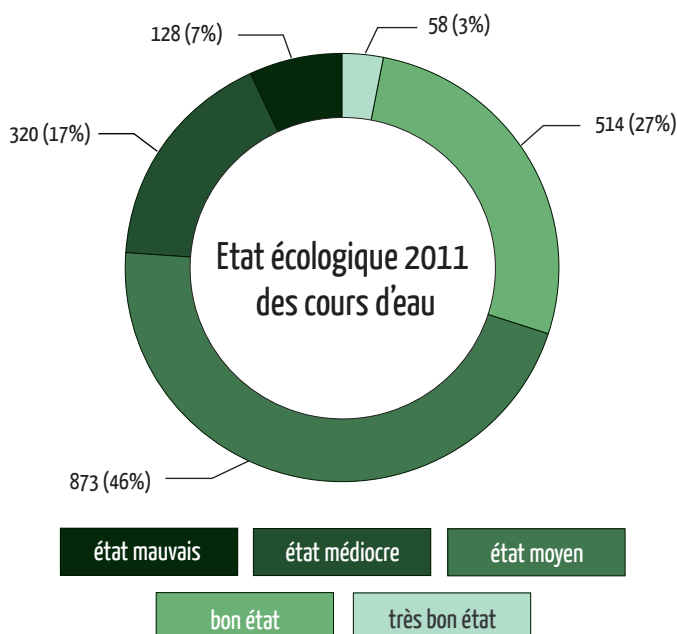
Association ANPER-TOS  
Membre du CB Loire-Bretagne

On pourrait croire naïvement qu'un « état des lieux » est le simple exposé d'un constat. En fait il n'en est rien, car derrière lui des enjeux importants apparaissent. Des **enjeux économiques** car cet « état des lieux » va conduire à un programme de mesures générant des coûts et des contraintes. Mais aussi des **enjeux d'ordre politique** au sens large : il est question du respect des engagements de la France.

### UNE CONTESTATION AMBIANTE

Pour les associations de protection de la nature ainsi que pour les consommateurs, il s'agit d'aller vers un meilleur état des eaux. Pour tout un secteur économique il s'agit d'avoir le moins de contraintes possible. Et peu importe si les coûts externes de la pollution, et éventuellement les pénalités infligées par l'Europe, sont considérables puisque c'est l'ensemble des citoyens qui paye, et non le secteur responsable (1).

L'agro-industrie conteste l'état des lieux, de deux façons. La première est de montrer à travers un exemple ponctuel très localisé que les mesures ne refléteraient pas la réalité, et, par ce levier, jeter la suspicion sur l'ensemble du constat. La seconde méthode est de semer le doute sur la validité des données concernant les masses d'eau qui ne font pas l'objet de mesures fines (environ 31% de l'ensemble). Elles seraient faites « à dire d'expert » et ne refléteraient pas la réalité, sous-entendant que cette dernière serait meilleure. L'inverse pourrait être tout aussi vrai !! Mais l'argument tombe de lui-même, parce que chaque fois que des mesures scientifiques remplacent le « dire d'expert », elles le valident. A cet égard et par rapport à l'état des lieux précédent (2004) les services de l'Agence font état d'une « *perception mieux fondée* » par l'acquisition de données plus nombreuses, le développement des méthodes et « *l'objectivation du dire d'expert* ». Le bassin Loire-Bretagne a soumis cet état des lieux aux membres du comité de bassin le 12 décembre, il a été adopté avec 91 voix pour, 32 contre et 6 absentions.



### PRESENTATION DE L'ETAT DES LIEUX

	Etat des lieux de 2013 : nombre de masses d'eau en risque 2021	Etat des lieux de 2004 : nombre de masses d'eau en risque 2015 et en doute
Cours d'eau	1375 (73%)	1584 (81%)
Plans d'eau	86 (61%)	72 (50%)
Nappes	45 (31%)	101 (70%)
Estuaires	19 (63%)	30 (100%)
Masses d'eau côtières	12 (30%)	22 (56%)

Comparaison des niveaux de risque entre les deux états des lieux

Au-delà de la collecte des données, on se doit de saluer le travail de synthèse effectué par les services de l'Agence. Les éléments principaux sont présentés ci-dessous.

Le premier cycle (2010-2015) de l'application de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) basé sur « l'état des lieux » de 2004, avait abouti à un SDAGE (2) et à un « Programme de mesures » indiquant les actions à mettre en œuvre pour atteindre en 2015 le « Bon état des eaux » pour 60% des masses d'eau (3). Nous savons déjà que cet objectif ne sera malheureusement pas atteint en 2015.

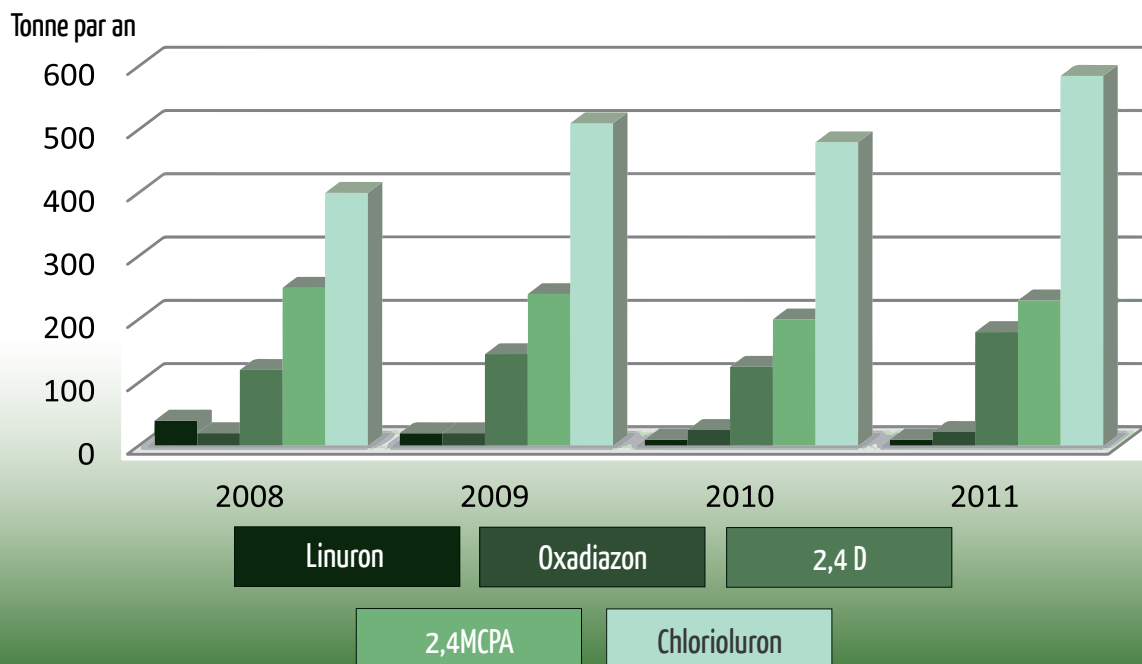
Pour le nouveau SDAGE, cycle 2016-2021, le Risque de Non Atteinte du Bon Etat (RNABE) est remplacé par un indicateur plus complet qui contient bien sûr le RNABE mais aussi d'autres éléments de pression comme par exemple l'évolution de la population : c'est le Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE). L'état des lieux évalue donc la possibilité d'atteindre le « bon état des eaux » en 2021 en produisant pour chaque masse d'eau le RNAOE qui va déterminer les priorités d'actions à conduire.

Or la situation de départ est plutôt médiocre : 73% des cours d'eau (1375 masses d'eau sur 1893) présentent un risque de non-atteinte du RNAOE. S'y ajoutent 61% des plans d'eau (nutriments, phosphore), et 31% des nappes, du fait des prélèvements, des nitrates et pesticides. Quant aux exutoires des masses d'eau, 63% des estuaires et 30% des eaux côtières présentent un risque.

La partie médiane du bassin, correspondant aux régions Centre, Poitou-Charentes, Pays de Loire et Est Bretagne, est plus affectée que l'amont ou la moitié Ouest de la Bretagne, avec pour causes principales

(1) On citera à ce propos le récent rapport fait par le CGDD qui donne une estimation du coût direct pour les Français de la pollution agricole : 50 à 90 Milliards d'euros par an. (2) Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est la déclinaison par bassin de la notion de PGDH : Plan de Gestion de District Hydrographique, de la DCE. (3) Il s'agit d'un pourcentage global sur le territoire français, et non sur chaque bassin. Les campagnes de « Recherche de substance dangereuses dans les eaux » (RSDE 1 et 2)

## Evolution des ventes de cinq substances



Source : BNVD 2011, enquêtes sur 3300 prélèvements, données qualité disponibles en 2011.

les pressions liées, selon les régions, aux obstacles à l'écoulement (barrages) et aux pressions sur la morphologie (artificialisation du lit, hydrologie, modification des débits). Respectivement 42, 50 et 52% des masses d'eau sont affectées par ces trois thématiques. Il serait pertinent de superposer ces zones avec celles de l'agriculture et de l'élevage intensifs...

### UN ETAT GLOBALEMENT STABLE ?

Si une quinzaine de masses d'eau ont vu leur état s'améliorer depuis 2008 au niveau des pesticides, des nitrates ou de la gestion quantitative, les cours d'eau dans leur ensemble ne montrent pas d'évolution significative : de 29,5% en bon état en 2007 à 30,2 % en 2011. Si des progrès ont été faits sur les concentrations en phosphore ces trente dernières années, ce paramètre reste un des plus pénalisants. Côté nitrates, il n'y a pas d'évolution significative à l'échelle du bassin. Une approche par territoires montre une amélioration en Bretagne (mais on part de bien loin !), une dégradation en Vendée et pour les nappes de Poitou-Charentes et de Beauce. Là encore l'irrigation pour l'agriculture intensive montre les limites d'un système qui fait payer par tous les profits de quelques-uns. Car le constat de la régression des pollutions urbaines et industrielles, alors que l'ensemble est « globalement stable », démontre bien qu'un autre secteur s'est dégradé.

La mise à jour de l'état des lieux en 2010 a renforcé la prééminence de ce qui avait été identifié en 2004 comme facteurs principaux de non atteinte du bon état : morphologie et pollutions diffuses agricoles.

### REVUE DE DETAIL

- **Rejets ponctuels des collectivités et des industries.** On constate une amélioration. Les rendements épuratoires ont permis de diminuer les rejets d'azote et de phosphore mais il reste des efforts à faire pour les rejets en cours d'eau à faible débit, et la pollution par temps de pluie devient un enjeu important. Il reste toutefois une incertitude pour les micropolluants, du fait du grand nombre et de la variété des molécules collectées (4).
- **Morphologie.** Les altérations observées concernent aussi bien les grands que les petits ou moyens cours d'eau. Les ouvrages transversaux (seuils et barrages) impactent tous les secteurs du bassin par leurs effets individuels et/ou cumulés.

• **Pollutions diffuses.** Les rejets azotés et phosphorés ont certes diminué, mais la situation reste préoccupante. L'équilibre des apports ne sera pas atteint tant qu'on restera dans la recherche du rendement maximal boursier. En matière de pesticides, le tonnage diminue, mais les matières actives augmentent, ce qui ne change donc pas la donne.

• **Gestion quantitative.** L'enjeu devient plus présent comme facteur de risque : plans d'eau, drainages, érosion, barrages, pressions sur les prélèvements, l'irrigation étant le plus gros consommateur net. Si une diminution relative est observée pour les régions où des règles de gestion quantitative ont été instituées, les hausses sont importantes là où l'irrigation se développe.

### LA RECUPERATION DES COÛTS, OU LE POLLUÉ-PAYEUR

Une analyse des redevances (ce qui est prélevé auprès des différentes catégories de redevables) et des aides (ce qui retourne à ces mêmes catégories) montre que les ménages et activités assimilées sont « contributeurs nets », alors que les industriels et les agriculteurs sont « bénéficiaires nets » du système. Les données aboutissant à ce constat doivent être précisées.

En effet les redevances sur l'agriculture concernent la pollution et les prélèvements. Mais les retenues pour l'irrigation sont financées à presque 100% sur fonds publics ! Quant à la pollution, pour prendre un exemple plus « parlant », un kilo de pesticide fait l'objet d'une redevance maximale de 5 euros. L'élimination de ce même kilo de pesticide dans l'eau coûte 60.000 euros. La réponse donnée par les « acteurs économiques » est qu'au final, c'est de toute façon l'utilisateur qui paye. Soit. Mais si on se met à « internaliser » les coûts indirects, il est peu probable que cet usager acceptera de payer pour un mode de production qui pollue l'air et l'eau, ruine les sols et la biodiversité, affecte la santé de tous, puis payer encore pour tenter d'en résorber les effets !!

Le rapport de l'Agence rappelle opportunément l'importance de l'évaluation économique de la gestion de l'eau à un horizon de 10 ans, et les modalités d'application du principe de récupération des coûts. Un chantier aussi vaste et difficile que celui de l'obtention du « bon état ». Car pour les « acteurs économiques » comme se proclament ceux qui estiment que les usagers n'en seraient pas, tout peut bien bouger, à condition que rien ne change. Bonnet rouge, ou bonnet d'âne ?

La révision réglementaire du SDAGE et du programme de mesures (PDM) en cours (second cycle de planification 2016 - 2021) s'appuie sur une analyse des questions importantes se posant encore sur le bassin et sur une actualisation de l'état des lieux. Panorama des principaux résultats de cet Etat des lieux sur le bassin Adour Garonne.

### LIMITES DE L'EXERCICE

L'actualisation de l'état des lieux qui nous est présenté en 2013 résulte d'un exercice difficile ; il ne colle pas exactement à la réalité mais, malgré ses limites, indique une tendance. Il a été réalisé à partir des éléments suivants :

- Mesures collectées au travers des réseaux de contrôle de surveillance principaux et complémentaires du bassin Adour Garonne ; on notera que celles-ci concernent 25% des masses d'eau superficielles du bassin. Pour les 75% restantes, les valeurs ont été extrapolées/modélisées selon des protocoles encadrés au niveau national. En raison du niveau de confiance moindre des valeurs extrapolées, les données mesurées ont été aussi traitées et rapportées séparément pour juger de la cohérence des résultats.
- Les données de l'état des eaux datent de 2009-2010 pour les eaux superficielles (1) et 2007-2010 pour les eaux souterraines : elles sont antérieures au démarrage du SDAGE-PDM en cours.
- Centralisation, vérification, harmonisation, modélisation, mise en forme des valeurs, puis traitement et analyse : cela représente plus d'un an de travail !

Le niveau de surveillance a beaucoup progressé ces dernières années ; il fait pourtant pâle figure comparé à celui de Loire Bretagne et ses 70% de masses d'eau mesurées. Cette amélioration a concerné le nombre de stations de suivi (x2) pour les rivières et les eaux souterraines, un suivi des lacs et du littoral inexistant jusque-là, un suivi de la réponse des milieux aux pressions, aux mesures de prévention, un suivi des communautés biologiques (x3), etc. : au total s'accumule un million de données par an sur le portail de bassin ! On a mesuré plus de choses à plus d'endroits. Il était certainement important de se doter d'outils fiables pour faire face aux demandes de justifications de l'Europe, puisque tel est l'un des buts affichés, espérons qu'ils permettront aussi d'être plus prédictifs et de mieux juger de la pertinence des actions concrètes mises ou à mettre en œuvre !

### UN ÉTAT DES MASSES D'EAUX ESTIMÉ GLOBALEMENT STABLE

La comparaison de l'état des lieux réalisé pour le SDAGE 2010-2015 avec celui réactualisé cette année montre globalement une stabilité. Le panorama a pourtant évolué sous certains angles : les pollutions ponctuelles sont en diminution notable, notamment à la suite de l'application -enfin !- de la directive ERU dans les grandes villes et de la diminution de points noirs industriels. Le nombre de masses d'eau en très mauvais état a diminué tout comme malheureusement le nombre de masses d'eau en très bon état...cela à la faveur de l'état moyen. Quant aux pollutions diffuses : elles restent toujours bien arrimées à notre territoire !

Globalement, le pourcentage de masses d'eau rivières en bon état écologique diminue de 5 % environ. Il a été estimé que l'état chimique demeure globalement bon pour les rivières (91%). Cependant, pour les ME bénéficiant de mesures on observe une tendance à la baisse de 20% entre les deux états des lieux... Pour la première fois, toutes les substances prioritaires et dangereuses ont été mesurées en 2009. Le cadmium (2), le mercure (particulièrement sur le bassin amont de la Garonne) et les hydrocarbures (HAP) sont les molécules les plus responsables des déclassements.

Les masses d'eau côtières présentent un bon état (quelques réserves sur la partie Nord Est de l'île d'Oléron et le Bassin d'Arcachon). En revanche, l'indicateur « poisson » décline tous les estuaires hormis la Charente. Cette dégradation de l'état biologique est probablement multifactorielle, avec des interrogations fortes au niveau de l'impact de la contamination chimique.

Le pourcentage de masses d'eau souterraines en bon état chimique est quasiment identique à celui de l'état des lieux de 2009. Leur état quantitatif semble s'être amélioré, à moins que la suppression de la catégorie « doute » les ait fait basculer dans le « bon état ».

Bassin Adour-Garonne	% bon état écologique				% bon état chimique				% bon état quantitatif	
	SDAGE 2010/2015		Etat des lieux 2013		SDAGE 2010/2015		Etat des lieux 2013		SDAGE 2010/2015	Etat des lieux 2013
Masses d'eau	Total	mesure	Total	mesure	Total	mesure	Total	mesure		
Rivières	47,7	34,5	42,9	36,7	91	95	91	74		
Lacs	25		23		100		94			
Littorales	100		55		69		71			
Souterraines					58		61		73	89

Pourcentage de masses d'eau en bon état (ME superficielle et souterraine) du bassin Adour Garonne, résultat des travaux d'exploitation des données conduits depuis 2012 (mesures et extrapolation/modélisation). Comparaison avec l'état des lieux précédent (2009, données de 2004) pour le SDAGE 2010-2015.

(1) Concernant les rivières, les années de référence des données utilisées sont 2009-2010. En effet, suite au transfert national, en 2011, du financement par les Agences des réseaux hydro-biologiques, les données biologiques 2011 n'ont pas été disponibles au moment des travaux sur l'état des lieux. Il n'a ainsi pas été possible de faire les traitements initialement prévus, sur les années 2010-2011. (2) Le cadmium est, avec le zinc, responsable d'une pollution résiduelle au niveau de l'estuaire de la Gironde.



L'actualisation de l'état des masses d'eau est intéressante pour suivre l'évolution des paramètres DCE dans le temps. Cependant les résultats présentés ne reflètent pas toujours la réalité de l'état des rivières observable sur le terrain : un exemple concret étant les kilomètres d'assècs observés en Poitou-Charentes tous les étés, corrélés aux prélèvements trop importants dans le milieu, et engendrant la prise d'arrêtés de gestion de crise (interdiction ou limitation des prélèvements). En effet, une des réalités du bassin est le problème de gestion quantitative de l'eau à l'étiage et notamment la gestion des prélèvements, or la DCE ne prend pas réellement en compte le paramètre hydrologie dans l'évaluation de l'état des masses d'eau superficielles... (3)

## UNE CONFIRMATION DES PRESSIONS ANTHROPIQUES

Les pressions anthropiques les plus impactantes sur les eaux superficielles (susceptibles de faire évoluer leur état) sont toujours, les pollutions diffuses et les pressions hydromorphologiques :

- La pression « nitrates » touche 37% des masses d'eau (soit environ 1000 masses d'eau du bassin)
- La pression « pesticides » touche 33% des masses d'eau (soit environ 900 masses d'eau du bassin)
- La pression hydromorphologique se répartit en : pression sur la continuité pour 8% des masses d'eau, la pression sur la morphologie pour 11 % et la pression sur l'hydrologie (4) pour 5 %.

Les pressions anthropiques les plus significatives sur les eaux souterraines sont, pour 29% des masses d'eau, la pression nitrates et pour 8% la pression de prélèvements quantitatifs.

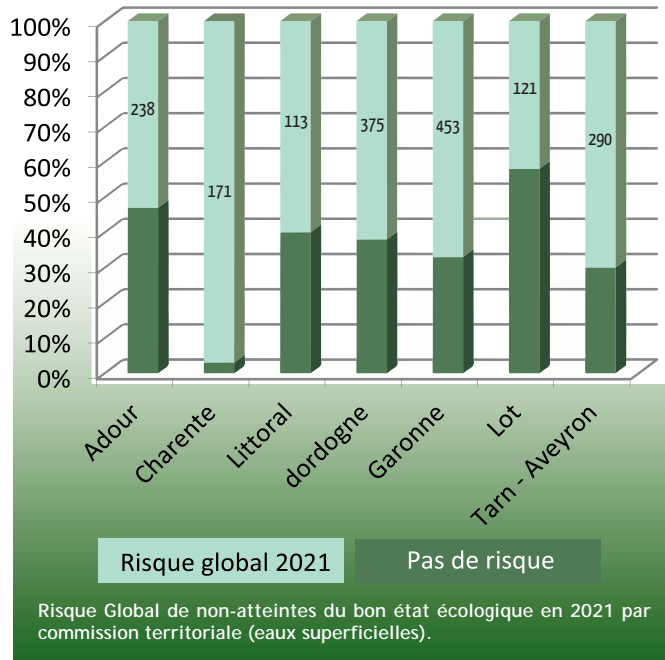
Ce panorama conforte les orientations prises au 10<sup>ème</sup> programme donnant la priorité à la lutte contre les pollutions diffuses et contre les atteintes aux milieux aquatiques (hydromorphologie, gestion quantitative) : il s'agit bien là des principales pressions impactant encore les masses d'eau du bassin.

## UN RISQUE DE NON ATTEINTE DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX (RNAOE) EN 2021 POUR 62 % DES MASSES D'EAU !

Un but de l'actualisation de l'état des lieux est d'identifier les masses d'eau sur lesquelles il existe un risque de non atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) en 2021. Pour évaluer ce risque, l'état des eaux (qualité-quantité, bon état chimique-bon état écologique) est croisé avec la projection des principales pressions d'origine anthropique à l'horizon 2021 (pression domestique, pollutions ponctuelles, pollutions diffuses, hydro morphologie, prélèvements).

Les chiffres sur l'état des lieux datent un peu, ceux qui concernent les pressions, eux, sont récents. C'est sur ceux-ci qu'il faut tabler pour savoir ce qui reste à faire, et là, le constat est accablant : 60% de masses d'eau en bon état, tel était l'objectif pour 2015 ; 60% de masse d'eau en mauvais état, telle est la perspective pour 2021 selon la tendance actuelle ! Sur ce point on notera la disparité entre sous-bassins, un des cas les plus préoccupants étant celui des eaux superficielles de la commission territoriale Charente : 97 % des masses d'eau présentent un risque de non atteinte du bon état écologique pour l'horizon 2021 (pressions prises en compte : rejets directs, nitrates, hydromorphologie) (voir graphique).

Il convient de s'interroger très sérieusement sur les causes d'une telle stagnation, sur le bon usage des finances publiques, sur la nécessité de remettre en cause le mode de gestion actuel. Lors de



la réunion de décembre 2013 du Comité de bassin, ce bilan alarmant et le manque de réaction dans les instances de bassin ont conduit les APNE à un vote d'abstention.

## POUR CONCLURE

On ne peut qu'attester de la lourdeur de la politique de l'eau quand on observe :

- le temps passé à traiter des données et réviser des orientations, faire connaître et intégrer les enjeux et moyens d'action auprès des acteurs de l'eau, faire émerger des démarches territoriales, des maîtrises d'ouvrage, des actions... ;
- l'évaluation des actions, trop souvent atténuée par le temps de réactivité des milieux ;
- le manque de motivation des parties prenantes, et parfois même leur opposition ;
- le mille-feuille de structures pouvant être maître d'ouvrage, de démarches territoriales ;
- les moyens alloués et le décalage entre l'élaboration des SDAGE-PDM et des Programmes d'intervention ;
- le temps politique (mandats) qui fait tourner les élus ;
- l'incohérence entre les différentes politiques.

“ La gestion préventive devra être le mot d'ordre. ”

Le prochain SDAGE-PDM devra aussi tenir compte de tout cela et proposer des dispositions et mesures plus fortes que le précédent, les APNE du bassin s'engagent formellement à y veiller (rappelons qu'elles avaient voté contre le SDAGE 2010-2015). La gestion préventive des problèmes devra être le mot d'ordre. Il s'agira d'éviter au maximum les projets pansements comme le barrage de Sivens (soutien d'étiage) qui promet de réduire le déficit en eau du Tescou (Tarn) et d'améliorer la salubrité à l'étiage en « compensant » des prélèvements agricoles et diluant des pollutions, arasant au passage une zone humide de 18 ha avec espèces protégées et favorisant ainsi une agriculture productiviste et polluante ... ou comment être en contradiction avec la préservation des milieux, la réduction des pressions à la source et la responsabilisation des acteurs.

(3) Selon Guide technique Évaluation de l'état des eaux de surface continentales du MEDDE (décembre 2012), l'état écologique ne prend en compte le paramètre hydromorphologie pour les cours d'eau (morphologie, régime hydrologique, continuité) que si l'état biologique et chimique est bon (p.18, [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/GUIDE\\_REEE\\_SC\\_VERSION\\_2012.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/GUIDE_REEE_SC_VERSION_2012.pdf)). (4) L'altération de l'hydrologie a été évaluée à partir de 6 paramètres : stockage, éclusée, connexion aux masses d'eau souterraines, quantité du débit, dérivation et dynamique du débit.

# L'ÉTAT DES MASSES D'EAU

## en Rhin-Meuse

Par Jean Wencker,  
Alsace Nature,  
membre du CB Rhin Meuse

Le bassin Rhin-Meuse est composé de deux districts, à l'est le bassin fluvial international du Rhin, qui regroupe 498 masses d'eau (ME) de surface et 15 ME souterraines, à l'ouest celui de la Meuse, qui compte 145 ME de surface et 11 ME souterraines. Cet article décrit l'état des masses d'eau de surface et souterraines, et réalise un focus sur certaines pollutions.

### ÉTAT DES MASSES D'EAU DE SURFACE

#### Etat écologique des cours d'eau

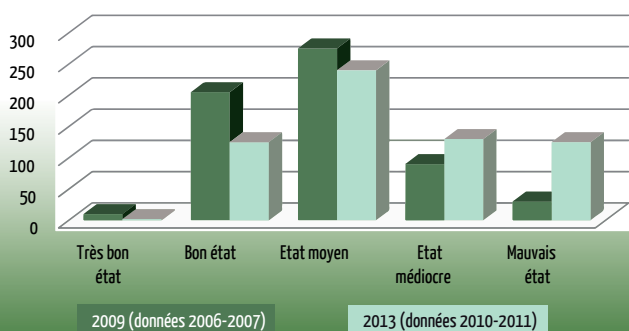


Figure 1 : comparaison entre l'état écologique publié dans les SDAGE en 2009 et celui établi dans l'état des lieux en 2013 (source : AERM)

L'état des lieux 2013 montre une forte tendance à l'augmentation des ME classées en médiocre ou mauvais (figure 1). Ce résultat est à nuancer, en tenant compte des évolutions méthodologiques (densification du réseau de surveillance et modélisation améliorée). En effet, parmi les masses d'eau pour lesquelles des données de surveillance sont disponibles pour les deux états des lieux (données de 2009 et de 2013), une tendance à l'augmentation du taux de bon état pour les éléments biologiques et les paramètres généraux est observée.

Le taux de migration des anguilles a considérablement régressé depuis une décennie. Concernant les poissons du Rhin, un indicateur démontre une amélioration des eaux de surface : dans les années 90 il y avait 45 espèces de poissons recensées dans le Rhin, et le dernier recensement de la CIPR, en 2005, en a identifié 67 (1). Mais de faibles linéaires de cours d'eau sont accessibles aux poissons migrateurs. Le verrou du barrage EDF de Strasbourg s'ouvrira en 2015, tandis que ceux en amont fermant l'accès à Bâle devraient s'ouvrir avant 2020 selon le protocole de la conférence ministérielle de la CIPR (2) du 28 octobre 2013.

#### Etat chimique des cours d'eau

Les HAP (3) (94 ME) et le mercure (41 ME) sont les principaux responsables de la dégradation de l'état chimique. Entre 2010 et 2013, les ME en bon état chimique passent de 35% à environ 50%, les ME en mauvais état régressent de 65% à 50%. Les rejets de mercure devraient considérablement baisser après 2016, notamment par suite d'un changement de process dans la fabrication de chlore par PPC (4) à Vieux Thann sur la rivière Thur.

#### Les plans d'eau : état écologique et chimique

Sur les quinze plans d'eau examinés, seulement deux sont en bon état écologique. Les 13 autres sont classés « moyen, médiocre ou mauvais ». Vis-à-vis de l'état chimique, 9 plans d'eau sont classés en bon état. Quatorze autres plans d'eau sont en état inconnu.

### ÉTAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES

#### Etat qualitatif

Sur le district Meuse, la nappe alluviale de la Meuse, de la Chiers, de la Bar passe en bon état chimique. Sur le district Rhin, trois ME sont concernées par une atteinte de l'état quantitatif. L'aquifère rhénan, principale ressource en eau du bassin, souffre des pollutions chimiques historiques (chlorures), et plus récemment des apports de produits phytosanitaires de l'agrochimie. Dans l'ancien bassin houiller de Lorraine, les excédents de sulfates dégradent l'état chimique. Globalement la comparaison entre 2010 et 2013, montre que l'état qualitatif des ME de type alluvial s'est amélioré.

#### Etat quantitatif

Les états quantitatifs sont excellents sur les deux districts Meuse et Rhin à une exception près : la masse d'eau souterraine « Grès vosgien captif non minéralisé » qui souffre de surexploitation notoire.

### PRESSIONS SIGNIFICATIVES

Ces pressions sont générées par les activités (domestique, industrielle, agricole, etc.) impactant une ME.

### ÉMISSIONS DE MATIÈRES ORGANIQUES ET NUTRIMENTS

#### REJETS DES STATIONS D'ÉPURATION URBAINES

Les apports en matières organiques impactent 117 ME sur le district Rhin et 13 sur le district Meuse. Les rejets de nutriments impactent eux respectivement 149 et 21 ME. La quasi-totalité des agglomérations possède des assainissements conformes en équipement et en performance.

#### REJETS DIFFUS EN ZONE NON RACCORDÉE

Cette pollution peut avoir plusieurs sources : (i) l'absence de traitement collectif ou autonome, ou (ii) un défaut de collecte dans les zones desservies par un réseau d'assainissement suite à des absences de raccordements, d'erreurs de branchements ou de fuites dues à la vétusté des réseaux.

(1) Ces chiffres sont à méditer par les détracteurs de l'action des agences de l'eau. Même si l'esturgeon, espèce emblématique, n'est pas encore revenu spontanément, l'accroissement de la population piscicole est un indicateur très significatif des actions contre les pollutions du Rhin. (2) Commission Internationale Pour la Protection du Rhin (siège à Coblenze). (3) HAP : Hydrocarbure aromatique polycyclique. (4) Usine de la société Potasse et Produits Chimiques, voir Lettre Eau n° 59



## Pollution

	Total	Défaut d'équipement	Défaut de collecte
District Rhin	547000	343000	20400
District Meuse	139000	75000	64000

Tableau 1 : pollution par rejet diffus, exprimée en EH (5) (source : Etat des Lieux 2013)

Entre 2010 et 2013, la conformité en traitement des agglomérations a augmenté, passant de 84% à 90% pour les agglomérations entre 2000EH et de 93% à 98%, pour celles de plus de 10 000EH. Seules trois agglomérations de plus de 10 000EH sont non-conformes et travaillent avec l'agence de l'eau et les services de police de l'eau pour retrouver la conformité.

## Rejets des établissements industriels non raccordés aux réseaux urbains

Le district Rhin comprend 207 sites industriels isolés sur 632 établissements recensés. La charge organique imputable est de 42 000kg de DCO (6) soit 360 000EH. Une trentaine d'établissements concentre 90% de cette pollution (chimie, agroalimentaire, métallurgie). Pour les nutriments, les rejets industriels représentent 700 000 EH pour l'azote et 145 000EH pour le phosphore.

Malgré cette charge équivalant à 15% de la population du district Rhin, seules 23ME sont dépréciées par les matières organiques et 23 ME par les nutriments.

## Rejets issus d'élevages

Dans le district Rhin, 40% des ME risquent de ne pas atteindre les objectifs environnementaux de la DCE pour un excès de pollution organique tandis que dans le district Meuse, 25% des ME sont concernées par la pollution organique et 33% pour les excès de nutriments.

## Apports diffus issus des zones de grandes cultures

L'apport d'engrais organiques et minéraux sur les zones de grandes cultures (céréales et oléagineux) génère des apports diffus d'azote vers les eaux de surface et les eaux souterraines. Par exemple, le plateau lorrain (Madon, Seille, plaine de la Woëvre) est particulièrement impacté : 79ME, soit 28%, présentent des pressions significatives d'azote, ainsi que 5 ME souterraines sur les 13 du secteur.

## LES PRÉLÈVEMENTS EN EAU

Pour le district Rhin, 103 ME de surface sont soumises à des prélèvements dont 25 prélèvements susceptibles d'impacter le fonctionnement hydraulique du cours d'eau. Les prélèvements en eau de surface ont été, en 2013, de 39 millions pour l'AEP (7), 2395 pour l'énergie, 314 pour l'industrie et 9 millions pour irrigation.

Concernant les prélèvements dans les eaux souterraines, 589 millions de m³ ont été prélevés en 2013, dont 254 millions pour AEP, 265 millions pour l'industrie, 67 millions pour irrigation et 4 millions pour l'énergie. Conséquence des efforts réalisés pour limiter les consommations et le gaspillage d'eau, les prélèvements pour l'AEP ont continuellement diminué au cours de la dernière décennie.

Ce sont les prélèvements dans le Rhin à destination du secteur de l'énergie qui sont largement prépondérants. Les prélèvements en eau souterraine concernent essentiellement la nappe d'Alsace. En Lorraine le prélèvement dans la nappe des grès doit impérativement être réduit de 1 million de m³ par an pour retrouver un aquifère non surexploité (objectif 2015 du SDAGE).

## LES ÉMISSIONS DE SUBSTANCES POLLUANTES À RISQUE TOXIQUE

Elles regroupent les pressions issues des STEP urbaines, de sites isolés, de ruissellements par temps de pluie (RUTP (8)), et aussi les pressions issues des pesticides d'origine agricole et des pressions émanant des sites et sols pollués.

## LES PRESSIONS HYDRO MORPHOLOGIQUES SUR LES EAUX DE SURFACE

Des pressions significatives sur l'hydro morphologie impactent plus de la moitié des ME (56% sur le district Rhin, 51% sur le district Meuse). Le cours principal du Rhin, ses affluents et sous-affluents ont été défigurés par la canalisation historique du fleuve (seconde moitié du 19<sup>ème</sup> siècle) et depuis 1930 par les équipements hydroélectriques en aval de Bâle. Actuellement, de petites corrections sont en cours pour mieux accueillir une population de saumons et retrouver un transit de sédiments, et ce malgré 10 grands barrages sur le fleuve Rhin (9 gérés par EDF). Tout le réseau hydrographique en Rhin-Meuse est lourdement affecté, ce sera une cause majeure de la non-atteinte du bon état en 2015.

		Pressions significatives liées au RUTP	Pressions significatives liées aux industries et aux stations urbaines	Manque de connaissance	Total
District Rhin	Cuivre	147	80	35	163
	Zinc	36	16	43	79
	HAP	70	26	47	117
District Meuse	Cuivre	38	19	8	46
	Zinc	5	1	15	20

Tableau 2 : nombre de masses d'eau ne respectant pas les seuils de bon état pour le cuivre, le zinc et les HAP (source : Etat des Lieux 2013)

NB : La somme des masses d'eau par type de pression n'est pas identique au nombre total de masses d'eau concernées par des pressions significatives car une même masse d'eau peut être touchée par plusieurs types de pression.

(5) EH (Equivalent Habitant) : unité de mesure permettant le dimensionnement des stations d'épuration, qui se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour. (6) DCO : demande chimique en oxygène. (7) Alimentation en Eau Potable. (8) On regroupe l'ensemble des rejets des installations d'épuration, des déversoirs d'orage, et des exutoires pluviaux, pendant un événement pluvieux sous la dénomination de Rejets Urbains de Temps de Pluie (RUTP).

## L'ÉTAT DES LIEUX

## du bassin Seine-Normandie

Par **Aberlado Zamorano**,  
Yonne Nature Environnement,  
Membre du CB Seine-Normandie

Exercice exigé tous les dix ans par l'application de la DCE, l'état des lieux de 2013 est bien plus complet que le précédent de 2004. Du fait de cette même richesse d'informations, résultat de l'élargissement et de l'approfondissement du réseau de mesures, la comparaison n'est pas aisée. L'administration a décidé que, finalement, l'évolution serait mesurée seulement depuis 2009, en utilisant le bilan réalisé préalablement au dernier SDAGE (1).

Il résulte de ce riche exercice un document très fourni de 330 pages. Les masses d'eau superficielles seraient à 38 % en bon état, soit 15 % de plus que lors de l'approbation du SDAGE en 2009, mais ce résultat reste encore bien loin des 68 % attendus pour 2015. L'état écologique des eaux côtières serait en régression, mais ceci s'explique en partie par l'utilisation de nouveaux indicateurs biologiques (macro algues et poissons), plus représentatifs des pressions. Quant aux 53 masses d'eau souterraines, leur état progresse peu, leur état chimique est bon pour 23 % d'entre elles.

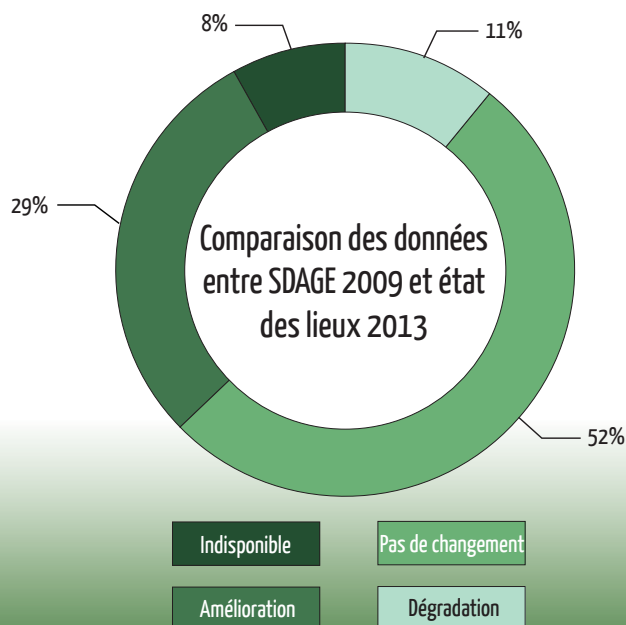


Figure 1 : Comparaison entre les données de 2006- 2007 (SDAGE 2009) et les données de 2010-2011 (Etat des lieux 2013) sur l'état des masses d'eau superficielles du bassin Seine-Normandie (d'après AESN, Etat des lieux 2013)

## EVOLUTION ET IMPACT DES PRESSIONS

La quantité de carbone organique a fortement diminué depuis 2004, de -30% à -50 % selon les paramètres. Cela est dû à l'augmentation de la capacité et des qualités épuratoires des stations d'épuration et des réseaux d'assainissement. Désormais ce paramètre n'impacte que 3 % des masses d'eau (sur 1089 stations de mesure).

Concernant le phosphore, la diminution est aussi importante (-60 %) et due aux mêmes efforts, ainsi qu'à l'abandon progressif des phosphates dans les lessives. Il reste cependant impactant dans les estuaires.

Pour les composés azotés, les rejets nets d'azote réduit (sous forme d'ammonium et d'azote organique), en provenance des villes, ont diminué de plus de deux-tiers. En revanche, pour les composés d'azote

oxydés (nitrites, nitrates et oxyde nitreux (GES (2))) l'impact reste très important. Les concentrations en nitrates des eaux superficielles continuent d'augmenter. Du fait de la dilution, cela reste peu déclassant ; par contre les excès d'azote à la mer restent prépondérants et sont un des facteurs responsables des phénomènes d'eutrophisation des eaux côtières.

L'impact des composés azotés sur les eaux souterraines reste (et restera) très important : 23 % des points de mesure sont supérieurs au seuil de risque de 37,5 mg/L, et un quart supplémentaire dépasse le seuil de vigilance de 25mg/L. Plusieurs raisons expliquent ce phénomène :

- Les terres cultivées du bassin (5,7 millions d'hectares de SAU (3)) ont reçu 575 000 tonnes d'azote minéral synthétique en 2010 (4) et 186 000 tonnes d'azote organique en provenance de l'élevage, présent principalement dans le pourtour du bassin. En moyenne, cela représente 100 kg d'azote minéral synthétique pour chaque hectare de SAU. Ce chiffre est régulier depuis les années 1990. Il est de plus de deux fois la moyenne nationale, qui est de 45 kg par hectare.
- les fortes fertilisations liées aux objectifs de rendement ;
- des successions culturales très simplifiées (blé, orge, colza) ;
- l'augmentation de plus de 60% des surfaces en colza (agrocultures), qui est une culture gourmande en azote et pesticides ;
- la continuité du retournement des prairies (-46 % depuis 1998).

Le surplus de fertilisation en azote minéral et organique est estimé à 182 000 tonnes par an. Pour la façade littorale du bassin Seine-Normandie, le flux d'azote total à la mer est, d'après les estimations OSPAR (5), de 130 000 T/an en moyenne (entre années humides et sèches), dont 85 % des nitrates d'origine agricole.

Concernant les produits phytosanitaires, les évolutions dans le temps sont difficiles à établir du fait de la diversité des molécules mères et de leurs métabolites, de l'inertie des milieux et de l'évolution des pratiques. Pour les eaux souterraines, 36 masses sur 53 sont déclassées : 77 substances dépassant au moins une fois, en moyenne annuelle, la norme de potabilité de 0,1µg/L. Pour les masses d'eau superficielles, une vingtaine de stations est déclassée en raison des phytosanitaires. Mais le suivi des 450 molécules, dans le cadre des réseaux de surveillance, indique un cadre de contamination généralisée. Les ventes des produits phytosanitaires sont stables, d'environ 15 000 T/an (suivi possible depuis l'instauration de la redevance depuis 2008). Toutefois l'indicateur de tonnage ne rend pas compte des évolutions de la toxicité liées à l'utilisation de molécules de plus en plus actives.

Pour les substances organiques autres que les phytosanitaires, les HAP (6) sont omniprésents dans les eaux et les sédiments. Ces derniers concentrent d'ailleurs un grand nombre de micropolluants (alkylphénols, Cu, Cd, Zn, Ag) mais d'une manière générale la tendance est à la diminution. Les axes les plus touchés sont la Seine, l'Oise et la baie de Seine.

(1) Méthodologie nationale déterminée par l'arrêté ministériel de janvier 2010. (2) GES : Gaz à Effet de Serre. (3) SAU : Surface Agricole Utile. (4) source : NOPOLU 2010. (5) OSPAR : Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est. (6) HAP : Hydrocarbure Aromatique Polycyclique.

La pression sur la morphologie des masses d'eau superficielles est substantielle pour la moitié d'entre elles. Seules les têtes de bassin, et de tout petits cours d'eau de Basse Normandie, sont épargnées. La comparaison avec l'état des lieux de 2004 est difficile car les données de 2013 sont issues en partie de modélisations, et plus précises.

Les prélèvements pour l'eau potable sont en diminution d'en moyenne 1% par an. Cette diminution s'explique à la fois par une réduction des fuites dans les réseaux de distribution et par la sensibilisation des usagers. Deux masses d'eaux souterraines ne sont pas en bon état (Champigny et Beauce). En effet, se conjuguent dans ces deux secteurs les besoins en eau potable, et les besoins de l'irrigation, ces derniers étant en augmentation. Les prélèvements pour les industries ont, eux, diminué de 4%.

## LE « RISQUE DE NON ATTEINTE DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX » EN 2021

L'exercice de détermination du risque de non atteinte peut poser des questions quant à sa formulation. L'état des lieux est abordé avec un certain nombre d'instruments et de raisonnements. Il tient compte des pressions et tendances, du plan de gestion et des mesures à l'œuvre. *In fine*, la masse d'eau est considérée en RNAOE 2021 dès lors qu'au moins un risque est identifié et maintenu en 2021 pour l'une des catégories de pression.

Cette évaluation indique qu'à l'échéance 2021, le risque de non atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) est de :

- 55 % pour les masses d'eau « cours d'eau ». Ceci signifie que si les tendances actuelles se poursuivent, seules 45% de masses d'eau ont une chance d'être en bon état écologique en 2021, bien que l'ambition fixée dans le SDAGE 2010-2015, pour cette échéance, dépasse 90% de masse d'eau en bon ou très bon état (ou potentiel) ;
- 31 % des masses d'eaux côtières, et 6 des 7 masses d'eau de transition ;
- 44 masses d'eaux souterraines sur 53 sont en risque de ne pas atteindre le bon état chimique, et 6 d'entre elles pourront présenter des déficits quantitatifs (deux actuellement, auxquelles s'ajouteront La Bassée, Champagne sud-centre, Sénonais-Othe, Cotentin, et Caen-Bessin).

## L'ANALYSE DE LA RÉCUPÉRATION DES COÛTS

Pour les usagers domestiques, globalement « l'eau paye l'eau » : ils dépensent un peu moins de 3 milliards par an pour les services d'eau

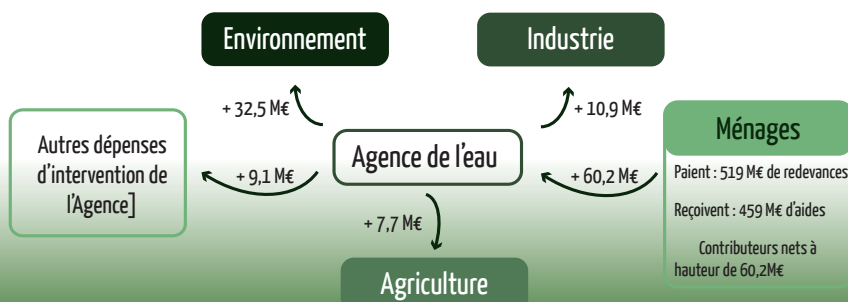


Figure 3 : contribution annuelle des ménages vers les autres usagers via le système aides-redevances de l'agence (source : AESN, 9ème programme)



Figure 2 : Etat écologique des masses d'eau côtières et de transition

potable et d'assainissement à partir de leurs redevances et leurs impôts locaux. Ils sont contributeurs nets au budget de l'Agence, c'est-à-dire qu'ils payent d'avantage de redevances (519 millions par an) qu'ils ne reçoivent d'aides (459 millions par an). Ils payent les surcoûts liés aux autres usages de l'eau, estimés à minima à 200 millions d'euros, et ce uniquement pour la restauration des milieux. En effet d'autres coûts ne sont pas encore couvrés, comme l'abandon des captages, les pollutions accidentelles, etc.

Des transferts s'opèrent entre usagers. Ainsi au cours du 9<sup>ème</sup> programme, les redevances collectées auprès des usagers domestiques sont transférées vers les usagers agricoles à hauteur de 7,7 millions d'euros par an, et vers les industriels à hauteur de 10,9 millions par an (voir figure).

Les dommages à l'environnement causés par les usagers domestiques sont estimés à 670 millions d'euros, tandis que ceux causés par les usagers agricoles sont estimés à 1,6 milliard d'euros par an.

## LES OBJECTIONS DES SECTEURS INDUSTRIELS ET DE L'AGRICULTURE : CHANGER OU SINON REFROIDIR LE THERMOMÈTRE !

Cet état des lieux a voyagé entre toutes les commissions de travail. Il ressort des discussions une certaine appréhension sur un « durcissement en rouge » des cartes de la part des industriels et agriculteurs, du calcul de leurs contributions des premiers (7) et d'une négation de l'aggravation pour les seconds. Ces derniers ont présenté une note de 19 pages critiquant presque point par point les cartes, les données et les informations apportées par l'Etat des lieux 2013 (8).

Comment juger un tel document ? Il tient compte certainement d'une approximation non dénué d'a priori positif, comme l'impact futur des programmes de mesures. Pourtant celui-ci sera très faible concernant la diminution des pressions agricoles. Devant ce bilan catastrophique et la force de certains lobbys sur les politiques publiques, très mal coordonnées, il est temps de se demander si nos dirigeants sont à la hauteur (9) et par-delà : « à quel jeu joue la société française ? ».

(7) Voir les avantages à leur égard, par l'application de la LEMA 2006. (8) Remarques à la V1 de l'Etat des lieux par la profession agricole, document du 7 novembre 2013. (9) Depuis les Rapports marquants du Conseil d'Etat et la Cour des comptes en 2010, il y a eu encore profusion de nouveaux rapports, notamment en 2013, mais une reste-il de tous ces billets doux ?



# L'ÉTAT DES LIEUX DU BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE :

## un diagnostic réaliste qui appelle des mesures fortes

Par Jacques Pulou, *CB RMC*  
Mélanie Dajoux, *FRAPNA*  
et Annelise Muller, *FNE-PACA*

Premier jalon du SDAGE, l'état des lieux est un des éléments les plus importants. Ce document s'organise autour de l'analyse des risques de ne pas atteindre les objectifs DCE : RNAOE (1) pour 2021, RNABE (2) pour 2015 (voir page 3).

### AU CŒUR DU PILOTAGE DU SDAGE : L'ANALYSE DE RISQUE

Le passage de l'horizon 2015 à l'horizon 2021 bénéficie de nombreuses innovations méthodologiques (3). Le résultat de cette analyse est un risque 2021 à la hausse comparée à l'estimation de 2009, qui ne marque pas nécessairement une dégradation mais une meilleure appréciation, tout en restant cohérente avec la stagnation constatée sur le tableau de bord.

Ainsi il y a une augmentation importante des masses d'eau en très bon état (13% contre 4%), du fait d'une meilleure prise en compte des pressions sur les cours d'eau de tête de bassin. Les critères TBE (4) étant très exigeants, cela se répercutera sur l'application du principe de non-dégradation.

Pour les cours d'eau du bassin, la stagnation constatée s'explique par les dégradations hydromorphologiques et la faible continuité écologique, alors que la qualité des eaux montre des signes encourageants suite aux efforts d'épuration des collectivités locales.

Pour les eaux souterraines, encore relativement préservées, et les eaux de transitions, les pollutions diffuses apparaissent comme le principal facteur de risque.

Cette approche « par les pressions » est contestée par les usagers économiques qui rappellent qu'une même pression se traduit par des impacts différents selon le contexte (ex : géologie) et leur mode d'application (ex : mode d'épandage des engrais). Cette opinion interroge davantage la précision des méthodes d'estimation des pressions ressenties par le milieu naturel qu'elle ne met en cause l'approche. En effet, une approche « par mesures directes » si tant

est qu'elle soit possible (5), ne serait pas représentative et n'aurait de surcroît aucune profondeur prospective.

A contrario, l'approche « par pressions » paraît plus pertinente, mais aussi plus opérationnelle : en identifiant les causes probables de dégradation, elle fournit les leviers d'amélioration qui seront sollicités dans le Programme de Mesures (PdM).

### AUTRES NOUVEAUTÉS INTÉGRÉES

#### Plan d'adaptation au changement climatique (PACC)

Depuis 2012, Comité de Bassin et Agence travaillent au PACC du bassin qui sera intégré dans l'état des lieux. L'avant-projet (6) fait le bilan des connaissances et détaille la vulnérabilité des territoires du bassin au changement climatique selon plusieurs paramètres avant d'esquisser quelques pistes d'une future boîte à outils. Notre bassin sera surtout touché par une raréfaction de la ressource : réduction des glaciers et de l'enneigement, fonte rapide du manteau neigeux, étiages plus précoces, plus sévères et plus fréquents, diminution des précipitations, le tout entraînant des conflits entre usages, jusqu'à la mise en cause de certains d'entre eux.

#### Mise à jour du registre des zones protégées

Ces zones font l'objet d'une réglementation communautaire spécifique dont les objectifs de qualité doivent en principe être atteints d'ici 2015 (zones de captages d'eau potable, zones Natura 2000, zones vulnérables aux nitrates...). Cette mise à jour ne crée pas de zones supplémentaires mais fournit à la Commission Européenne un répertoire complet des dispositifs réglementaires de protection du

Types et de masses d'eau et effectifs	SDAGE 2010-2015	SDAGE 2016-2021	Causes du RNAOE
	RNABE (%)	RNAOE (%)	
Cours d'eau (2630)	45	69	Morphologie (49%), continuité (46%), hydrologie (36%),
Plans d'eau (94)	38	50	Pollutions diffuses (45%), Hydrologie (marnage 23%) Altérations continuité avec affluents (18%)
Eaux souterraines (239)	30	30	Pollutions diffuses (21%), problèmes quantitatifs (13%)
Eaux côtières (32)	21	31	Altérations morphologie (côtes & fonds 22%), pollutions diffuses (16%), pêche mouillage loisirs (13%)
Eaux de transition (27)	71	89	Pollutions diffuses (89%), pollutions ponctuelles (74%), altération morphologie des rives (56%)

Tableau 1 : Evolution du risque pour les différentes masses d'eau du bassin Rhône-Méditerranée

(1) Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux. (2) Risque de Non Atteinte du Bon État. (3) Inventaire Syrah de l'ONEMA pour les altérations morphologiques, données de suivi du SDAGE actuel, modélisations et études volumes prélevables, inventaires des rejets de substances dangereuses, multiplication des sites de surveillance. (4) Très Bon État. (5) Comment mener une campagne de mesures de tant d'indicateurs sur un territoire si large et dans un temps suffisamment court pour assurer une cohérence temporelle entre ces données ?

milieu aquatique. Il donnera également de la cohérence aux objectifs à fixer aux masses d'eau, servira de référence dans la construction du programme de mesures et l'évolution du programme de surveillance.

### Cohérence accrue avec les Directives Stratégie Milieux Marins (DCSMM) et Inondations

Entrées en vigueur après la DCE, ces deux directives concernent respectivement les mêmes milieux (pour la directive Inondations) et prolongent en mer le couple logique / action de la DCE (pour la DCSMM (7)).

L'état des lieux intègre une synthèse de l'évaluation des risques d'inondation et une vision synthétique des enjeux en mer, communs avec l'évaluation initiale du milieu marin ou spécifiques de cette dernière. Pour la future écriture du SDAGE, l'écueil de la dispersion de ces thématiques dans plusieurs documents portant réglementation a bien été perçu par les instances de Bassin qui espèrent s'en prémunir avec la recopie croisée des prescriptions communes dans tous ces documents.

## PREMIERS ÉLÉMENTS DES FUTURS PROGRAMME DE MESURE

De l'actualisation de l'état des lieux découlera celle du PdM, ce travail se faisant à deux niveaux : régional et local. Les modes de concertation, choix des MISEN (8), diffèrent d'une région à l'autre et les APNE sont invitées plus ou moins en amont dans le processus d'élaboration du PdM.

Nous souhaitons un PdM opérationnel, ambitieux, réaliste, ciblé sur les milieux prioritaires, soutenant les dynamiques existantes, avec des mesures prescrites au niveau de la Masse d'Eau alors que le précédent restait au niveau sous bassin.

Les APNE insistent :

- Sur la nécessaire articulation entre eau et aménagement du territoire / urbanisme (zones humides / inondables, ruissellement, imperméabilisation, assainissement, etc.) et demandent la déclinaison opérationnelle du SDAGE et des documents associés (PdM, mais aussi PACC) dans les documents d'urbanisme.
- Sur le lien entre eau et santé, rendu plus prégnant dans un contexte de changement climatique. Comment tenir compte de tout ce qui n'est pas (encore) mesuré ? Entre autres, antibiotiques, perturbateurs endocriniens, nanoparticules, désinfectants (9), cosmétiques, plastifiants (10), nouveaux polluants organiques persistants (11), sans oublier la microbiologie, qui évolue sous le double effet du changement climatique et de la sélection d'espèces résistantes dans les rejets de STEP.

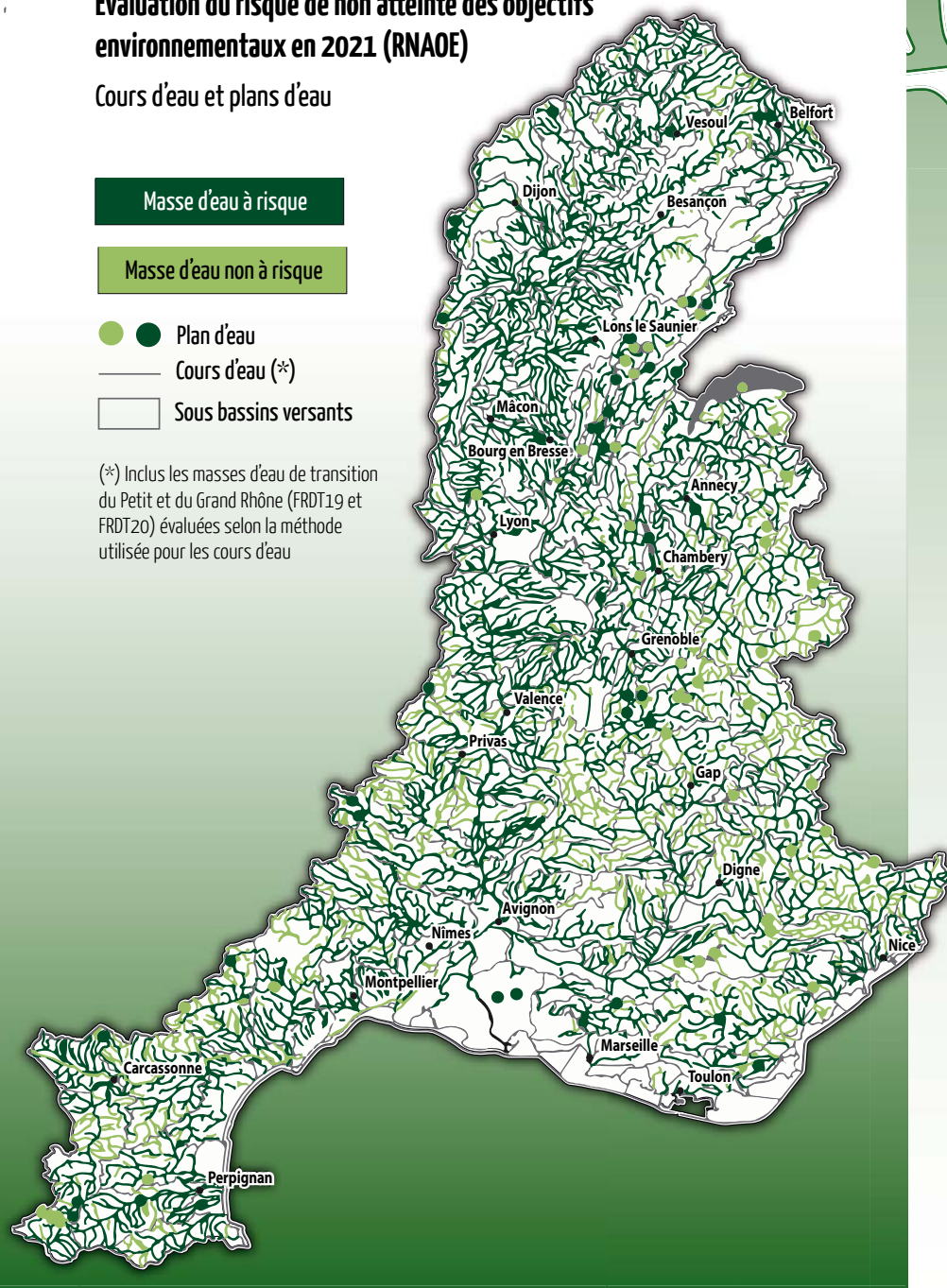
## CALENDRIER DU MARATHON SDAGE

Le projet de SDAGE élaboré par plusieurs groupes de travail cet hiver, après intégration des propositions du PdM, sera adopté par le CB autour de l'été 2014 puis soumis à consultation du public et institutionnelle au 1<sup>er</sup> semestre 2015, pour une adoption définitive par le CB mi-2015 et une signature du préfet fin 2015.

Le caractère opposable du SDAGE implique un document structurant, volontaire et engageant pour garder une chance d'atteindre nos objectifs environnementaux. Le secrétariat technique, l'Agence de l'Eau et les services de l'Etat, doivent avoir à l'esprit un souci permanent de lisibilité du SDAGE, du PdM et du PACC. Communication et concertation déterminent la bonne compréhension de la démarche par les acteurs de terrain, plus encore, son appropriation, clef de la politique de l'eau.

### Evaluation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 (RNAOE)

Cours d'eau et plans d'eau



(6) [http://www.eaumc.fr/fileadmin/actualites/documents/Avant\\_Projet\\_Plan\\_Bassin\\_Chgt\\_Clim\\_-\\_octo\\_2013.pdf](http://www.eaumc.fr/fileadmin/actualites/documents/Avant_Projet_Plan_Bassin_Chgt_Clim_-_octo_2013.pdf). (7) <http://www.affaires-maritimes.mediterranee.equipement.gouv.fr/plan-d-action-pour-le-milieu-marin-r124.html>. (8) Mission inter services de l'Eau et de la Nature. (9) Et biocides, antiseptiques. (10) Phthalates, bisphénols, etc. (11) Perfluorés, produits de dégradation

# L'ÉTAT DES LEUX DU BASSIN ARTOIS PICARDIE :

## des questions de thermomètre...

Par Jean-Louis Wattez,

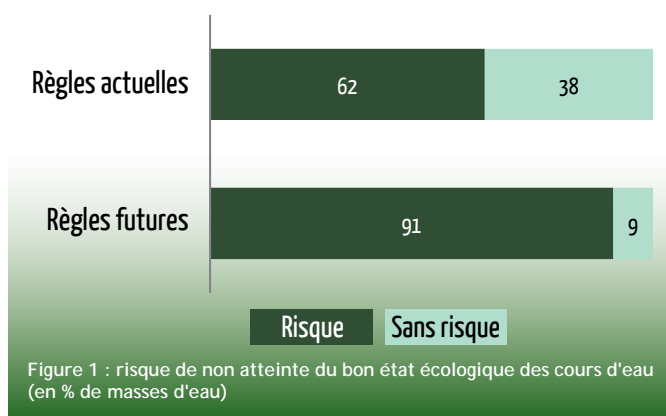
Président de Lestrem Nature

Membre du Comité de Bassin Artois-Picard

La version 2 de l'état de lieux a été présentée au comité de bassin du 5 juillet 2013. Une version plus complète a été présentée en CPMNAP (1) le 15 novembre, et la version définitive a été adoptée lors du comité de bassin du 6 décembre. Le document s'est amélioré au cours de l'année, mais le bilan reste insatisfaisant, notamment au regard des paramètres qui déclassent les masses d'eau et qui sèment la confusion. En effet le thermomètre utilisé, c'est-à-dire les indicateurs considérés ou écartés, répond à une façon de cibler les actions nécessaires à l'atteinte du bon état, sans nier que certaines normes sont peu pertinentes.

### LE BON ÉTAT ÉCOLOGIQUE FAIT DÉBAT !

Les règles actuelles de définition du risque de non atteinte de bon état sont optimistes, tandis que les futures règles, pour 2021, sont estimées très pénalisantes pour les cours d'eau du bassin Artois Picardie. Le nouveau thermomètre du calcul de l'état écologique est montré du doigt car il fait passer le risque de ne pas atteindre le bon état écologique de 62% à 91%, ce qui va se traduire par un enrichissement du programme de surveillance.



Les deux causes principales de ce risque de non atteinte résident dans :

- la qualité physico chimique très dégradée, liée à de fortes pressions par rapport aux capacités épuratoires du milieu.
- une hydromorphologie altérée pour laquelle les mesures de restauration sont longues et lourdes à mettre en œuvre.

La situation est préoccupante sur bon nombre de cours d'eau pour lesquels on peut déplorer l'absence de volonté politique de mettre en œuvre des plans de restauration écologiques. Les problèmes de financement d'une part et la lenteur des démarches administratives indispensables d'autre part découragent les porteurs de projets potentiels. Pour contribuer au bon état écologique de l'eau, il est aussi impératif que les élus, les techniciens et les habitants des territoires comprennent le fonctionnement des cours d'eau.

### LA QUASI-TOTALITÉ DES MASSES D'EAU DÉCLASSÉES À CAUSE DES HYDROCARBURES

Les sources nombreuses et variées des HAP (2) sont à l'origine d'une présence assez importante dans l'environnement, à la fois dans les eaux (surtout dans les sédiments et les matières en suspension), dans les sols et dans l'air ambiant. C'est une constatation récurrente dans toutes les études fournies. Il faut rester vigilant sur les HAP car ce sont des cancérigènes avérés !

### ÉTAT BIOLOGIQUE DES EAUX DE SURFACE : L'AGRÉGATION DES 3 INDICES DÉCLASSE LES STATIONS DU BASSIN ARTOIS-PICARDIE

L'état biologique est fondé sur trois éléments de qualité principaux : les macroinvertébrés, les diatomées et les poissons. Ces éléments ne peuvent être mesurés partout. Le pourcentage de stations en bon état avec agrégation des 3 indices (35%) est bien inférieur au pourcentage de stations en bon état pour chaque indice (40 à 60%) : c'est bien l'agrégation des 3 indices qui décline les stations du bassin Artois-Picardie. Ces indices traduisent, à des degrés divers, la mauvaise qualité physico-chimique (présence de matières organiques, de nutriments), la présence de substances dans l'eau (pesticides, métaux, perturbateurs endocriniens...) et la dégradation physique du milieu (recalibrage, extraction de granulats, etc.). L'agrégation de ces résultats, selon le principe de « l'élément déclassant », renseigne sur l'état biologique : seules 35% des stations atteignent le bon état.

### LES EAUX CÔTIÈRES ET DE TRANSITION : UNE PERTINENCE DE PARAMÈTRES DOUTEUSE

Plusieurs masses d'eau de la façade manche ont été déclassées (catégorie moyen à très mauvais). Des questions ont été soulevées, notamment par la DREAL vis-à-vis de la pertinence de l'indicateur macroalgues des zones subtidales (3). En effet, l'évaluation de l'état s'appuie sur une grille de classification élaborée initialement pour les côtes bretonnes. Une adaptation aux côtes de la Manche orientale et

(1) Commission permanente des milieux naturels aquatiques et de la planification. (2) Hydrocarbures aromatiques polycycliques. (3) Les macroalgues constituent un indicateur retenu dans la stratégie de suivi des masses d'eau côtières. Les zones subtidales correspondent à la partie des cours d'eau subissant l'influence des marées, par exemple les estuaires ou les deltas.



## ARPEGES

Risque de contamination chronique en printemps/été des masses d'eau de surface par les pesticides.

Faible

Moyen

Fort

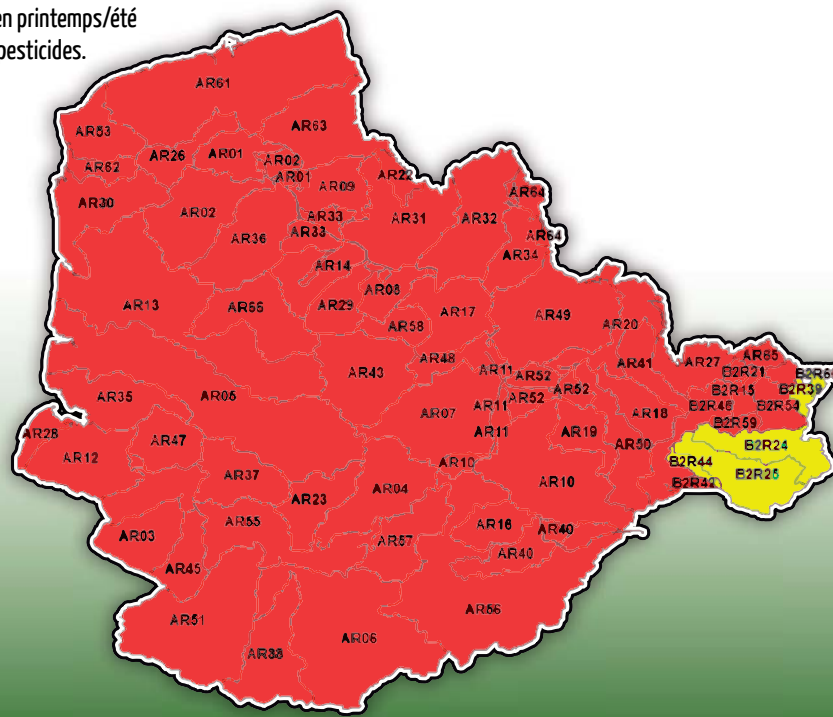


Figure 2 : Risque de contamination chronique en printemps/été des masses d'eau de surface par les pesticides (source : ARPEGES)

de la mer du Nord devra être étudiée, dans la mesure où la répartition naturelle des ceintures algales n'est pas la même en Artois-Picardie. Le résultat pourrait être différent, dans un sens ou dans l'autre, mais quoi qu'il en soit, l'adaptation au contexte permettrait une meilleure pertinence de l'indicateur. Le représentant de la pêche maritime rappelle que les activités déployées sur le territoire doivent se sentir responsables des agressions faites à l'encontre des milieux marins. Pour appréhender au mieux ces effets, il est demandé un maillage plus serré des mesures de prélèvement.

## LES PRESSIONS AGRICOLES : DES RISQUES ÉLEVÉS DE CONTAMINATION DES MASSES D'EAU DE SURFACE PAR LES PESTICIDES !

Avec ARPEGES (4), la pression phytosanitaire est décrite par la dépense totale en pesticides donnée par le réseau d'information comptable agricole. Le risque de retrouver des concentrations moyennes élevées est globalement élevé sur le bassin. Seuls certains cours d'eau de l'Avesnois présentent des risques moindres.

## RÉCUPÉRATION DES COÛTS

L'examen des dépenses des différents usagers, au regard des services fournis, permet de réaliser une analyse de récupération des coûts. Elle permet notamment de déterminer les transferts financiers entre les catégories d'usagers. Sur le bassin Artois-Picardie, le taux de récupération est estimé à 99% (données arrêtées à 2011). Ce chiffre indique qu'il y a peu ou pas de fuite de l'argent du secteur de l'eau vers un autre secteur : l'eau paye l'eau.

Toutefois, il apparaît clairement que ce sont les ménages qui payent plus qu'ils ne reçoivent (105%) alors que l'agriculture ne contribue qu'à 75% des aides qu'elle reçoit (tableau). Un taux inférieur à 100% indique que le secteur concerné bénéficie d'un transfert de la part d'un autre secteur. L'agriculture et l'industrie sont des bénéficiaires nets. Les ménages, eux, sont contributeurs nets. Le taux de 105% pour les ménages indique qu'ils payent la totalité des services dont ils disposent, et contribuent également à financer les services des autres acteurs.

## CONCLUSION

Beaucoup de problèmes sont apparus dans les premières versions du document. Une vingtaine de points ont été précisés ou modifiés dans la version finale présentée au comité de bassin du 6 décembre. Par exemple, les représentants de FNE ont fait ajouter dans le chapitre « évolutions à l'horizon 2021 » la mention suivante : « la volonté d'exploiter les gaz de couches (6) pourrait constituer un risque potentiel en terme de qualité et de quantité des eaux. »

La version finale du document a été présentée en commission permanente des milieux naturels aquatiques et de la planification le 15 novembre qui a émis un avis favorable par 22 voix pour et 5 absentions. Les représentants de FNE se sont alors abstenus. En comité de bassin, un avis favorable a été émis, avec toutefois cinq abstentions dont les représentants de FNE. Cette abstention a été vivement critiquée par les instances de bassin. Les APNE ont expliqué cette position en précisant que la qualité du document n'était pas remise en cause, mais le tableau dressé est trop inquiétant. Par exemple, concernant la qualité des eaux de surface et souterraines, des actions ont certes été engagées mais elles ne sont pas suffisantes. Cela avait déjà été regretté lors du vote du programme de mesures du SDAGE lors du comité de bassin du 16 octobre 2009 !

Le chantier est énorme et il n'est pas possible de se reposer uniquement sur les futurs programmes d'actions ! Il faut améliorer la connaissance et faire que les pressions de toutes natures diminuent !

Ménages	APAD5 (5)	Industrie	Agriculture
105%	95%	100%	75%

Tableau 1 : Récupération des coûts (source : AEAP)

(4) ARPEGES : Analyse de Risque Pesticides pour la Gestion des Eaux de Surface. (5) Activités de production assimilées domestiques. (6) Dit aussi « grisou », gaz constitué principalement de méthane, piégé dans le charbon des bassins houillers, notamment en Nord-Pas-de-Calais. C'est un puissant gaz à effet de serre.

## CHaRLi & AlBer :

Deux compagnons au service de la qualité hydromorphologique des plans d'eau !

Par Karl Kreutzenberger,  
ONEMA

CHaRLi (Caractérisation des Habitats des Rives et du Littoral) et AlBer (Altérations des Berges) sont deux protocoles complémentaires permettant le recueil d'informations relatives aux habitats et modifications anthropiques des rives des plans d'eau, ceci dans leur nature, leur diversité et leur répartition spatiale.

### LA DÉFINITION DE L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE D'UN PLAN D'EAU

Les paramètres physico-chimiques ne sont pas seuls à définir l'état écologique d'un plan d'eau. Un recueil d'éléments décrivant les processus hydromorphologiques et leur structuration, en regard des communautés biologiques, est également un apport majeur dans cet objectif de caractérisation. Ainsi, le programme fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE, 2000) prévoit l'acquisition d'informations pour la surveillance de la qualité hydromorphologique des plans d'eau, au travers des aspects hydrologiques et des conditions morphologiques. Ces dernières sont déclinées en trois éléments que sont :

- la structure de la rive,
- la variation de la profondeur du lac,
- la structure et le substrat du lit.

Développés dans le cadre du partenariat entre l'Onema (1), l'Irstea (pôle Onema/Irstea d'Aix en Provence) et leurs partenaires gestionnaires et scientifiques, les deux protocoles se basent sur l'exploitation d'orthophotographies (2) issues des bases de données de l'IGN (3). Cette exploitation est complétée par des observations réalisées in situ, au niveau des plus hautes eaux et en période de développement des végétaux (printemps et été idéalement). D'autres méthodes s'intéressent, quant à elles, aux sédiments, cartographiés au moyen de techniques hydroacoustiques ou encore à la bathymétrie (4) des plans d'eau.

### EN PRATIQUE

Le protocole CHaRLi a pour objectif de caractériser les habitats littoraux. La zone littorale est définie pour ce protocole comme la zone de profondeur inférieure ou égale à 2 mètres et est limitée à la distance maximale de 25 m de la berge. Son application consiste à réaliser, sur l'ensemble du pourtour du plan d'eau, une cartographie fine des composantes d'habitats. Pour la phase de terrain, les techniciens utilisent une embarcation motorisée avec GPS, le bateau étant à une distance permettant une bonne vision de la rive et de la zone littorale. Ils renseignent, pour chaque section de rive, les caractéristiques des habitats rencontrés : types de substrats (vase, sable, graviers, galets...), de végétation, de sous-berge.

La prise en compte de la variabilité naturelle des habitats doit permettre de pondérer l'impact potentiel des pressions observées, ce que permet de réaliser le protocole AlBer. Celui-ci propose une méthode de caractérisation des modifications d'origine anthropique de rives : présence d'enrochements, apport ou extraction de matière, digues, canalisations et autres équipements. Ces altérations sont décrites à partir de la photo-interprétation et de relevés de terrain avec pour objectif la construction d'un indicateur d'altération des biocénoses associées aux écosystèmes lacustres.

Ces protocoles en passe d'être normalisés, l'interprétation des données biologiques trouve ici un soutien de premier ordre, à la fois robuste et complet.

### BANCARISATION

L'ensemble des données CHaRLi-AlBer est aujourd'hui collecté par les services territoriaux de l'Onema au sein d'une banque de données servant à la fois d'outil de saisie (découpage des données en fonction d'une grille) et d'outil de stockage de l'information géographique. Le pôle Onema/Irstea d'Aix en Provence assure l'administration et participe à l'agrégation de ces banques créées régionalement via un outil centralisé. Près de 400 plans d'eau DCE au niveau métropolitain, sur 473, sont aujourd'hui couverts.

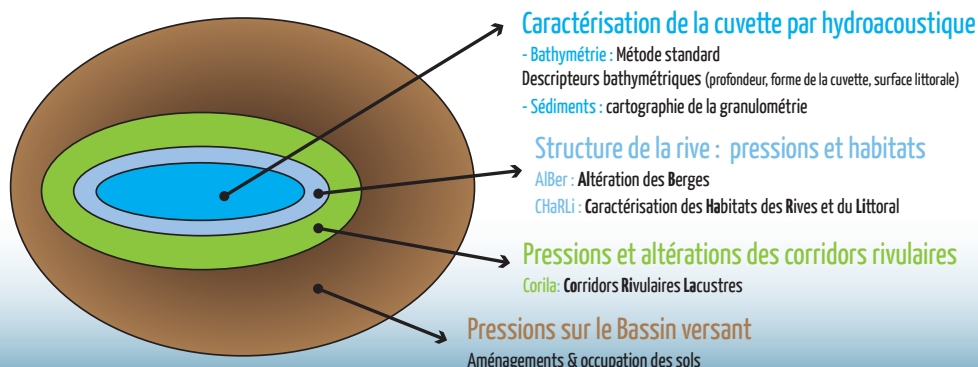
### AVANCEMENT

Analogie à la démarche réalisée pour les cours d'eau (voir *Lettre Eau* n°61 sur le SyRAH et n°64 sur CarHyCE), la caractérisation de l'hydromorphologie des plans d'eau doit permettre de construire une méthode d'évaluation intégrée, opérationnelle et quantifiée du niveau d'altération de ces milieux, de ses causes et de ses effets ; notamment sur les éléments biologiques.

Plus que jamais, la production d'un outil décisionnel pour une aide à la pratique gestionnaire sur les plans d'eau est un défi de premier ordre pour la communauté scientifique et un objectif fédérateur pour tous les acteurs du domaine de l'eau.

Pour aboutir à cela, la création d'un outil de diagnostic unique, s'appuyant sur des données robustes, homogènes et standardisés au niveau national, recueillies à l'échelle du bassin versant, du corridor rivulaire et des berges ou encore des fonds lacustres, est programmé d'ici à fin 2014. Celui-ci pourra notamment servir à la définition des mesures DCE prévues en 2015.

Pour l'alimenter, plusieurs méthodes sont ainsi déjà décrites et intégrées au périmètre du futur outil. Bavela (bassin versant lacustre), Corila (corridors rivulaires lacustres), CHaRLi-AlBer... sont aujourd'hui un groupe de compagnons venus contribuer à l'évaluation du fonctionnement des milieux lacustres.



Représentation schématisée des outils produits concernant l'hydromorphologie des systèmes lacustres, et de leur incorporation dans un système d'analyse intégrant les différentes échelles de fonctionnement hydromorphologique (Extrait du recueil des méthodes de caractérisation des pressions partie 2 (Onema & partenaires))

(1) Office Nationale de l'eau et des milieux aquatiques. (2) Une orthophotographie est une photo aérienne redressée pour tenir compte de la courbure de la Terre. (3) Institut national de l'information géographique et forestière. (4) La bathymétrie consiste en la mesure de la profondeur d'un plan d'eau par sondage et traitement des données correspondantes en vue de déterminer la configuration du fond.