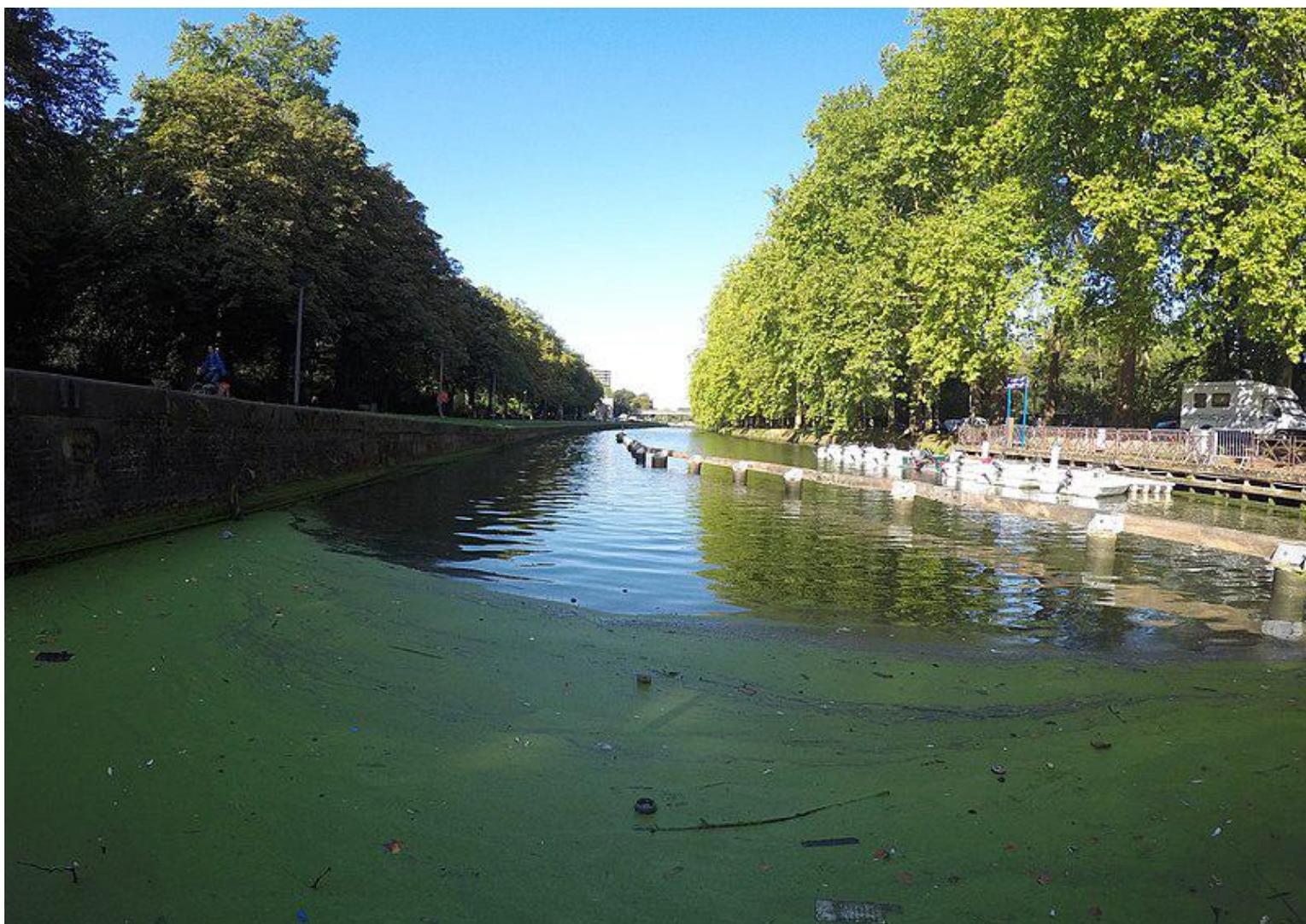


***50 ANS DE POLITIQUES PUBLIQUES DE L'EAU :
POURQUOI ÇA NE MARCHE PAS ?***

DOSSIER DOCUMENTAIRE

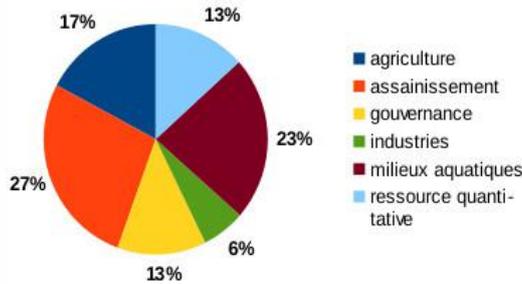


© Lamiot

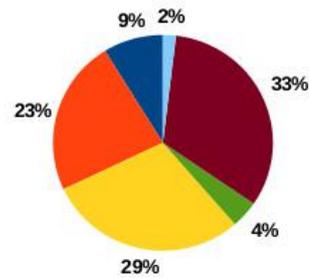
RENDEZ-VOUS DU 4 DÉCEMBRE 2018

Pour la Loire-Atlantique, l'estimation du coût de ces mesures est de 299 MC.

Répartition des actions



Répartition des montants



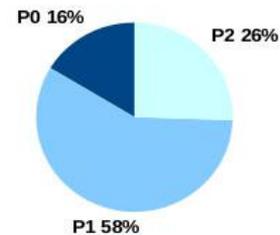
Stratégie du PAOT :

Le SDAGE fixe une augmentation de 2% à 39% des masses d'eau en bon état en 2021. Afin de se rapprocher de cet objectif, à chaque domaine du PAOT est associée une stratégie définie par la MISEB selon les enjeux, les éléments de contexte, la stratégie régionale, les moyens des services de la MISEB.

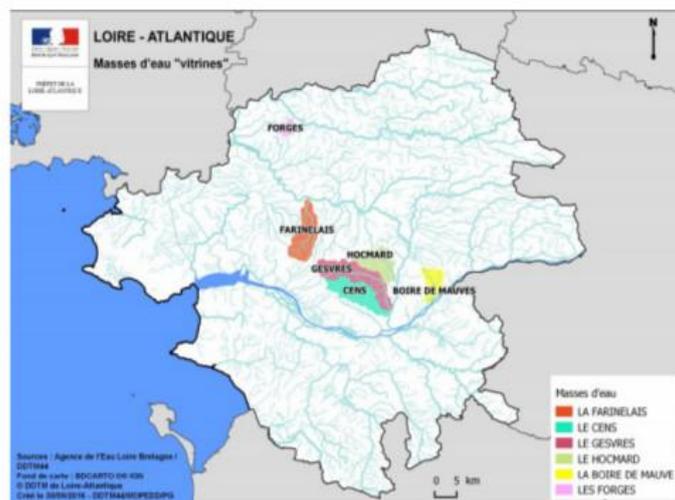
Dans un souci de pragmatisme et une volonté d'insuffler une dynamique positive, les masses d'eau dont l'atteinte du bon état est identifiée comme plus réalisable seront considérées comme très prioritaires. Six masses d'eau ont été désignées comme "masses d'eau vitrines" et devront par l'exemplarité des actions, illustrer la réussite d'atteinte du bon état.

Trois niveaux de priorités ont été définis et attribués aux actions du PAOT dans le cadre des groupes thématiques.

- P0 = très haute priorité (PAOT 2016-2018)
- P1 = haute priorité (PAOT 2016-2018)
- P2 = priorité moyenne (pouvant être reportée sur le 2nd cycle du PAOT)



Les masses d'eau vitrines:



Le plan d'actions en Loire-Atlantique

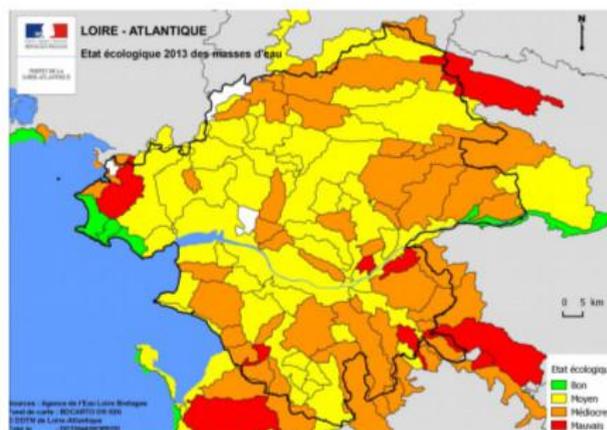


LE PLAN D' ACTIONS OPÉRATIONNEL TERRITORIALISE

Synthèse départementale :

Les Pays de la Loire sont la Région du bassin Loire Bretagne la plus éloignée de l'objectif de bon état des masses d'eau résultant de la Directive Cadre sur l'Eau. 11 % des masses d'eau sont en bon état écologique, ce qui est très loin des objectifs fixés pour 2015 (61 % à l'échelle du bassin Loire Bretagne).

Avec 2 % des masses d'eau en bon état écologique, le département de Loire-Atlantique ne fait pas exception. Les objectifs du SDAGE 2016-2021 sont fixés à 39 % des masses d'eau de Loire-Atlantique devant atteindre le bon état écologique en 2021.



Cette situation dégradée est liée à :

- une dégradation des milieux aquatiques nécessitant la mise en œuvre d'actions de restauration des cours d'eau et notamment de leur continuité écologique, concernant 203 ouvrages, d'ici à 2017.

- de nombreuses et diverses sources de pollution, d'origine agricole, domestique et industrielle, nécessitant des actions de réduction des apports, avec la mise en œuvre du plan d'actions régional nitrates et du plan Ecophyto. Il est également nécessaire de travailler sur la limitation des transferts vers les nappes et cours d'eau, à mettre en œuvre plus particulièrement sur l'ensemble des captages prioritaires et sur les zones conchylicoles prioritaires.

- une forte tension sur la ressource en eau en période estivale nécessitant la mise en place de cadrage des prélèvements et la diminution de l'impact des plans d'eau.

Outre ces actions thématiques, la dégradation des eaux impose de travailler sur l'émergence et le renforcement des maîtrises d'ouvrage, préalable indispensable à la réalisation des actions sur les milieux aquatiques ou les pollutions diffuses, en lien avec la nouvelle compétence GEMAPI.

Le programme de mesures du SDAGE 2016-2021 :

Les actions du PDM sont issues de 7 grands types de mesures selon les thématiques suivantes : agriculture, assainissement, gouvernance - connaissance, industrie et artisanat, milieux aquatiques et ressource.

Sommaire

50 ans de politiques publiques...

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques	p.5
La directive cadre sur l'eau	p.6
Qu'est-ce qu'un SDAGE ?	p.8
Qu'est-ce que le bon état des eaux ?	p.10
... pour une reconquête de l'état des eaux loin d'être achevée au niveau local	
Où en est le bassin Loire-Bretagne ?	p.12
Les données au niveau du bassin versant	p.14
Les données au niveau régional	p.18
en résumé sur les Pays de la Loire	p.22
Le plan d'actions en Loire-Atlantique	p.26



L'EAU POTABLE des traitements souvent nécessaires

Directive cadre sur l'eau (DCE)

La directive cadre sur l'eau (DCE) européenne fixe des objectifs visant à diminuer les concentrations des micropolluants dans l'eau. Il s'agit tout autant d'une question de santé publique que de diminuer les coûts des traitements, rendus nécessaires par la contamination généralisée des eaux par les pesticides.

70 % des analyses montrent des dépassements des seuils réglementaires pour l'eau potable. Ainsi la majorité des cours d'eau de la région ne peut fournir d'eau potable sans traitement

Les résultats présentés sont issus d'un réseau de 280 stations réparties sur le territoire régional, ayant fait l'objet d'au moins un prélèvement sur la période. Trois réseaux de mesure ont été agrégés, à savoir ceux de :

- l'Agence Régionale de Santé (contrôles vis à vis de l'eau potable)
- l'Agence de l'Eau Loire Bretagne (connaissance générale)
- la Cellule régionale d'étude de la pollution des eaux par les produits phytosanitaires (CREPEPP).

Conception : DREAL Pays de la Loire - septembre 2017

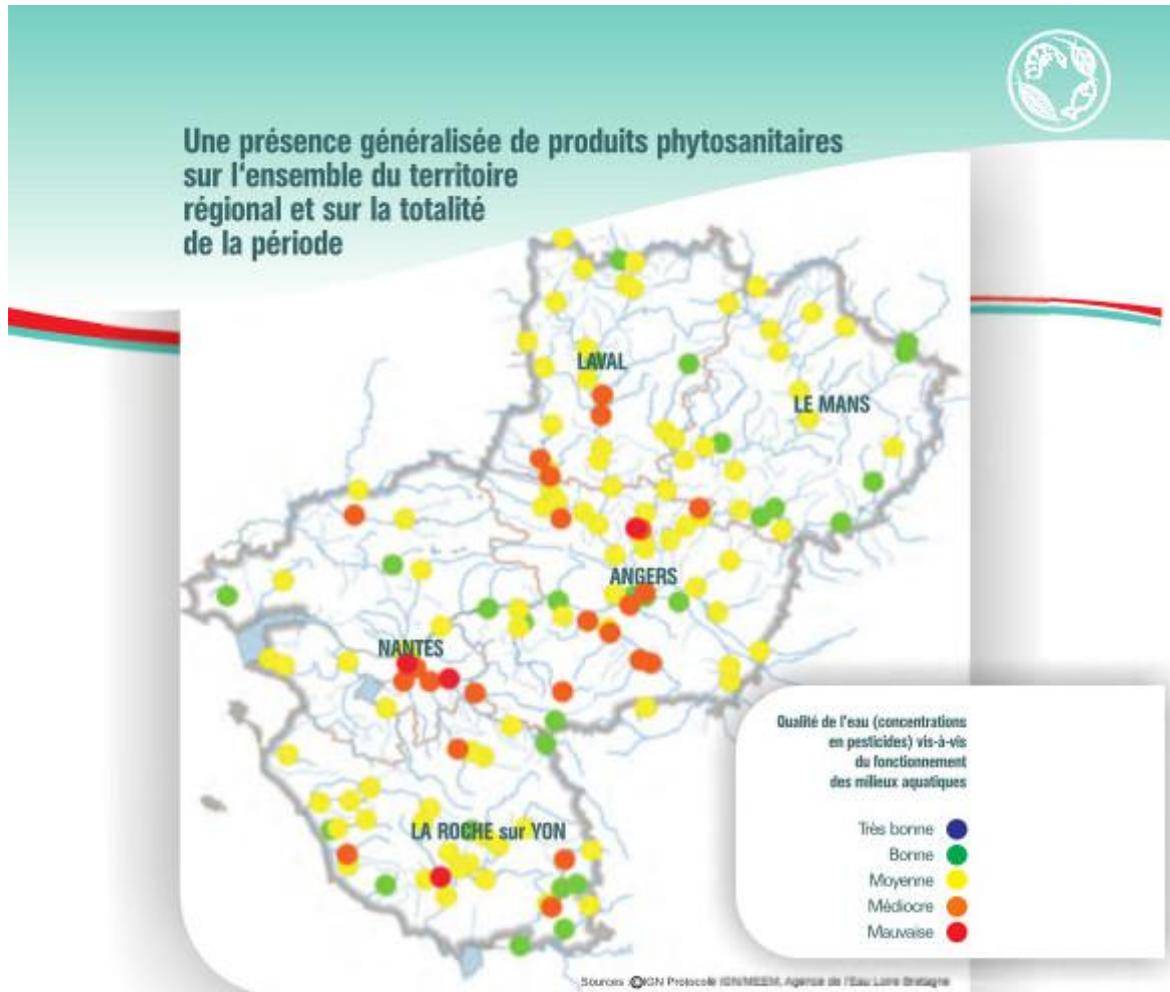
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
Service ressources naturelles et paysages
5, rue Françoise Giroud
CS 16326
44263 Nantes cedex 2
tél : 02.72.74.75.70
fax : 02.72.74.75.79

Directrice de publication : Annick BONNEVILLE

Retrouvez le rapport complet sur le site internet de la DREAL Pays de la Loire :
<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/>
Rubrique Qualité des Eaux

www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr

Les Rendez-vous d'Écopôle



La méthode SOEau traduit l'aptitude de l'eau à la vie biologique et aux usages eau potable, loisirs et sports aquatiques. Un descriptif plus détaillé de la méthode est proposé sur le site internet de la DREAL.

Conclusions

- Les eaux superficielles sont globalement contaminées par les pesticides en Pays de la Loire. Il ne se dégage pas de tendance de fond à l'aggravation ou l'amélioration de la situation générale à l'échelle régionale. Cependant de nombreuses molécules sont apparues et/ou sont retrouvées plus fréquemment.
- Les interdictions d'usages ont un impact réel sur la diminution des concentrations des molécules concernées ou sur leur fréquence de détection.
- Toutefois, ces molécules sont souvent encore présentes, du fait des durées de persistance dans le milieu naturel. Celles-ci se comptent en années, voire en décennies.

www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr

50 ans de politiques publiques...

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques

Contexte

Les premiers textes modernes concernant le droit de l'eau remontent aux codes napoléoniens. Leur objectif principal était de déterminer le régime de propriété de l'eau. La qualité de l'eau distribuée est rapidement devenue un enjeu majeur de santé publique face aux risques d'épidémie.

Cependant, les fondements de la politique de l'eau actuelle sont essentiellement issus de trois lois :

- **La loi sur l'eau du 16 décembre 1964** qui a organisé la gestion décentralisée de l'eau par bassin versant. C'est cette loi qui a créé les agences de l'eau et les comités de bassin.
- **La loi sur l'eau du 3 janvier 1992** consacre l'eau en tant que "patrimoine commun de la Nation". Elle a renforcé l'impératif de protection de la qualité et de la quantité des ressources en eau. Elle a mis en place de nouveaux outils de la gestion des eaux par bassin : les SDAGE et les SAGE.
- **La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006.**

Par ailleurs, une grande partie de la réglementation française découle des directives européennes et notamment de la directive cadre sur l'eau (DCE) qui a été transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004. La directive organise notamment la gestion de l'eau en s'inspirant largement de ce qui a été fait depuis plusieurs décennies en France.

Les grandes orientations de la LEMA

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 a rénové le cadre global défini par les lois sur l'eau du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992 qui avaient bâti les fondements de la politique française de l'eau : instances de bassin, redevances, agences de l'eau. Les nouvelles orientations qu'apporte la LEMA sont :

- de se donner les outils en vue d'atteindre l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la DCE ;
- d'améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement : accès à l'eau pour tous avec une gestion plus transparente ;
- de moderniser l'organisation de la pêche en eau douce.

Enfin, la LEMA tente de prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.

Les principales dispositions de la LEMA

La LEMA modifie le **code de l'environnement Livre II**. Elle comprend 102 articles et réforme plusieurs codes (environnement, collectivités territoriales, santé publique ...). Au travers de ces articles, les principales dispositions de la LEMA sont :

- de rénover l'organisation institutionnelle :
 - réforme des redevances des agences de l'eau ;
 - légitimation des comités de bassin à approuver les programmes d'intervention des agences et les taux de redevance ;
 - création de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema) chargé de mener et soutenir au niveau national des actions destinées à favoriser une gestion globale, durable et équilibrée de la ressource en eau, des écosystèmes aquatiques, de la pêche et du patrimoine piscicole.
- de proposer des outils nouveaux pour lutter contre les pollutions diffuses ;
- de permettre la reconquête de la qualité écologique des cours d'eau par :
 - l'entretien des cours d'eau par des méthodes douces et l'assurance de la continuité écologique des cours d'eau ;
 - l'obligation d'un débit minimum imposé au droit des ouvrages hydrauliques ;
 - des outils juridiques pour protéger les frayères.
- de renforcer la gestion locale et concertée des ressources en eau ;
- de simplifier et renforcer la police de l'eau ;
- de donner des outils nouveaux aux maires pour gérer les services publics de l'eau et de l'assainissement dans la transparence ;
- de réformer l'organisation de la pêche en eau douce ;
- de prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.

© <http://www.eaufrance.fr>

Les Rendez-vous d'Écopôle

La directive cadre sur l'eau

Contexte législatif européen dans le domaine de l'eau

Depuis les années 1970, la politique publique de l'eau s'inscrit dans un cadre européen. La qualité de l'eau a toujours été une préoccupation dans la politique de l'Union européenne. La législation communautaire s'est d'abord intéressée aux usages de l'eau (eau potable, baignade, pisciculture, conchyliculture), puis à la réduction des pollutions (eaux usées, nitrates d'origine agricole). La législation européenne comprend environ une trentaine de directives sur l'eau.

L'approche européenne est indispensable pour la gestion des cours d'eau qui traversent plusieurs pays (comme le Rhin, la Meuse, la Sambre, l'Escaut et le Rhône). Elle s'applique aussi à la protection des mers, à travers des conventions internationales, que l'Union européenne a signées, parmi lesquelles :

- les conventions d'Oslo et de Paris (1974 et 1978) sur la protection du Nord-est Atlantique ;
- la convention de Barcelone (1976) sur la conservation de la Méditerranée.

La directive cadre sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen avec une perspective de développement durable.

Les objectifs de la DCE

La DCE fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. L'objectif général est d'atteindre **d'ici à 2015 le bon état des différents milieux** sur tout le territoire européen.

Les grands principes de la DCE sont :

- une gestion par bassin versant ;
- la fixation d'objectifs par « masse d'eau » ;
- une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances ;

- une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
- une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau.

La méthode de travail de la DCE

La DCE définit également une méthode de travail, commune aux Etats membres, qui repose sur quatre documents essentiels :

- **l'état des lieux** : il permet d'identifier les problématiques à traiter ;
- **le plan de gestion** : il correspond au SDAGE qui fixe les objectifs environnementaux ;
- **le programme de mesure** : il définit les actions qui vont permettre d'atteindre les objectifs ;
- **le programme de surveillance** : il assure le suivi de l'atteinte des objectifs fixés.

L'état des lieux, le plan de gestion et le programme de mesure sont à renouveler tous les 6 ans.





LES MILIEUX AQUATIQUES : une situation dégradée

Un équilibre dynamique, sans tendance de fond à grande échelle, mais avec des disparités notables en fonction des molécules

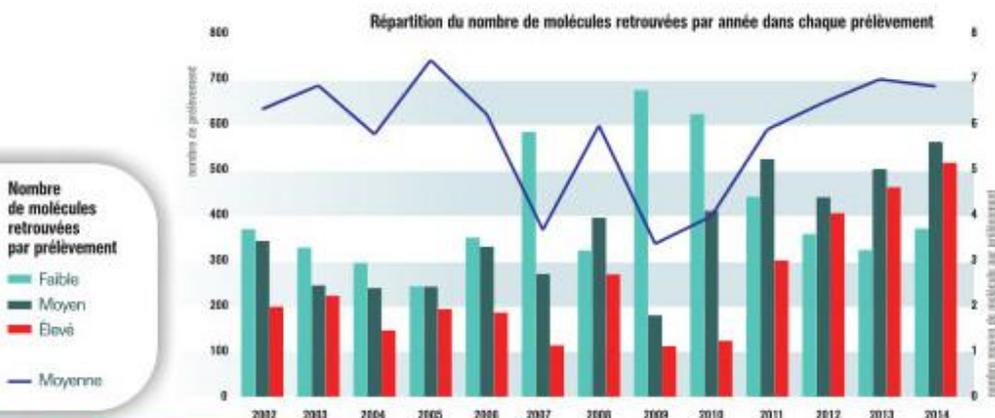
La situation globale à l'échelle de la région Pays de la Loire ne présente pas de grandes tendances sur la période 2002/2014 pour les indicateurs généraux suivants : concentration moyenne par prélèvement, nombre de molécules détectées chaque année. Il y a persistance de la présence de la plupart des molécules d'une année sur l'autre.

En revanche, des évolutions fortes sont constatées lorsque l'examen porte sur la situation molécule par molécule sur l'étendue de leur présence :



Plus de molécules recherchées, et plus de prélèvements chaque année, mais toujours entre 6 et 7 molécules retrouvées en moyenne dans chaque prélèvement

Le graphique ci-dessous représente le nombre moyen de molécules quantifiées par prélèvement chaque année (trait bleu, échelle de droite) ainsi que le nombre de prélèvements répartis selon le nombre de molécules retrouvées.



Les Rendez-vous d'Écopôle

en résumé sur les Pays de la Loire

The infographic features a background image of water with ripples and a reflection of a landscape. At the top left is a circular logo with a globe and leaves. The title is in white and black text on a teal background. The main content is divided into three sections: 'Données utilisées' with a molecular icon, 'Analyses des données' with a magnifying glass icon, and 'Résultats' with an open book icon. Each section has a callout bubble with specific statistics or information. At the bottom right is the logo of the DREAL (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement) for the Pays de la Loire region.

**Contamination des eaux superficielles
par les pesticides en Pays de la Loire**
Regards sur la période **2002
2014**

**Données
utilisées**

- 100 à 160 stations prélevées par an
- 1 à 19 prélèvements par station
- 13 années disponibles

**Analyses
des données**

- des disparités fortes en fonction des territoires et entre les années
- plus de 50 molécules retrouvées régulièrement

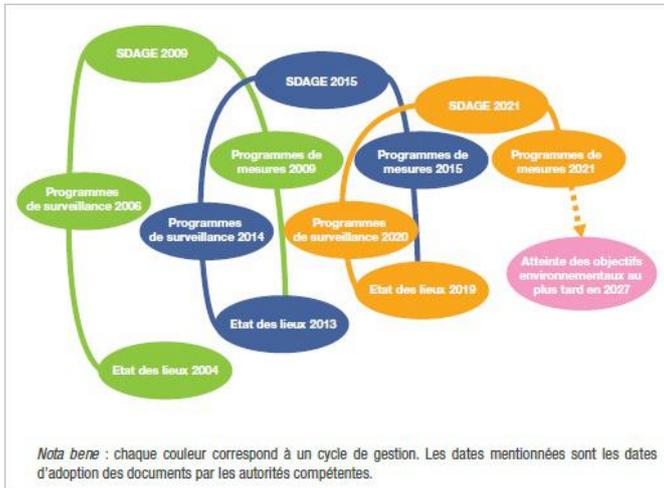
Présentation des résultats sous la forme d'une brochure disponible sur l'internet de la DREAL

Résultats

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

Les grandes étapes de la DCE



Le cycle de la DCE

- 2004 : Etat des lieux
- 2006 : Programme de surveillance de l'état des eaux
- 2005 : Consultation du public sur l'état des lieux
- 2008 : Consultation du public sur les SDAGE
- 2009 : Publication du premier plan de gestion et du programme de mesures
- 2009 : Adoption des SDAGE révisés
- 2015 : Point sur l'atteinte des objectifs, suivi d'un second plan de gestion et programme de mesure
- 2027 : Dernière échéance pour la réalisation des objectifs

En 2010 et 2016, la France a rendu compte à la Commission européenne de la mise en œuvre de la DCE. Les données transmises incluaient notamment une évaluation de l'état des eaux, l'affectation à chaque masse d'eau d'un objectif et une estimation détaillée par bassin du coût des actions nécessaires pour l'atteinte de ces objectifs.

La mise en œuvre de la DCE

De nombreux acteurs agissent pour la politique publique de l'eau : l'Etat et les services déconcentrés (DDT(M) et DREAL), les comités de bassin et les agences de l'eau, l'Onema, les collectivités locales, les associations pour l'environnement, les

usagers, les entreprises privées, etc.

Tous ces acteurs exercent leurs compétences à des échelles de gestion administrative (commune, intercommunalité, département, région, Etat, Europe) ou à des échelles de gestion et de planification dédiée à l'eau (bassin, sous-bassin).

Les directives filles et apparentées

La DCE annonçait que des mesures complémentaires allaient être adoptées. A ce jour, les directives filles adoptées sont : la directive 2006/118/CE du 12 décembre 2006 sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration, ainsi que la directive 2008/105/CE du 16 décembre 2008 établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau.

En parallèle la directive inondations 2007/60/CE et la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) 2008/56/CE sont construites sur le même schéma que la DCE

© <http://www.eaufrance.fr>

Les Rendez-vous d'Écopôle

Qu'est-ce qu'un SDAGE ?

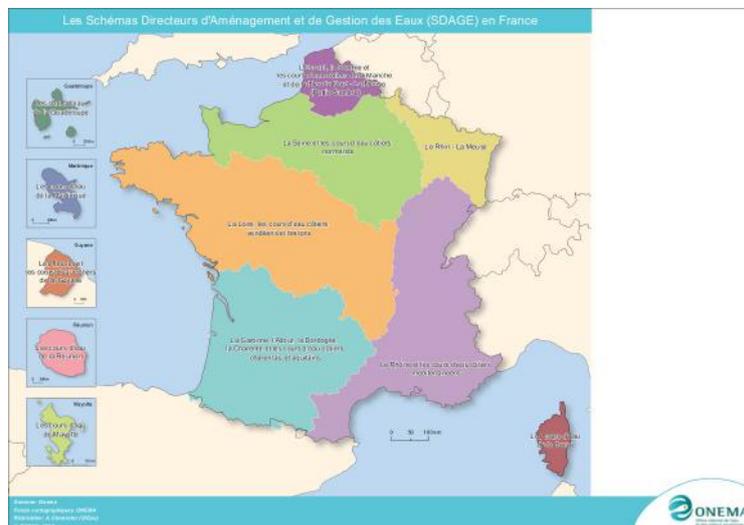
En France comme dans les autres pays membres de l'union européenne, les premiers "plans de gestion" des eaux encadrés par le droit communautaire inscrit dans la directive cadre sur l'eau (DCE) de 2000, ont été approuvés à la fin de l'année 2009. Ce sont les **schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)**. Institués par la loi sur l'eau de 1992, ces documents de planification ont évolué suite à la DCE. Ils fixent pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de "bon état des eaux". Ils sont au nombre de 12, un pour chaque "bassin" de la France métropolitaine et d'outre-mer.

Les programmes de mesures (PDM) qui y sont associés sont les actions opérationnelles à réaliser pour atteindre les objectifs des SDAGE au niveau de chaque bassin. Les pays membres doivent rendre compte du respect de la DCE et de la mise en oeuvre des plans de gestion (SDAGE pour la France) : c'est le rapportage.

L'élaboration des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les programmes de mesure associés (PDM)

En France, les ressources en eau font l'objet d'une gestion intégrée par bassin hydrographique. Les bassins hydrographiques sont délimités par les lignes de partage des eaux superficielles. 12 bassins ont été délimités :

- 7 bassins métropolitains : Adour-Garonne, Artois-Picardie, Corse, Loire-Bretagne, Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée, Seine-Normandie,
- 5 bassins d'outre-mer : Guadeloupe, Guyane, Martinique, La Réunion et Mayotte.



Gouvernance

Pour chaque bassin, le comité de bassin (CB) adopte les grandes orientations dans le cadre des politiques nationales et européennes de l'eau. Cette assemblée composée d'une représentation large de toutes les catégories d'acteurs de l'eau, pilote l'élaboration du SDAGE du bassin.

Les agences de l'eau, principaux organes de financement de la politique de l'eau dans les bassins, assurent avec les services déconcentrés de l'Etat (DREAL de bassin) et l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema), le secrétariat technique pour l'élaboration du SDAGE. Elles agissent dans chaque bassin pour concilier la gestion de l'eau avec le développement économique et le respect de l'environnement.

A différents stades, le public est consulté lors d'une procédure organisée à l'échelon des grands bassins hydrographiques en utilisant les facilités offertes par les nouvelles technologies de l'information (Internet), tout en prévoyant une consultation des documents dans les lieux publics (préfectures, sous-préfectures, agences de l'eau). Enfin une partie des collectivités et des assemblées professionnelles est également consultée.

CAMPAGNE 2016

CONCENTRATIONS MOYENNE ET MAXIMUM DES MOLECULES LES PLUS QUANTIFIEES

En 2016, 4 molécules parmi les plus quantifiées ont dépassé le seuil de 2µg/l :

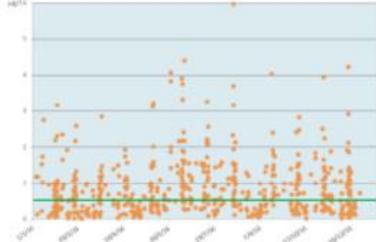
- **l'AMPA⁽¹⁾** :
 - 4 fois sur la **Sanguèze** avec un maximum à 6,75µg/l le 20/10, puis 5,7µg/l le 23/09, 3,5µg/l le 09/08 et 2,55µg/l le 16/11
 - 4 fois sur le **Brivet** avec un maximum à 3,6µg/l le 20/09, puis 2,12µg/l le 17/10, 2,08µg/l le 15/11 et 2,05µg/l le 08/08
 - 2 fois sur l'**Ognon** avec 2,09µg/l le 20/10 et 2,06µg/l le 16/11
 - 1 fois sur la **Maine** avec 2,24µg/l le 13/12
 - 1 fois sur la **Vendée** avec 2,04µg/l le 20/10
- **Le Métolachlore ESA** : 1 fois sur l'**Authion** avec 2,34µg/l le 28/01
- **Le Diméthomorphe** : 1 fois sur la **Sanguèze** avec 3,1µg/l le 16/06
- **Le Carbendazime** : 1 fois sur l'**Aubance** à Murs-Erigné avec 2,52µg/l le 13/06
- **Le Propamocarbe HCl** : 1 fois sur la **Vie** avec 2,33µg/l le 09/08
- **Le Méthyl-isothiocyanate** : 1 fois sur l'**Ognon** avec 7,1µg/l le 20/10

(1) Molécule de dégradation du glyphosate (et dans une moindre mesure de certains détergents utilisés dans l'industrie notamment). Ses caractéristiques physico-chimiques sont identiques quelle que soit sa provenance.
 (2) Rappelons qu'une eau brute présentant des dépassements trop fréquents de 2 µg/l par molécule ne peut être utilisée pour la production d'eau potable et que des dépassements de 0,1 µg/l par molécule nécessitent un traitement spécifique.

Molécules	Familles	Max µg/l	Moy µg/l	Stations sur lesquelles ont été enregistrés les maximums	Principales utilisations : cultures et/ou agricoles
AMPA ⁽¹⁾ -Hm		6,75	0,43	la Sanguèze au Pallet	Toutes - Molécule de dégradation du Glyphosate
Métolachlore ESA-Hm		2,34	0,28	l' Authion aux Ponts-de-Cé	Molécule de dégradation du Métolachlore et du S-Métolachlore
Boscalid-F		1,30	0,18	l' Ognon aux Sorinières	Légumes, vigne, pommes et céréales
Glyphosate-H		2,00	0,18	la Sanguèze au Pallet	Toutes
Napropamide-H		1,25	0,15	l' Ognon aux Sorinières	Coïza, légumes, fruits, vigne, arbres et arbustes
Aminotriazole-H		0,94	0,11	la Sanguèze au Pallet	Vigne, fruits et zones non agricoles
Diméthomorphe-F		3,10	0,10	la Sanguèze au Pallet	Légumes, arbustes, vigne
Métobromuron-H		1,07	0,10	l' Ognon aux Sorinières	Légumes
Fluopicolide-F		1,65	0,10	la Sanguèze au Pallet	Légumes
Délapropyl-déséthyl-atrazine-Hm		0,18	0,09	le Loir sur le tronçon Seiches	Molécule de dégradation de l'Atrazine (non autorisé depuis 2008)
Métolachlore OXA-Hm		0,66	0,09	le Loir sur le tronçon Seiches	Molécule de dégradation du Métolachlore et du S-Métolachlore
Métolachlore (de S-métholachlore)-H		1,22	0,09	le Loir sur le tronçon Seiches	Mais - non autorisé depuis 2003 - remplacé par S-Métolachlore
Carbendazime-F-Im-B		2,52	0,09	l' Aubance à Murs-Erigné	Molécule de dégradation du Thiophanate-méthyl (non autorisé depuis 2008)
Aisofluthrin ESA-Hm		0,83	0,09	le Colmont à Hais-Traversaine	Molécule de dégradation de l'Wachtore (non autorisé depuis 2008)
Mésotrione-H		0,34	0,07	la Sarthe sur le tronçon Orléaneau	Mais
Propyzamide-H		0,75	0,07	l' Ognon aux Sorinières	Légumes, vigne, fruits, arbres et arbustes
Métaldéhyde-Mo		0,56	0,06	le Loir sur le tronçon Seiches	Toutes
Nicosulfuron-H		0,51	0,06	l' Oudon à Andigné	Mais
Acétochlorure ESA-Hm		0,22	0,06	le Colmont à Hais-Traversaine	Molécule de dégradation de l'Acétochlorure (non autorisé depuis 2008)
Diméthénamide-F		1,22	0,06	la Sarthe à Neuville-sur-Sarthe	Mais, gazon - non autorisé depuis 2008 remplacé par Diméthénamide-F

* Maximum des quantifications sur les 38 stations et tronçons ** Moyenne des quantifications

CUMULS DE PESTICIDES PAR PRELEVEMENT

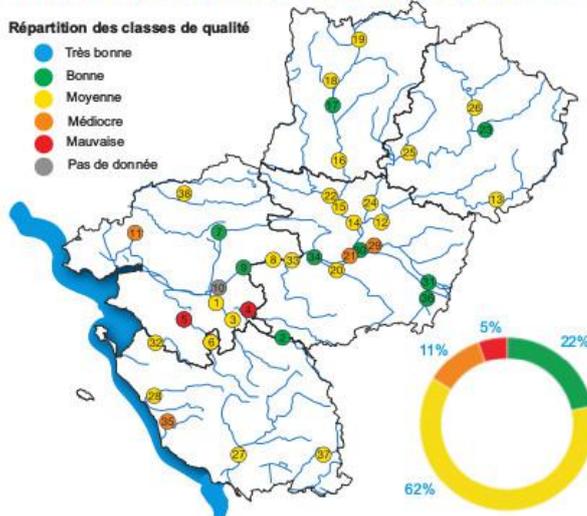


Pour 60% des mesures en cours d'eau, les cumuls ont dépassé le seuil de 0,5µg/l* (43% en 2015 et 48% en 2014).

Des cumuls supérieurs à 5µg/l* ont été mesurés 7 fois en 2016 (contre 3 en 2015) pour 2 stations (au lieu d'1), sur l'**Ognon** aux Sorinières à 3 reprises (7,12µg/l en septembre, 12,11µg/l en octobre et 7,67µg/l en novembre) et sur la **Sanguèze** au Pallet à 4 reprises (13,22µg/l en juin, 5,98µg/l en août, 6,69µg/l en septembre et 8,47µg/l en octobre).

* Exigence eau distribuée
 * Rappel : en matière d'eau potable, une eau brute présentant des dépassements trop fréquents de 5µg/l pour le cumul des pesticides ne peut être utilisée pour la production d'eau potable et des dépassements de 0,5µg/l pour le cumul des pesticides nécessitent un traitement spécifique.

IMPACT DES PESTICIDES SUR LA QUALITE DES COURS D'EAU



A la lecture du tableau à droite, entre 2015 et 2016, 4 stations et tronçons ont vu leur qualité s'améliorer, 13 leur qualité se dégrader et 20 sont stables. Aucune station ne s'est classée en très bonne qualité.

8 stations ont été de bonne qualité (13 en 2015 et 11 en 2014) : la **Sèvre Nantaise** (Longeron), l'**Erdre** à Nort-sur-Erdre, la **Loire** à Mauves-sur-Loire, la **Mayenne** à Laval/Changé, la **Loire** à Montjean-sur-Loire, aux Ponts-de-Cé et à Saumur, et le **Thouet** à Chacé.

23 stations et tronçons ont été de qualité moyenne (sur les 37 comportant assez de valeurs pour le calcul (10 valeurs), soit 62%).

4 stations ont été classées en qualité médiocre (2 en 2015 et 4 en 2014) : le **Brivet** à Pontchâteau, l'**Aubance** à Murs-Erigné, l'**Authion** aux Ponts-de-Cé et l'**Auzance** à Vairé.

2 stations ont été classées en mauvaise qualité (1 en 2015 et 2014) : la **Sanguèze** au Pallet et l'**Ognon** aux Sorinières.

© CREPEPP - QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES EN PAYS DE LA LOIRE - CONTAMINATION PAR LES PESTICIDES

Numéro	Cours d'eau	Station/tronçon	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Sèvre Nantaise	Vertou								
2	Sèvre Nantaise	Le Longeron								
3	Maine	Château-Théaud								
4	Sanguèze	Le Pallet								
5	Ognon	Les Sorinières								
6	Boulogne	Rochevaivre								
7	Erdre	Nort-sur-Erdre								
8	Loire	Angers								
9	Loire	Mauves-sur-Loire								
10	Loire	Nantes								
11	Brivet	Pontchâteau								
12	Loir	Tronçon Seiches s/Loir								
13	Loir	Nogent-sur-Loir								
14	Mayenne	Mortreuil-Juigné								
15	Mayenne	Le Lion d'Angers								
16	Mayenne	Tronçon Château-Gontier								
17	Mayenne	Laval/Changé								
18	Ernée	Andouillé								
19	Colmont	Hais-Traversaine								
20	Layon	Chaudelonds								
21	Aubance	Murs-Erigné								
22	Oudon	Andigné								
23	Huïne	Le Mans								
24	Sarthe	Tronçon Châteauneuf								
25	Vègre	Azénières-sur-Vègre								
26	Sarthe	Neuville-sur-Sarthe								
27	Lay	La Claye								
28	Vie	Fanouillar								
29	Authion	Les Ponts-de-Cé								
30	Loire	Les Ponts-de-Cé								
31	Loire	Saumur								
32	Falleron	Bos-de-Céné								
33	Evre	Saint-Florent-le-Viel								
34	Loire	Montjean-sur-Loire								
35	Auzance	Vairé								
36	Thouet	Chacé								
37	Vendée	Fontenay-le-Comte								
38	Don	Guéméné-Penfao								

■ Pas de donnée disponible
 Les classes de qualité ont été calculées quand on disposait d'au moins 10 valeurs pour la station.

Remarque : la méthode SEQ_{eau} (Système d'Évaluation de la Qualité de l'eau) traduit l'aptitude de l'eau à la biologie et aux usages eau potable, loisirs et sports aquatiques. La version V2 du Seq-Eau a été retenue pour l'évaluation de la qualité de l'eau. Cette méthode ne permet pas d'évaluer le bon état chimique de l'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau.

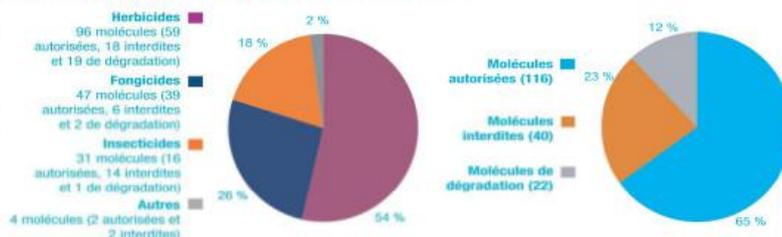


Les Rendez-vous d'Écopôle

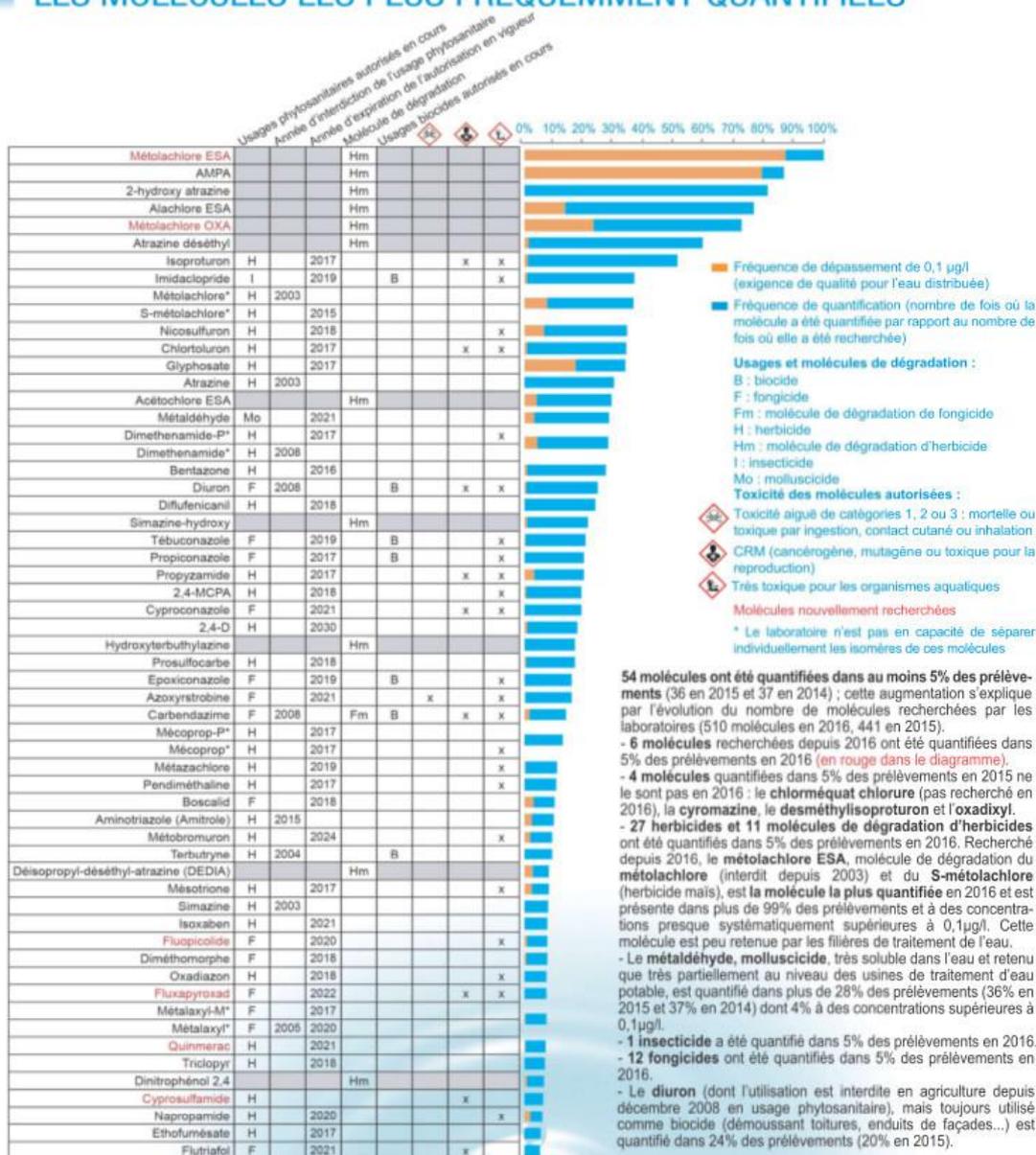
CONTAMINATION DES EAUX SUPERFICIELLES PAR LES PESTICIDES EN PAYS DE LA LOIRE CAMPAGNE 2016

LES FAMILLES DE MOLECULES QUANTIFIÉES

Sur les 510 molécules liées à un usage phytosanitaire et recherchées en 2016 (441 en 2015), 178 ont été quantifiées au moins une fois (118 en 2015). La part des herbicides reste, comme les années précédentes, prédominante.



LES MOLECULES LES PLUS FREQUEMMENT QUANTIFIÉES



54 molécules ont été quantifiées dans au moins 5% des prélèvements (36 en 2015 et 37 en 2014) ; cette augmentation s'explique par l'évolution du nombre de molécules recherchées par les laboratoires (510 molécules en 2016, 441 en 2015).

- 6 molécules recherchées depuis 2016 ont été quantifiées dans 5% des prélèvements en 2016 (en rouge dans le diagramme).
- 4 molécules quantifiées dans 5% des prélèvements en 2015 ne le sont pas en 2016 : le chlorméquat chlorure (pas recherché en 2016), la cyromazine, le desméthylisoproturon et l'oxadixyl.
- 27 herbicides et 11 molécules de dégradation d'herbicides ont été quantifiés dans 5% des prélèvements en 2016. Recherché depuis 2016, le métolachlore ESA, molécule de dégradation du métolachlore (interdit depuis 2003) et du S-métolachlore (herbicide maïs), est la molécule la plus quantifiée en 2016 et est présente dans plus de 99% des prélèvements et à des concentrations presque systématiquement supérieures à 0,1µg/l. Cette molécule est peu retenue par les filières de traitement de l'eau.
- Le métaldéhyde, molluscicide, très soluble dans l'eau et retenu que très partiellement au niveau des usines de traitement d'eau potable, est quantifié dans plus de 28% des prélèvements (36% en 2015 et 37% en 2014) dont 4% à des concentrations supérieures à 0,1µg/l.
- 1 insecticide a été quantifié dans 5% des prélèvements en 2016.
- 12 fongicides ont été quantifiés dans 5% des prélèvements en 2016.
- Le diuron (dont l'utilisation est interdite en agriculture depuis décembre 2008 en usage phytosanitaire), mais toujours utilisé comme biocide (démoussant toitures, enduits de façades...) est quantifié dans 24% des prélèvements (20% en 2015).

Les Rendez-vous d'Écopôle

Les étapes de l'élaboration des SDAGE



- il détermine enfin les aménagements et les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer la protection et l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques, afin de réaliser les objectifs fixés.

Le SDAGE est complété par un programme de mesure (PDM appelé aussi plan d'actions), application opérationnelle du SDAGE, qui identifie les principales actions à conduire d'ici 2015 pour atteindre les objectifs fixés.

La démarche d'élaboration de ces documents est soumise à évaluation environnementale : une étude doit être conduite sous l'égide du Comité de bassin pour mettre en évidence d'éventuels impacts du SDAGE et du PDM sur tous les compartiments de l'environnement (énergie, air, ...) et pas uniquement sur l'eau, et soumise à la DREAL de bassin.

© <http://www.gesteau.fr>

État des lieux : la première étape

La mise en application de la DCE a débuté de manière concrète par l'élaboration en 2004 d'un premier état des lieux dans chacun des bassins hydrographiques. Cet état des lieux comprend une analyse des caractéristiques du bassin, une synthèse des impacts subis par les eaux de surface et les eaux souterraines, une analyse économique des utilisations de l'eau et un registre des zones protégées.

L'élaboration des SDAGE et des PDM : la deuxième étape

Après l'état des lieux, chaque comité de bassin a ensuite élaboré un SDAGE et ses documents d'accompagnement ainsi qu'une évaluation environnementale. Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) "type" 2010-2015 est un document de planification organisé en 3 axes :

- il définit les orientations permettant de satisfaire les grands principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- il fixe ensuite les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque masse d'eau du bassin : cours d'eau, plan d'eau ; nappe souterraine ; estuaires ; eaux côtières ;



Les Rendez-vous d'Écopôle

Qu'est-ce que le bon état des eaux ?

En signant la directive cadre sur l'eau en 2000, les États de l'Union européenne se sont engagés à atteindre l'objectif de bon état de toutes les eaux : cours d'eau, nappes, lacs, plans d'eau, eaux littorales...

Définition du bon état des eaux

Parce que l'eau est vitale pour toutes les activités humaines, l'objectif est de stopper toute dégradation de la qualité des eaux et de reconquérir un bon état de toutes les eaux.

Une eau en bon état est une eau qui permet une vie animale et végétale riche et variée, une eau exempte de produits toxiques,

une eau disponible en quantité suffisante pour satisfaire tous les usages et toutes les activités humaines. C'est un équilibre qui est recherché.

Plus techniquement, l'état d'une eau de surface - cours d'eau, plan d'eau, littoral et estuaire - se définit par son état écologique* et son état chimique*. Il faut que les deux soient au moins « bons » pour qu'elle puisse être déclarée en bon état.

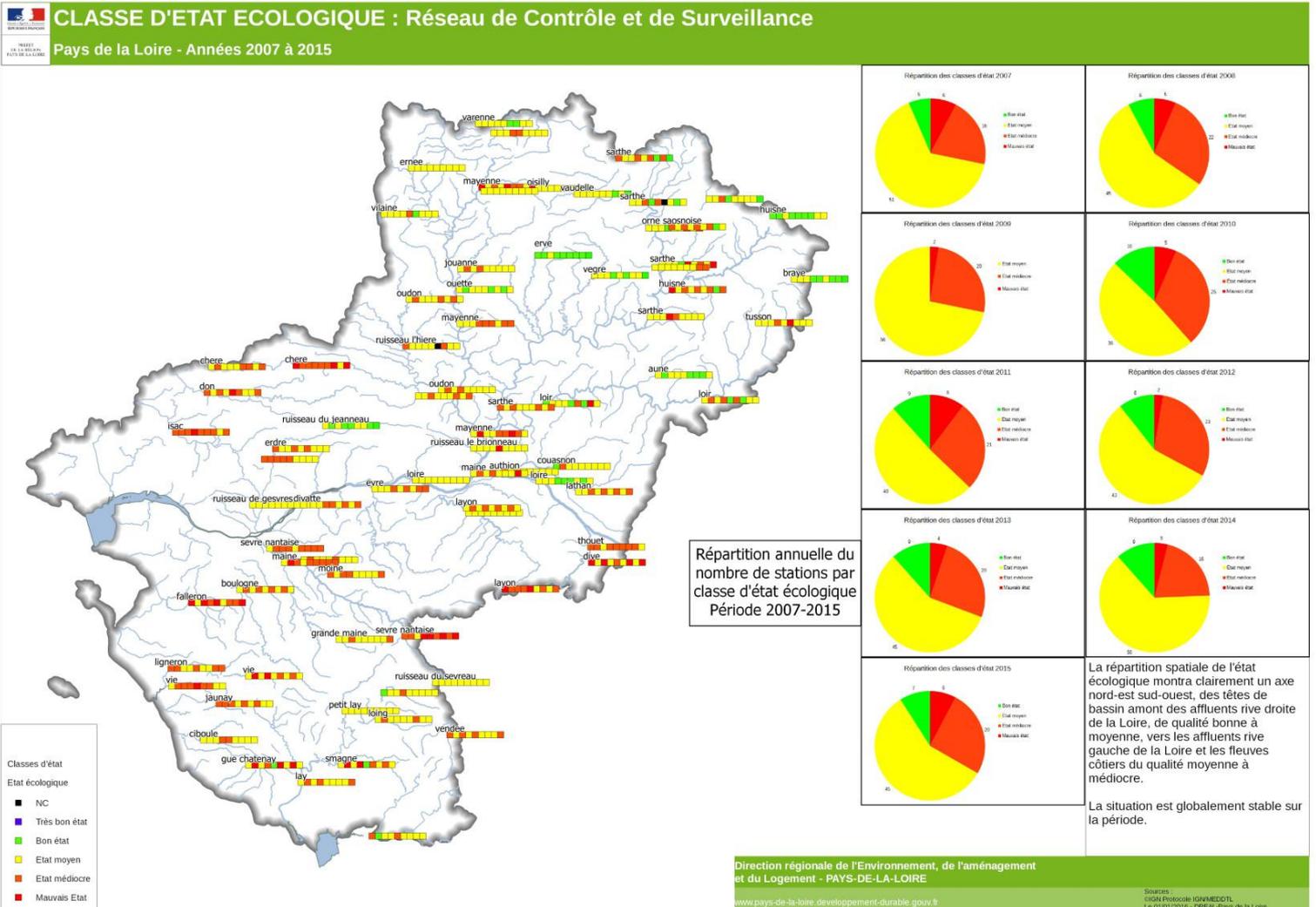
Pour une eau souterraine, le bon état est atteint lorsque son état quantitatif* et son état chimique sont au moins « bons ».

ECLAIRAGE

Le bon état chimique d'une eau de surface est atteint lorsque les concentrations en polluants ne dépassent pas les normes de qualité environnementale. Le bon état chimique d'une eau souterraine est atteint lorsque les concentrations de polluants ne montrent pas d'effets d'entrée d'eau salée, ne dépassent pas les normes de qualité et n'empêchent pas d'atteindre les objectifs pour les eaux de surface associées.

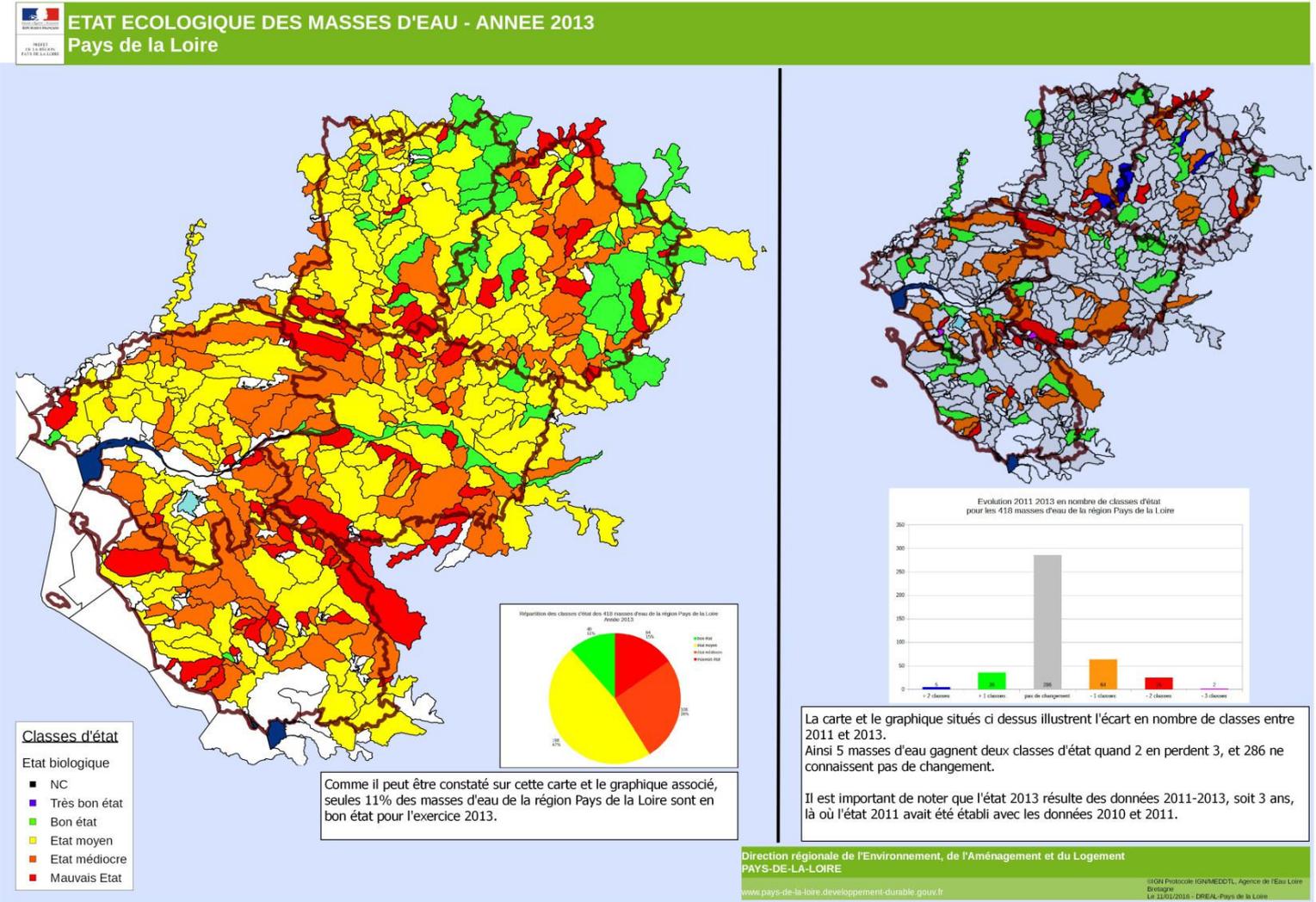
L'état écologique est l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Il s'appuie sur des critères de nature biologique (présence d'êtres vivants végétaux et animaux), hydro morphologique ou physico-chimique.

Le bon état quantitatif d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques de surface, des sites et zones humides directement dépendants.

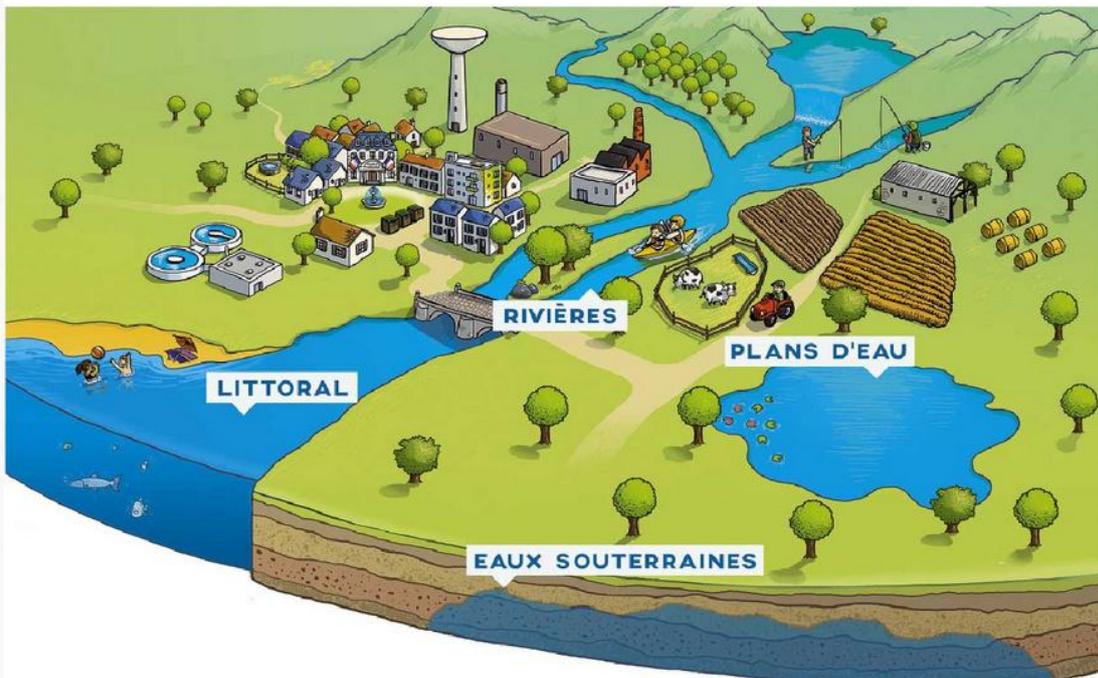


Les Rendez-vous d'Écopôle

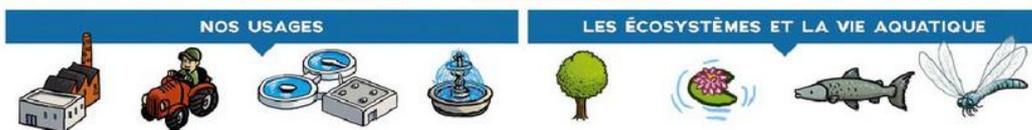
Les données au niveau régional



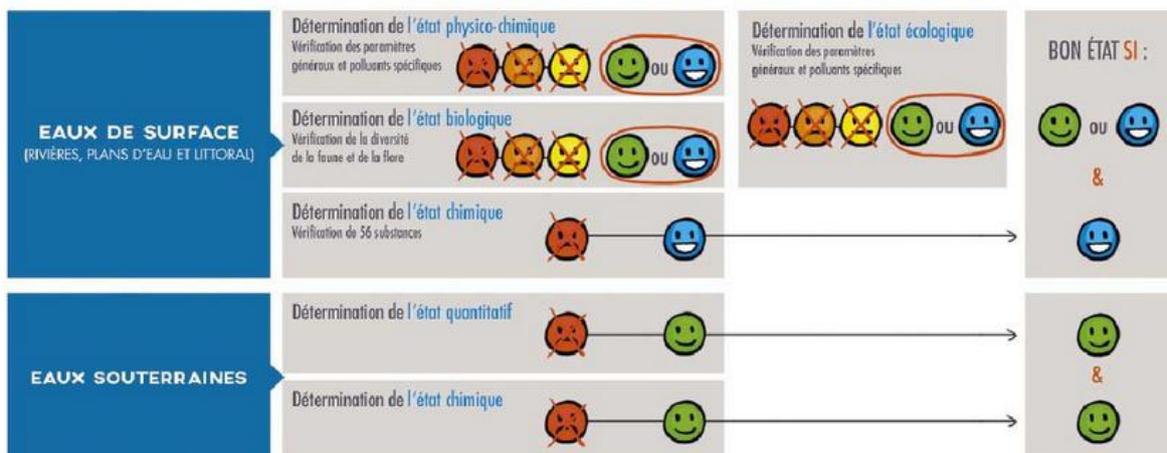
Bon état des eaux ?



UNE EAU DE QUALITÉ EN QUANTITÉ SUFFISANTE POUR :



QUAND PARLE-T-ON DE BON ÉTAT DES EAUX ?



Les Rendez-vous d'Écopôle

... pour une reconquête de l'état des eaux loin d'être achevée au niveau local

Où en est le bassin Loire-Bretagne ?

Au-delà de l'exigence communautaire, l'atteinte du bon état des eaux est primordiale pour une bonne cohabitation entre les besoins du milieu naturel et les activités humaines.

L'état des eaux en Loire-Bretagne

En 2013, 26 % des eaux sont en bon état et 20 % s'en approchent. L'objectif est d'atteindre 61 % des eaux en bon état d'ici 2021.

Tous les sous-bassins ne sont pas au même niveau d'avancement. L'objectif est de passer :

- de 33 % des eaux en bon état en 2013 à 76 % d'ici 2021 pour le sous-bassin Allier-Loire amont
- de 22 % des eaux en bon état en 2013 à 48 % d'ici 2021 pour le sous-bassin Loire moyenne
- de 41 % des eaux en bon état en 2013 à 76 % d'ici 2021 pour le sous-bassin Vienne et Creuse
- de 24 % des eaux en bon état en 2013 à 46 % d'ici 2021 pour le sous-bassin Mayenne-Sarthe-Loir
- de 12 % des eaux en bon état en 2013 à 33 % d'ici 2021 pour le sous-bassin Loire aval et côtiers vendéens
- de 38 % des eaux en bon état en 2013 à 69 % d'ici 2021 pour le sous-bassin Vilaine et côtiers bretons



Les freins rencontrés pour atteindre le bon état des eaux

Atteindre 61 % des eaux en bon état d'ici 2021 est un objectif ambitieux, qui nécessite une action continue dans la durée.

Cela demande de conduire des actions et des travaux pour réduire ce qui est à l'origine du mauvais état et de trouver des acteurs prêts à porter ces actions et à les financer.

Parvenir à un bon état des eaux demande du temps et de la constance. Pour progresser, il faut tenir compte de plusieurs facteurs naturels, techniques et économiques, qui peuvent ralentir la progression :

- les délais prévisibles pour réaliser les travaux
- la capacité pour les acteurs locaux à s'organiser pour mettre en place des travaux
- l'incidence du coût des travaux sur le prix de l'eau et les activités économiques
- les délais de transfert des pollutions dans les sols et les nappes
- le temps nécessaire au renouvellement de l'eau

Un autre écueil est à souligner : l'état écologique dépend de plusieurs paramètres (invertébrés, poissons, phosphore, nitrates, matières organiques...). Il suffit qu'un seul de ces éléments de qualité soit mesuré en état « moins que bon » pour que l'état écologique soit classé en « moins que bon ».

Malgré les difficultés, des progrès significatifs peuvent être mis en évidence lorsque l'analyse porte sur les paramètres pris individuellement, par exemple :

- des améliorations sont constatées sur les paramètres « phosphore total » et « matière organique », en lien avec les efforts réalisés en matière d'épuration et de collecte des rejets urbains et industriels,
- 10 % des nappes d'eau souterraines sont passées en bon état : elles contiennent moins de polluants – nitrates, pesticides.



Quelle est l'évolution de la qualité des eaux pour les substances émergentes en Loire-Bretagne ?

Une connaissance des substances émergentes qui s'est développée ces dernières années.

La recherche des substances émergentesⁱ de façon plus systématique date du milieu des années 2000



ⁱ Définition : Les contaminants dits « émergents » sont ceux pour lesquels l'évaluation des risques qui leur sont potentiellement associés n'a pas encore été suffisamment mûrie pour justifier de leur intégration dans des dispositions réglementaires ; en particulier, leur présence n'est pas surveillée de façon pérenne dans les milieux.

Quels sont les résultats de la surveillance des substances émergentes ?

Lors des études exploratoires, de nombreuses molécules émergentes sont détectées à des concentrations très faibles.

Si les substances émergentes ne sont pas prises en compte aujourd'hui dans les règles d'évaluation d'état des eaux DCE avec des seuils à ne pas dépasser, un point sur la connaissance est recommandé. Elles pourraient avoir un impact sur les indicateurs biologiques mesurés par ailleurs.

Une étude réalisée en 2009ⁱⁱ a recherché **une quarantaine de substances ou de résidus pharmaceutiques**, sur **80 stations** de surveillance de la qualité des eaux de Loire-Bretagne,

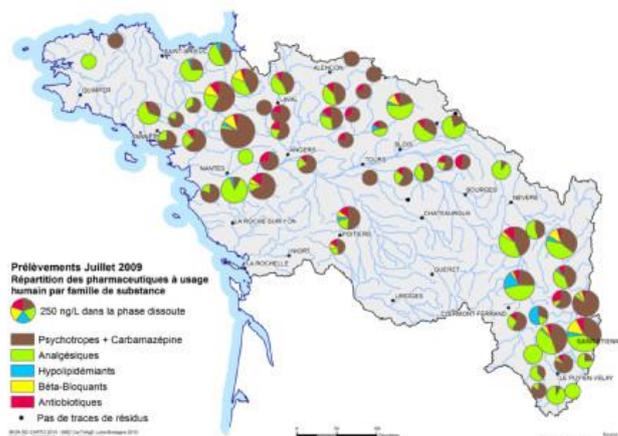
Près de 100 % des échantillons se sont révélés positifs avec **de 1 à 24 molécules** retrouvées dans les **eaux de surface continentales**. De **1 à 18 molécules** ont aussi été retrouvées dans les **eaux côtières** et de **1 à 4** pour les **eaux souterraines**.

Si près du quart des analyses sur les eaux de surface révèlent du **diclofénac**, nouvelle substance prioritaire, les molécules les plus retrouvées sont les **analgésiques, antiépileptiques, psychotropes** présents dans 80 à 90 % des stations et les **antibiotiques** dans 60 % d'entre elles.

Ces substances peuvent se retrouver aussi dans les sédiments.

Par ailleurs, une étude exploratoire nationale concernant une trentaine de stations a permis de mettre en évidence un certain nombre de contaminations avec d'autres produits comme **des plastifiants ou des produits de soins corporels**, sans toutefois pouvoir statuer sur le possible impact écologique.

ⁱⁱ par le BRGM et financée par l'agence de l'eau



Référence(s) / Définition(s) / Lien(s) :	Mise à jour : 15/08/2015
	Réalisation : AELB/DEP/EVAL
	Sources : Onema, étude Brgm financé par l'agence.

Les Rendez-vous d'Écopôle



Établissement public du ministère chargé du développement durable

Quelle évolution de la qualité des cours d'eau pour les pesticides depuis 20 ans en Loire-Bretagne ?

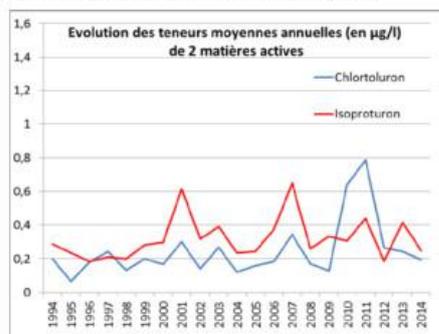
Quelle évolution pour les pesticides ?

Il est difficile de donner une évolution chiffrée de la contamination des eaux par les pesticides¹ dans son ensemble.

Néanmoins, il est intéressant de suivre certaines molécules ou ensembles de molécules, comme celles utilisées pendant des années qui ne le sont plus actuellement suite à des interdictions (par exemple l'atrazine), ou celles qui ont une utilisation importante dans les traitements actuels et qui sont assez anciennes (par exemple le chlortoluron et l'isoproturon).



Après une réduction progressive de son dosage, l'atrazine a été interdite en 2003. La contamination des eaux souterraines continue néanmoins, mais de façon moindre, avec la présence encore aujourd'hui de plusieurs de ses métabolites



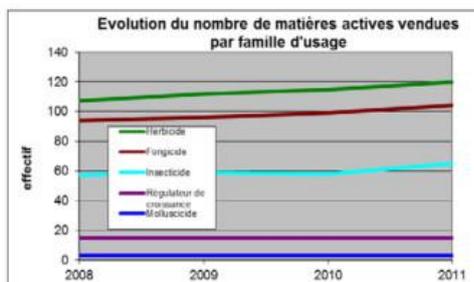
Pour d'autres molécules comme le chlortoluron et l'isoproturon qui peuvent avoir un impact sur l'état des eaux et qui sont à prendre en compte dans l'état chimique ou pour l'état écologique, leurs teneurs sont assez importantes et ne semblent pas diminuer.

1. Les pesticides se caractérisent par des propriétés physiques et chimiques spécifiques à chacun d'eux qui font que ces substances sont difficiles à surveiller. De plus la contamination des cours d'eau doit être mise en regard de l'évolution des pratiques de traitement par les phytosanitaires et de l'évolution de l'occupation des sols en particulier avec les grandes cultures. La météorologie est aussi un des facteurs qui influence la contamination des eaux par l'augmentation du nombre de traitements visant la protection des cultures comme les fongicides et anti-limaces, avec donc une forte occurrence en année humide (par exemple en 2013).

Quelle évolution des matières actives ?

Les tonnages de phytosanitaires vendus par les distributeurs agréés ont diminué les premières années de la mise en service de la Banque Nationale des Ventes de produits phytosanitaires et ont remonté fortement en 2013, année très humide. Il conviendra de vérifier la diminution sur le moyen terme conformément au plan écophyto.

Néanmoins une baisse ne doit pas masquer les conséquences possibles de l'évolution des matières actives sur le milieu. En effet la réduction possible du nombre de molécules utilisées à des doses très élevées est contrebalancée par l'augmentation du nombre de matières actives vendues. Les molécules anciennes, utilisées à des doses importantes, plusieurs centaines de grammes par hectare, sont généralement remplacées par d'autres, homologuées à faible dose, dénommées « faible intrant », avec seulement quelques grammes à l'hectare. En revanche ces dernières sont plus toxiques que les anciennes molécules et d'ailleurs certaines ont dû être récemment interdites.



Graphique issu de l'Etat des lieux du bassin Loire-Bretagne - déc2013

<p>Référence(s) / Définition(s) / Lien(s) :</p> <p>Banque Nationale des Ventes de produits phytosanitaires par les Distributeurs agréés : https://bnvd.ineris.fr/</p> <p>Banque de données : http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations_et_donnees/donnees_brutes/osur_web</p> <p>Page internet : http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations_et_donnees/cartes_et_syntheses/graphes_d_evolution</p>	<p>Mise à jour : 15/02/2015</p> <p>Réalisation : AELB/DEP/EVAL</p> <p>Sources : banque de données de bassin OSUR</p>
---	--

Les Rendez-vous d'Écopôle

Les pratiques des uns et des autres évoluent :

- les collectivités et les industriels rejettent moins d'eaux usées et les stations d'épuration sont plus performantes,
- des efforts d'économie d'eau sont engagés par les différents usagers,
- l'évolution des pratiques des agriculteurs, des collectivités et des particuliers permet de réduire les pollutions diffuses, notamment par les pesticides.

Des échéances pour atteindre le bon état des eaux

La directive cadre sur l'eau fixe les objectifs à atteindre pour le bon état des eaux. Il s'agit d'une exigence communautaire que chaque État membre doit respecter.

En cas de non atteinte de l'objectif de bon état des eaux, ou en cas de demande de reports de délais injustifiés, les États concernés s'exposent à des sanctions financières pouvant être très lourdes : amendes et ou astreintes.

En cas de report de délais, il est indispensable d'apporter une justification argumentée. Ainsi, pour une proportion significative de masses d'eau, l'objectif a été repoussé à 2021, voire à 2027. Différentes justifications ont été apportées :

- la faisabilité technique, le temps nécessaire à la mise de place de certaines actions prenant un temps important,
- l'inertie des milieux, se traduisant par un décalage dans le temps important entre le moment où les travaux sont réalisés et le moment où l'effet de ces travaux se fait sentir,
- la disproportion financière des actions à mener, notamment dans le cas où les coûts des travaux sont jugés trop importants par rapport aux bénéfices écologiques

Comment s'effectue le suivi de l'état des eaux en Loire-Bretagne ?

Un programme de surveillance est mis en place pour « surveiller » et contrôler les progrès vers le bon état des eaux. Il permet de fournir une évaluation globale de l'état des eaux et d'apprécier son évolution dans le temps. Le programme de surveillance sert

aussi à vérifier que les actions définies dans le programme de mesures sont suffisantes pour atteindre cet objectif.

Il concerne l'ensemble des eaux :

- cours d'eau
- plans d'eau
- eaux côtières et de transition
- eaux souterraines

Ce suivi est possible grâce à un réseau de stations de mesures. Les résultats de ces mesures sont accessibles sous forme de tableaux ou de cartes d'état des eaux.

© Agence de l'eau Loire-Bretagne



Les Rendez-vous d'Écopôle

Les données au niveau du bassin versant



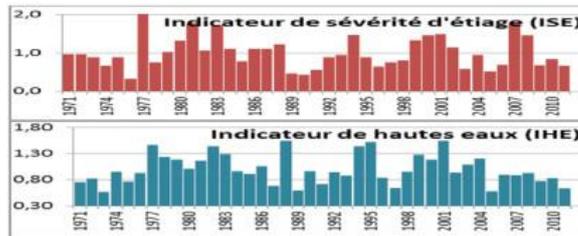
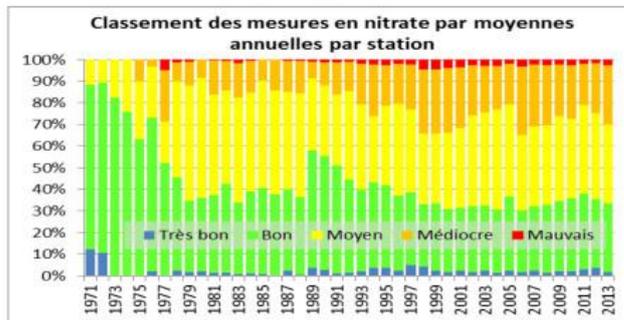
Établissement public du ministère chargé du développement durable

Quelle est l'évolution de la qualité des cours d'eau pour les nitrates en Loire-Bretagne depuis 50 ans ?

Quelle est l'évolution des nitrates en Loire-Bretagne depuis 50 ans ?

Sur le bassin Loire-Bretagne, les concentrations en nitrates dans les cours d'eau se sont accrues jusqu'au début des années 2000 pour se stabiliser ensuite, avec cependant des disparités géographiques. Des évolutions interannuelles sont visibles en fonction de la pluviométrie. Ainsi les améliorations relatives des années 89-90 ou de l'année 2005 ne sont dues en réalité qu'à une pluviométrie particulièrement faible, notamment hivernale, limitant le lessivage des sols nus.

Les principales sources anthropiques des nitrates dans l'eau sont l'agriculture via l'utilisation d'engrais, et dans une moindre mesure aujourd'hui, les rejets d'eaux usées.

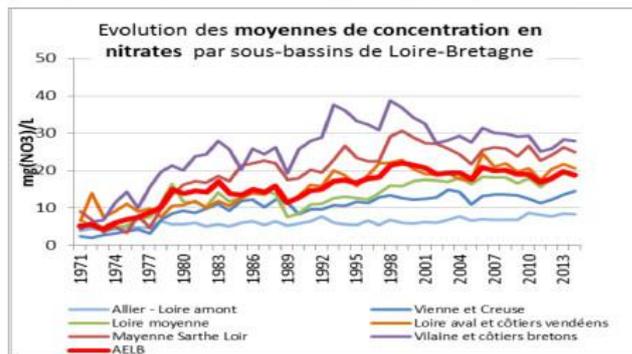


Quelle est l'évolution par sous-bassins de Loire-Bretagne depuis 50 ans ?

Depuis une quinzaine d'années on observe une lente dégradation dans les bassins où les teneurs en nitrates étaient les plus faibles : Loire moyenne où les taux sont passés de 5mg/l à près de 20 mg/l

La situation tend à s'améliorer en restant supérieure à 25mg/l là où les concentrations étaient parmi les plus élevées, dans l'Ouest (Vilaine et côtiers Bretons et Mayenne Sarthe Loir), où l'utilisation d'intrants azotés a diminué.

Loire aval et côtiers vendéens suit dans la moyenne.



Quel est le lien entre la qualité de l'eau et les nitrates ?

Les nitrates constituent un des paramètres physico-chimiques permettant de qualifier l'état des eaux. Ils jouent un rôle important dans le cycle de l'azote et constituent un indicateur de pollution. En cas de présence excessive dans l'eau, les nitrates peuvent être à l'origine, avec d'autres nutriments tels que les phosphates, de déséquilibres des milieux, avec par exemple des phénomènes d'eutrophisation (épisodes de croissance exagérée de la flore, ce qui peut se traduire par la suite par une diminution de l'oxygène disponible). Au-delà d'un seuil de 50 mg/l, l'eau est réglementairement impropre à la production d'eau potable.

<p>Référence(s) / Définition(s) / Lien(s) :</p> <p>Définition Wikipédia pour la Chlorophylle a</p> <p>Banque de données : http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations_et_donnees/donnees_brutes/osur_web</p> <p>Page internet : http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations_et_donnees/cartes_et_syntheses/graphes_d_evolution</p>	<p>Mise à jour : 15/02/2015</p> <p>Réalisation : AELB/DEP/EVAL</p> <p>Sources : banque de données de bassin OSUR</p>
--	--



Établissement public du ministère chargé du développement durable

Quelle est l'évolution de la qualité des cours d'eau pour le phosphore total depuis 30 ans en Loire-Bretagne ?

Une nette diminution des concentrations en phosphore total

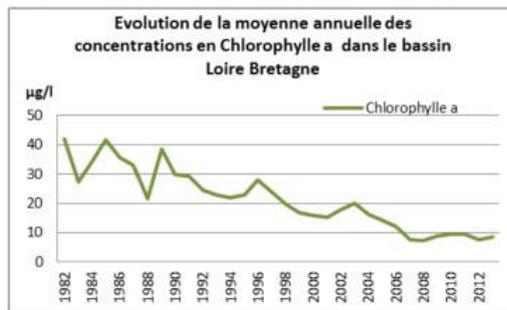
Le phosphore est l'élément moteur de la croissance des végétaux dans les rivières et les plans d'eau (eutrophisation). La qualité des eaux du bassin Loire-Bretagne pour le phosphore s'est fortement améliorée depuis 30 ans grâce aux stations d'épuration et à l'interdiction des phosphates dans les lessives. En parallèle, on observe une réduction de l'eutrophisation en rivières. Dans les plans d'eau, les concentrations restent encore supérieures aux niveaux qui garantissent une qualité satisfaisante. Le phosphore, ayant une forte affinité avec les particules, est stocké en partie dans les sédiments des plans d'eau et des rivières. Il est réutilisable par les végétaux des rivières et plans d'eau.



Qui s'accompagne d'une diminution des concentrations en chlorophylle a

La chlorophylle a est le pigment photosynthétique le plus commun du règne végétal ; il est présent chez tous les végétaux aquatiques et terrestres. La mesure de sa concentration dans l'eau est utilisée comme indicateur de la quantité d'algues microscopiques en suspension dans l'eau (plancton végétal dit *phytoplankton*, qui est la base principale de nourriture pour la faune aquatique).

L'évolution de la chlorophylle en rivière peut-être mise en relation avec celle du phosphore. Ayant moins de phosphore, les algues se développent en moins grande quantité. Pour avoir une vision globale de l'eutrophisation, il est nécessaire de regarder aussi les autres végétaux (macrophytes, algues filamenteuses, etc.) et de prendre en compte la sensibilité des différents types de cours d'eau et des milieux plus favorables aux développements phytoplanktoniques comme les plans d'eau.



Quel lien le phosphore et la chlorophylle ont-ils avec la qualité des eaux ?

Les végétaux sont des éléments essentiels pour la vie aquatique. Ils produisent de l'oxygène en journée grâce à la photosynthèse mais en consomment également pour leur respiration. Une présence trop importante de phosphore dans l'eau risque d'entraîner leur prolifération. Les concentrations en oxygène diminuent alors fortement la nuit et augmentent pendant la journée.

Le phytoplancton vivant modifie les caractéristiques et les équilibres chimiques de l'eau. Il consomme des nutriments et produit de la matière organique. Il peut générer une augmentation de la toxicité de l'azote ammoniacal. Certaines espèces, telles que les cyanobactéries, sont de plus susceptibles de produire des toxines.

La décomposition des différents types de végétaux à la fin de leur cycle de vie conduit également à une consommation et donc à une baisse importante de l'oxygène dissous. Les végétaux décomposés contribuent aussi à la création et l'accumulation de vase dans les secteurs ralentis des cours d'eau et dans les plans d'eau.

<p>Référence(s) / Définition(s) / Lien(s) :</p> <p>Définition Wikipedia pour la Chlorophylle a</p> <p>Banque de données : http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations_et_donnees/donnees_brutes/osur_web</p> <p>Page internet : http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations_et_donnees/cartes_et_syntheses/graphes_d_evolution</p>	<p>Mise à jour : 15/02/2015</p> <p>Réalisation : AELB/DEP/EVAL</p> <p>Sources : banque de données de bassin OSUR.</p>
--	---