

# SUIVI DES PLANS D'EAU « DCE » DU BASSIN ARTOIS-PICARDIE : ETAT ET OBJECTIFS

## L'évaluation de l'état des plans d'eau

La Directive Cadre Européenne sur l'Eau 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE) impose une évaluation de l'état des plans d'eau de plus de 50 hectares et la fixation d'objectifs environnementaux.

Dans le bassin Artois-Picardie, 5 plans d'eau ont été sélectionnés et font l'objet depuis 2007 d'analyses biologiques, physico-chimiques et chimiques. Pour tenir compte de l'artificialisation et des modifications physiques de ces 5 plans d'eau, les objectifs à atteindre ont été adaptés : sont visés d'une part, le **bon potentiel écologique**, évalué au moyen de paramètres biologiques et physico-chimiques, et d'autre part, le **bon état chimique**, évalué au travers de 41 substances (métaux, pesticides, détergents, autres composés organiques). Au final, l'**état global** de chacun de ces plans d'eau est défini par le plus mauvais des résultats entre le potentiel écologique et l'état chimique.

L'Agence de l'Eau Artois-Picardie assure la surveillance de l'ensemble des plans d'eau avec l'aide des gestionnaires des sites et de l'ONEMA pour le suivi poissons.



### Les objectifs à atteindre...

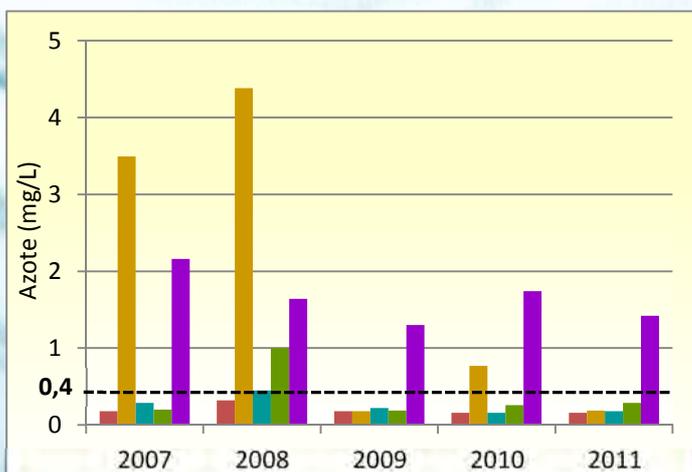
Masse d'eau	Objectif Etat écologique	Objectif Etat chimique	Objectif Etat global
Vignoble, Goriaux, Romelaere	Bon potentiel 2015	Bon Etat 2027	Bon Etat 2027
Val Joly, Ardres	Bon potentiel 2027	Bon Etat 2015	



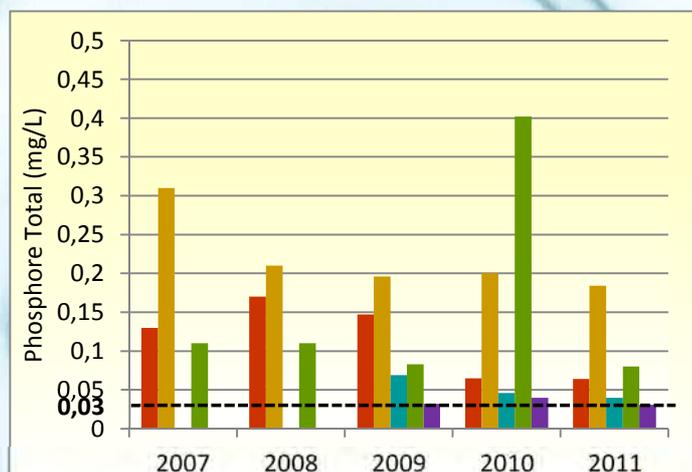
Les outils d'évaluation développés au niveau national concernent essentiellement les grands plans d'eau et ne sont pas adaptés aux plans d'eau du bassin Artois-Picardie. En effet, d'une part leur petite taille leur confère une forte réactivité aux conditions environnementales. D'autre part, leur faible profondeur favorise le brassage mécanique des sédiments (action du vent par exemple) et donc le transfert des polluants (phosphore et substances) depuis les sédiments vers la colonne d'eau. La réactivité des plans d'eau et l'intensité des échanges entraînent une forte variabilité des analyses tant biologiques que physico-chimiques et justifient le suivi régulier ainsi que le recours à l'avis d'expert.

Dans l'attente de protocoles adaptés à ces milieux particuliers, l'évaluation s'appuie sur un nombre limité de paramètres, avec des valeurs-seuils définies pour les plans d'eau naturels, et sur l'avis d'expert.

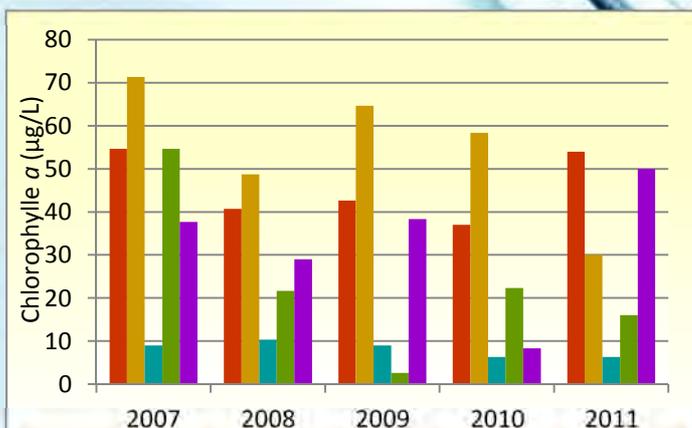
## Evolution des concentrations en Chlorophylle a, Azote, Phosphore Total et des pourcentages de cyanobactéries dans les 5 plans d'eau DCE entre 2007 et 2011...



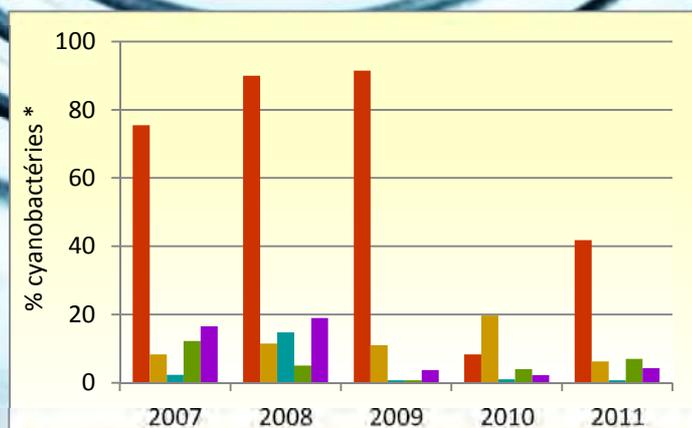
➔ Toujours trop d'azote dans le Val Joly. Romelaere : amélioration ou très forte variabilité interannuelle ?



➔ Des concentrations en phosphore particulièrement élevées dans le Romelaere, Ardres et Vignoble.



➔ Des teneurs en chlorophylle a élevées sauf dans la Mare à Goriaux.



➔ Une prédominance des cyanobactéries dans les étangs d'Ardres.

----- Limite Bon Etat (valeur-seuil établie pour les plans d'eau naturels)

■ Ardres      ■ Romelaere      ■ Mare à Goriaux

\* moyenne annuelle, en nombre d'individus

■ Vignoble      ■ Val Joly

## Que montrent les résultats ?

Au terme de cinq années de suivi, il apparaît que seule la Mare à Goriaux peut actuellement prétendre au bon potentiel écologique tel que prévu en 2015.

L'azote, mais surtout le phosphore, sont les principaux facteurs limitants pour l'atteinte du bon potentiel. En effet, ils sont responsables des fortes concentrations d'algues du phytoplancton et des cyanobactéries en particulier, favorisées par les conditions environnementales (stagnation des eaux, faible profondeur). Ces nutriments jouent également un rôle essentiel dans la prolifération d'espèces végétales invasives telles l'élodée de Nutall observée en 2009 et 2010 sur l'étang du Vignoble.

S'agissant des substances des états chimique et écologique, seuls quelques dépassements très faibles et ponctuels ont été observés pour les nonylphénols en 2007 sur le Romelaere, le Val Joly et la Mare à Goriaux. Aucun déclassement n'a été effectué. La situation est analogue pour les métaux (mercure, cuivre, zinc) où des dépassements sont aléatoires et très faibles : s'agissant de substances présentes à l'état naturel, et sans connaître le fond géochimique, les déclassements ne sont pas retenus.

L'avis d'expert se base sur les paramètres réglementaires (Phosphore, Azote, Chlorophylle  $a$ ) mais aussi sur le pourcentage de cyanobactéries dont la présence en fortes concentrations traduit le plus souvent un déséquilibre et un dysfonctionnement du milieu. L'absence de pressions significatives sur la Mare à Goriaux et les résultats d'analyses conduisent à classer ce plan d'eau en bon potentiel. Le Vignoble est classé en potentiel moyen en raison de concentrations excessives en Phosphore et suite aux proliférations d'élodées en 2009 et 2010. Le Val Joly est classé également en potentiel moyen en raison des concentrations très élevées en Azote et Chlorophylle  $a$ . Ardres et le Romelaere sont classés en potentiel médiocre en raison des concentrations excessives en Phosphore, en Chlorophylle  $a$ , et pour Ardres, de la forte présence des cyanobactéries.



Mare à Goriaux vue du haut du terril  
© C. Lesniak/AEAP



## Quelles sont les mesures à envisager?

Un effort doit être réalisé tout particulièrement sur les apports en nutriments aux plans d'eau : une diminution des concentrations en azote et surtout en phosphore dans ces milieux aquatiques contribuera à réduire les développements des algues microscopiques comme celui des végétaux supérieurs. Cependant, s'agissant de plans d'eau de plaine et de faible profondeur, les concentrations en nutriments resteront élevées, vraisemblablement supérieures aux seuils de l'arrêté du 25 janvier 2010 qui définit les règles d'évaluation de l'état des cours d'eau et plans d'eau.

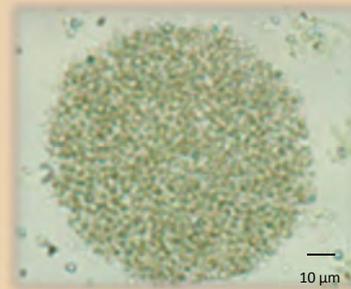
### Les proliférations des cyanobactéries

Les cyanobactéries sont des organismes microscopiques appartenant au phytoplancton et présentant des caractères communs aux algues (présence de chlorophylle) et aux bactéries (absence de noyau au sein des cellules). Les proliférations de cyanobactéries encore appelées blooms semblent en recrudescence depuis quelques années dans les eaux continentales, et sont à l'origine de nombreuses nuisances (couleur, odeur, perturbation du cycle de l'oxygène, libération de toxines...) y compris dans le bassin Artois-Picardie (Ardres en particulier). Si l'impact des activités humaines est indéniable, le déclenchement des proliférations reste souvent lié à des conditions environnementales particulières qui se manifestent le plus souvent en période estivale.



Prolifération de cyanobactéries

© C. Lesniak/AEAP



Microcystis flos-aquae

© Centre de Recherche Public Gabriel Lippmann



Faucardage de l'élodée de Nuttall

© C. Lesniak/AEAP



### La prolifération de l'Elodée de Nuttall, espèce invasive, sur l'étang du Vignoble en 2009 et 2010

Originnaire d'Amérique du Nord, elle est observée en France depuis les années 1950. En 2009, cette espèce a colonisé une grande partie de l'étang du Vignoble, nuisant à la fois au développement des espèces locales et aux activités nautiques. Des opérations de gestion ont été mises en place par la collectivité avec l'aide de l'Agence. L'achat d'un bateau faucardeur a permis avec succès de réguler cette espèce invasive qui reste toutefois soumise à surveillance.

Une étude a été lancée en 2010 pour déterminer le rôle du sédiment sur les proliférations des élodées. Il a été montré que les sédiments sont certes riches en phosphore et métaux mais qu'ils ne font pas l'objet de relargage. Cependant, une désoxygénation des fonds pourrait entraîner une modification chimique des sédiments et libérer du phosphore et des métaux.

Le rapport complet est consultable et téléchargeable sur le site agence à l'adresse suivante :

[http://www.eau-artois-picardie.fr/IMG/pdf/rapport\\_plans\\_d\\_eau\\_2011.pdf](http://www.eau-artois-picardie.fr/IMG/pdf/rapport_plans_d_eau_2011.pdf)