



# Évolution de la qualité des rivières selon les indices biologiques

[Évolution de la qualité des rivières de la région selon les indices IBGN et IBD]

Si la qualité biologique des cours d'eau du Nord - Pas-de-Calais s'est améliorée au cours des dernières décennies, plus de la moitié des masses d'eau\* de la région n'atteindront pas le bon état biologique en 2015 (échéance fixée par l'Union européenne au travers de la directive-cadre sur l'eau). De ce fait, les efforts mis en œuvre doivent être poursuivis et amplifiés, notamment pour permettre la reconstitution des populations animales et végétales des rivières de la région.

## Contexte

Un fort passé industriel, une agriculture majoritairement intensive, ainsi qu'une forte densité de population ont conduit à une importante dégradation de la qualité des cours d'eau de la région Nord - Pas-de-Calais. Ces pressions ont débuté il y a plusieurs siècles et ont profondément modifié l'hydromorphologie\* mais aussi la qualité physico-chimique des eaux. L'hydromorphologie, au travers des faciès d'écoulement\* notamment, influence directement la qualité biologique des cours d'eau et la diversité des habitats\* :

- le substrat\* alluvial (graviers, sable, vase, etc.) est une zone de reproduction des Poissons ;
- la berge abrite, ou non, une ripisylve\* qui en assure la stabilité, limite l'érosion\* et apporte de l'ombrage ;
- les méandres, intimement liés à la pente et au débit, sont à l'origine des bras morts\* ;
- etc.

Une rivière est un lieu de vie pour bon nombre d'espèces de Poissons, de macro-Invertébrés benthiques\*, de Diatomées\*, de macrophytes\*, etc. L'ensemble des pressions exercées par l'Homme sur les cours d'eau a conduit à une détérioration de la faune et de la flore aquatiques avec la disparition d'un grand nombre d'espèces.

La directive-cadre sur l'eau (DCE) impose aux pays membres de l'Union européenne l'atteinte d'un bon état écologique des masses d'eau pour 2015. Or, il faut pour y parvenir atteindre un bon état biologique, lequel est suivi grâce à divers indices biologiques tels que l'indice biologique global normalisé (IBGN) et l'indice biologique global adapté (IBGA) qui reposent sur les Invertébrés\*, ainsi que l'indice biologique diatomées (IBD) basé sur la présence de micro-Algues.

Les indices basés sur les Invertébrés ne s'appuient pas sur les espèces présentes dans les échantillons mais sur celles qui en sont absentes. Elles ont été classées en fonction de leur sensibilité à la dégradation de leur habitat (hydromorphologique et physico-chimique des eaux). Plus il manque d'espèces sensibles, plus le milieu est dégradé. Pour l'IBD, c'est l'inverse, le calcul

de l'indice s'appuie sur les espèces les plus sensibles présentes dans le prélèvement.

La notion d'écart à une situation de référence a été introduite dans la DCE. Les populations de Diatomées et d'Invertébrés en place sont comparées aux populations de référence, c'est-à-dire celles qu'il devrait y avoir en l'absence de perturbations humaines.

## Résultats

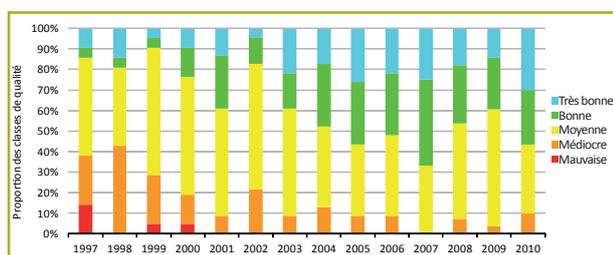
Nombre de stations par classe de qualité en 2010 pour les IBD, les IBGN/IBGA (source : DREAL NPdC, 2011)

Couleur	Qualité	Nombre de stations IBGN	Nombre de stations IBD
Très bonne	Très bonne	9	0
Bonne	Bonne	8	29
Passable	Passable	10	18
Médiocre	Médiocre	3	2
Mauvaise	Mauvaise	0	0

En 2010, près de 60 % des stations IBD sont en " Bon " état, 36 % dans un état " Moyen " et à peine 4 % dans un état " Médiocre ". Ces résultats sont toutefois à interpréter avec réserve (cf. ce qu'il faut en penser).

Le constat est similaire pour les stations IBGN avec plus de 56 % des stations en " Bon " ou " Très bon " état, un tiers dans un état " Moyen " et 10 % dans un état " Médiocre ".

Évolution des classes de qualité des IBGN de 1997 à 2010 dans le Nord - Pas-de-Calais (source : DREAL NPdC, 2011).  
À noter que le nombre de stations évolue depuis 1997 et que le calcul des IBGN a été modifié depuis 2007.



À plus long terme, les indices basés sur les Invertébrés mettent en évidence une amélioration de la qualité biologique des cours d'eau : on évolue de 14 % de stations classées en " Bon " état en 1997 à 57 % en 2010. Des fluctuations sont observées d'une année sur l'autre, et sont très probablement dues à des événements météorologiques et hydrologiques (années sèches et chaudes, années froides, variations pluviométriques) qui influencent les populations de macro-Invertébrés. Les stations classées en état " Mauvais " et " Médiocre " sont toutefois en forte baisse depuis 15 ans.

Au regard des listes d'animaux Invertébrés, observés ou non lors de ces inventaires, on constate :

- l'absence de grands Plécoptères, taxon\* le plus sensible aux pollutions, mais la présence de quelques petits Plécoptères, moins sensibles que les grands ;
- une faible diversité des Trichoptères et des Éphéméroptères : comme pour les Plécoptères, on ne retrouve pas les espèces les plus sensibles ;
- la présence sur certaines stations d'Aselidae, d'Oligochètes et de Chironomidae qui sont caractéristiques de pollutions d'origine organique (principalement des problèmes d'assainissement).

## Ce qu'il faut en penser

Selon les experts, les limites de classes de l'IBD sont mal calibrées, ce qui ne lui confère pas de pouvoir discriminant. Le commentaire se limite donc aux résultats de l'IBGN.

L'augmentation du nombre de cours d'eau en " Bon " et " Très bon " état est liée aux efforts réalisés en matière d'assainissement collectif. Après la condamnation de la France pour non-respect de la directive européenne " Eaux résiduaires\* urbaines " (ERU), toutes les stations d'épuration françaises ont dû être mises en conformité avec cette directive datant du 21 mai 1991. Il y a donc moins de rejets de matières organiques dans les rivières. Néanmoins, dans les secteurs ruraux, l'assainissement non collectif est encore majoritaire. Il est malheureusement très souvent non conforme aux normes en vigueur (rejets directs dans la rivière, assainissement individuel inefficace, etc.) et contribue, de ce fait, à la dégradation des cours d'eau.

Des efforts importants ont été réalisés ces dernières décennies vis-à-vis des rejets d'assainissement et des rejets des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Cependant, des efforts sont encore à faire dans le domaine de l'agriculture, de l'assainissement non collectif et de l'hydromorphologie. Le " Bon " état écologique ne sera pas atteint pour certaines masses d'eau tant que la dynamique des lits mineurs et majeurs\* des rivières n'aura pas été améliorée.

Les deux indices précités sont insuffisants pour définir l'état biologique des cours d'eau. L'indice " Poisson ", qui doit aussi être pris en compte, est souvent discriminant pour les cours d'eau de la région à cause des problèmes de continuité écologique\* et de la dégradation des habitats (calibrage des cours d'eau, rectification des linéaires, curages, homogénéisation des granulométries, etc.).

Contrairement à la physico-chimie, la biologie répond moins vite et de manière moins systématique à la diminution des pressions humaines. Par exemple, il faut compter plus de dix ans pour constater une nette amélioration des indices basés sur les Invertébrés, après une renaturation\* de cours d'eau et ce à condition qu'aucune erreur n'ait été réalisée au cours des travaux. Des espèces d'Invertébrés ayant disparu de la région peuvent réapparaître, car ils peuvent migrer depuis d'autres régions par l'intermédiaire de cours d'eau préservés. C'est la raison pour laquelle il faut absolument maintenir un continuum de cours d'eau en bon état à partir de ces sites préservés, jusqu'aux cours d'eau de la région pour permettre une re-colonisation par ces espèces.

## Méthode

L'IBGN est un indice qui permet de noter de manière absolue un cours d'eau de 0 à 20 en fonction de l'absence des taxons les plus sensibles. Huit prélèvements de substrats différents (minéral ou végétal) sont réalisés et les Invertébrés sont ensuite déterminés jusqu'à la famille.

L'IBD est un indice qui permet de noter de manière absolue un cours d'eau de 0 à 20 en fonction de la présence de taxons sensibles. Un prélèvement de Diatomées (micro-Algues) est réalisé sur des pierres, des surfaces dures ou sur des végétaux. La note est définie en fonction des taxons les plus sensibles présents et du nombre de taxons présents dans les huit prélèvements.

## En savoir plus

- Voir fiche 2011 " Évolution de l'état des communautés des poissons d'eau douce "
- Voir fiche 2010 " Proportion des masses d'eau douces en bon état écologique "
- Voir fiche 2010 " Évolution des teneurs en polluants dans les eaux "

### Sites internet

- Agence de l'eau Artois-Picardie : <http://www.eau-artois-picardie.fr>
- DREAL Nord - Pas-de-Calais : <http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr>

\* cf glossaire