

# La qualité biologique des cours d'eau

Christine KEULEN  
DNE - DEMNA – DGARNE – SPW

Les paramètres biologiques dits "pertinents" pour la Directive-cadre sur l'Eau jouent un rôle essentiel dans le diagnostic écologique des masses d'eau. Considérés séparément, ils donnent une indication de la qualité des milieux aquatiques à différents niveaux de la pyramide alimentaire ; combinés, ils sont réputés traduire le fonctionnement global de l'écosystème aquatique. C'est pour cette raison que la DCE leur accorde une importance particulière. Nous rappellerons brièvement ci-dessous les méthodes de prélèvement et d'analyse utilisées pour chacun des indicateurs biologiques avant d'appréhender les résultats obtenus sur l'ensemble du cycle de surveillance 2007 - 2009.

## Les indicateurs de la qualité biologique

La qualité biologique des cours d'eau wallons est appréciée au travers de quatre indicateurs biologiques : les macroinvertébrés, les diatomées, les macrophytes et les poissons.

La campagne de terrain s'étend sur une période allant de la mi-avril à la fin octobre en fonction des indicateurs et des aléas climatiques. En général, un prélèvement est réalisé tous les trois pour chaque indicateur (voire tous les 6 ans sur certains sites, pour les poissons). En ce qui concerne les diatomées, deux prélèvements sont réalisés, l'un au printemps, l'autre à l'automne, les résultats annuels étant basés sur la moyenne des cotes indiciaires obtenues pour chaque période. Néanmoins de 2006 à 2009, les 54 sites du contrôle de surveillance ont fait l'objet d'échantillonnages plus soutenus (fréquence minimale 1 X / an, pour la plupart des indicateurs) pour s'assurer de la fiabilité des méthodes et des résultats.

Les prélèvements de terrain sont réalisés, au cours du temps, à des endroits précis et soumis aux mêmes pressions anthropiques que les prélèvements physico-chimiques. En général, ces points sont proches les uns des autres mais diffèrent parfois légèrement pour répondre aux exigences des méthodes choisies pour chacun des indicateurs. C'est pourquoi nous préférons parler ici de "sites de prélèvements" plutôt que de "points" ou de "stations". Un descriptif hydromorphologique très détaillé est également réalisé sur un tronçon de 500 mètres centré sur le lieu d'échantillonnage des macroinvertébrés.

Tous les prélèvements et, le cas échéant, les analyses de laboratoire sont réalisés selon des méthodes standardisées et reconnues par la CE (CEN). Ces méthodes permettent d'apprécier la qualité des cours d'eau au travers de chaque indicateur, par le biais d'indices. Les méthodes indiciaires ont également été reconnues par la CE et les normes utilisées pour chacun d'eaux, harmonisées avec celles des autres pays européens (pour plus de détails, voir exposé de P. Gérard). Les méthodologies de terrain, de laboratoire, d'analyse et d'encodage dans la Base de données "Aquabio" font par ailleurs l'objet de procédures détaillées (démarche qualité *ISO 9001 : 2000*).

Notons enfin que l'indicateur phytoplancton, utilisé pour les grands cours d'eau, ne sera pas appréhendé ici car la méthode à utiliser pour ce dernier est toujours en développement.

## Méthode utilisée pour établir la synthèse des résultats

La périodicité des prélèvements et l'historique de ceux-ci n'étant pas identiques pour chaque indicateur, nous disposons, au terme de ce premier cycle de surveillance, d'un jeu de données plus ou moins complet pour les différents sites. Le diagnostic de la qualité biologique des masses d'eau a donc été réalisé sur base d'un inventaire partiel résumé dans le **tableau 1**.

Indicateur	années	Nombre de masses d'eau	Nombre de sites
macroinvertébrés	2004-2009	320	391
diatomées	2006-2009	208	247
macrophytes	2005-2009	155	201
poissons	2006-2009	92	117

**Tableau 1 : état des lieux des données disponibles pour chaque indicateur.**

La synthèse des données a été réalisée selon les principes énoncés ci-dessous :

1. Les résultats sont exprimés par masse d'eau en choisissant le(s) site(s) plus pertinent(s) pour la masse d'eau (tous paramètres confondus) ;
2. Lorsque plusieurs données sont disponibles, pour un site pertinent, leur synthèse traduit
  - l'évolution des cotes d'indices / indicateur si celle-ci est nette ;
  - la moyenne des cotes d'indices si celles-ci sont stables ou fluctuent de manière cyclique.

Pour chaque masse d'eau, les données relatives aux différents indicateurs biologiques sont compilées en respectant le principe du *"One out, all out"*. Néanmoins, l'avis d'expert est appliqué dans certains cas particuliers pour nuancer le diagnostic.

## Résultats

**Au total, la qualité biologique a été évaluée pour 320 masses d'eau. Les résultats de cette analyse montrent que 169 d'entre elles (soit 52 %) atteignent le bon état biologique contre 159 (soit 48 %) qui ne l'atteignent pas.**

L'examen des résultats présentés au **tableau 2** montre une disparité entre les 4 districts hydrogéographiques. Seuls 9 % des masses d'eau du district de l'Escaut atteignent le bon état alors que 64 % des masses d'eau du district de la Meuse l'atteignent (ou le dépassent). Il existe néanmoins une certaine disparité, entre sous-bassins, au sein de ce district. Les masses d'eau des sous-bassins de la Sambre et de la Meuse aval s'illustrent en effet par un pourcentage plus faible de masses d'eau en bon état que celles des sous-bassins ardennais ou famenniens (Lesse, Ourthe...). Quant aux masses d'eau des districts de la Seine et du Rhin, elles atteignent toutes le bon état biologique.

Si on considère maintenant le caractère naturel ou non des masses d'eau, on constate que plus de 61 % des masses d'eau naturelles (tous districts confondus) atteignent le bon état biologique, alors que ce chiffre tombe à 11 % pour les masses d'eau fortement modifiées. Par contre, 43 % des 14 masses d'eau artificielles atteignent ce résultat.

Une attention particulière a été apportée aux sites du contrôle de surveillance, investigués durant trois années successives. Aucune évolution significative n'a été perçue sur cette échelle de temps.

Les données relatives à la qualité des masses d'eau pour chaque indicateur biologique seront abordées dans l'exposé "Relations entre éléments de la qualité des eaux de surface".



<b>Qualité biologique des ME /</b>						
<b>District</b>	<b>TRES BONNE</b>	<b>BONNE</b>	<b>MOYENNE</b>	<b>MEDIOCRE</b>	<b>MAUVAISE</b>	<b>TOTAL</b>
Meuse	48	96	48	26	10	228
Escaut	0	7	12	25	30	74
Seine	0	2	0	0	0	2
Rhin	0	16	0	0	0	16
Toutes	48	121	60	51	40	320
<b>Qualité biologique des ME /</b>						
<b>Sous-bassins de la Meuse</b>	<b>TRES BONNE</b>	<b>BONNE</b>	<b>MOYENNE</b>	<b>MEDIOCRE</b>	<b>MAUVAISE</b>	<b>TOTAL</b>
Amblève	1	13	1	3	0	18
Lesse	7	16	2	1	1	27
Meuse amont	6	18	6	4	1	35
Meuse aval	4	6	11	5	5	31
Ourthe	12	16	2	1	0	31
Sambre	0	5	12	7	2	26
Semois	14	15	7	2	0	38
Vesdre	4	7	8	2	1	22
<b>Qualité biologique des ME /</b>						
<b>Sous-bassins de l'Escaut</b>	<b>TRES BONNE</b>	<b>BONNE</b>	<b>MOYENNE</b>	<b>MEDIOCRE</b>	<b>MAUVAISE</b>	<b>TOTAL</b>
Dendre	0	0	2	3	7	12
Dyle-Gette	0	0	4	4	1	9
Escaut-Lys	0	1	3	9	12	25
Haine	0	5	2	2	7	16
Senne	0	1	1	7	3	12
<b>Qualité biologique / types de ME</b>						
	<b>TRES BONNE</b>	<b>BONNE</b>	<b>MOYENNE</b>	<b>MEDIOCRE</b>	<b>MAUVAISE</b>	<b>TOTAL</b>
ME naturelles	48	110	44	35	23	260
ME fortement modifiées	0	5	9	16	16	46
ME artificielles		6	7	0	1	14

Tableau 2 : synthèse des résultats de la qualité biologique par masse d'eau.