

La qualité des cours d'eau



17619-92-96 RM



Agence de l'eau
Rhin-Meuse

17619/96

B A S S I N

Rhin Meuse



Agence de l'eau
Rhin-Meuse

Préfecture de la région Lorraine



DIRECTION RÉGIONALE DE
L'ENVIRONNEMENT
Délégation de bassin Rhin-Meuse



Conseil Supérieur de la Pêche

Crédit photo	page(s)
Delphine Gousson	2
Jean-Michel Bresson	9
Michel Ribette	6
Friess Irrmann	7 et 17
Christophe Breuzin	25
Christophe Meyer	10
Catherine Ménigot	11
Georges Paté	12
Jean-Loup Mahieu	13
Vincent Aizin	15
Frédérique de la Gorce	17 et 22
Isabelle Taillat	23
Dominique Frechin	27
Association Moselle vivante / Jean-Yves Moitrot	29

© 1997 Agence de l'eau Rhin-Meuse
DIREN de bassin Rhin-Meuse.
Tous droits réservés.
Editeur : Agence de l'eau Rhin-Meuse
20000 exemplaires - Avril 1997
Imprimé sur papier fabriqué dans le
respect de l'environnement.

S O M M A I R E

La qualité du milieu physique

Dégradation du milieu par les ouvrages

et les travaux hydrauliques p 2

L'hydrologie p 4

La qualité de l'eau

Introduction p 5

Les objectifs de qualité p 6

Les matières organiques et oxydables p 8

Les écarts aux objectifs de qualité p 10

Les nitrates p 12

Le phosphore p 14

L'eutrophisation p 16

Les métaux lourds et les micropolluants organiques p 18

La bactériologie p 20

La qualité biologique

Introduction p 21

Les diatomées p 22

Les invertébrés p 24

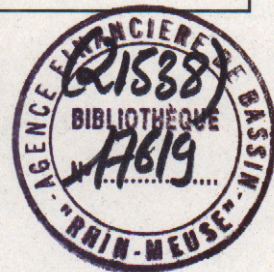
Les poissons p 26

Les oiseaux p 28

La qualité des cours d'eau

BASSIN

Rhin-Meuse



(M) MILIEUX DE VIE, RESSOURCES EN EAU, LIEUX DE LOISIRS, LES 30 000 KILOMÈTRES DE

RIVIÈRES DU BASSIN RHIN-MEUSE REMPLISSENT AU QUOTIDIEN DE MULTIPLES FONCTIONS.

Vers une approche globale

UNE BONNE CONNAISSANCE DE LEUR

QUALITÉ EST NÉCESSAIRE POUR LEUR

GESTION, POUR L'ORIENTATION DES DÉCISIONS D'ACTIONS ET L'ÉVALUATION DES

POLITIQUES DE PROTECTION ET DE RECONQUÊTE DES EAUX MISES EN ŒUVRE. IL ES,

AUJOURD'HUI RECONNU QUE LA GESTION DES COURS D'EAU DOIT REPOSER SUR UNE

APPROCHE GLOBALE INTÉGRANT TOUTES LES COMPOSANTES DE CES MILIEUX. L'ÉVALUATION

DE LA QUALITÉ DES RIVIÈRES DOIT S'ADAPTER À CETTE AMBITION. C'EST POURQUOI CE

DOSSIER PRÉSENTE POUR LA PREMIÈRE FOIS UNE SYNTHÈSE DES INFORMATIONS SUR L'EAU.

LE MILIEU (LITS, BERGES, DEBITS) ET LES ORGANISMES

VIVANTS INFÉODÉS AUX COURS D'EAU QUI CONSTITUENT

LES TROIS VOLETS COMPLÉMENTAIRES DE L'ÉVALUATION DE

LA QUALITÉ ÉCOLOGIQUE GLOBALE DES RIVIÈRES.

Ce **dossier** a été présenté et validé par le Comité de **bassin** Rhin-Meuse le **2 juillet 1996**. Son élaboration repose **sur des données recueillies au cours des années 1992 à 1994** et interprétées en 1995. La majorité des informations porte **sur les 7 000 kilomètres de "rivières principales" que compte le barri** Rhin-Meuse.



Des RIVIÈRES pénalisées

*On déplore
la dégradation
physique de
nombreux
cours d'eau*

① On entend par “milieu physique” l'ensemble des éléments constituant la structure physique du cours d'eau. Le lit mineur (chenal d'écoulement en basses eaux), le lit majeur (zone d'expansion des crues), les berges, les conditions d'écoulement des eaux sont autant de facteurs essentiels pour le bon fonctionnement de la rivière. Ses relations avec les nappes souterraines, sa capacité à assimiler les pollutions, à héberger une faune et une flore diversifiées.

② L'état des lieux, établi sur la base des schémas départementaux de vocation piscicole, montre “l'état de désordre” assez général dans lequel retrouvent les rivières du bassin Rhin-Meuse. On déplore la dégradation physique des cours d'eau à la suite de travaux hydrauliques, le déboisement excessif des berges et la disparition des zones inondables. L'intervention humaine peut conduire à remettre en cause l'équilibre naturel de la rivière. Un tiers des cours d'eau a vu son fonctionnement perturbé. Cela s'est traduit par une diminution de la qualité des eaux et une modification de l'alimentation des nappes.

La protection durable des tronçons de bonne qualité et la restauration du linéaire dégradé seront un des enjeux majeurs pour les prochaines années.

Le lit de la rivière, ses zones d'expansion des crues, ses berges, les conditions d'écoulement des eaux forment sa structure physique. Préserver cet équilibre est essentiel au bon fonctionnement de la rivière.

Dégradation du milieu par les ouvrages et les travaux hydrauliques

LES OUVRAGES

bâti en travers des rivières pour retenir l'eau, pour créer des chutes à des fins de production d'énergie ou pour relever le niveau de l'eau, perturbent la circulation des poissons, favorisent les dépôts et le réchauffement des eaux.

— dégradation faible ou nulle
— dégradation notable
— dégradation intense
— cours d'eau sans information

LES TRAVAUX HYDRAULIQUES DURS

Leurage excessif, le redressement du cours, l'élargissement ou l'approfondissement du lit contribuent à banaliser la rivière. Elle devient ainsi plus vulnérable aux différentes formes de pollution et présente des risques de crues ou d'étiage plus marqués et des phénomènes d'érosion accentués. Ces travaux sont également responsables d'un appauvrissement biologique.

— impact nul à faible
— impact important
— intense dégradation
— cours d'eau sans information



Hydrologie

UNE PÉRIODE de contrastes

Les conditions météorologiques et les débits des rivières influencent la qualité des cours d'eau. Par exemple, au cours des périodes **sèches**, la quantité d'eau des rivières est très faible. Par conséquent, les pollutions **sont moins** diluées. le réchauffement des eaux peut déséquilibrer les processus biologiques naturels jusqu'à provoquer **des mortalités** de poissons... A l'inverse, au cours des périodes humides, les pollutions dispersées **ou** diffuses sont davantage **entraînées vers** les rivières.

Les années 1992-1994 constituent une période de contrastes avec des périodes hivernales humides, marquées par d'importantes crues, tributaires à la recharge des nappes alluviales et des étés entrecoupés de périodes sèches et chaudes. Les rivières accompagnées de nappes alluviales puissantes n'ont par été affectées par ces périodes difficiles et leurs débits minimums d'étiage ont été plus importants que les débits d'étiage de référence. D'où un contraste assez net entre les différents sous-bassins, accentué par la répartition inégale des pluies dans le bassin.

Débit minimum mensuel

- > à 120% du débit de référence
- entre 80% et 120% du débit de référence
- < à 80% du débit de référence



Se préoccuper de la qualité de l'eau des rivières, c'est s'intéresser aux matières organiques et oxydables, aux nitrates, au phosphore, au phénomène d'eutrophisation, aux métaux lourds, à la contamination bactériologique.

Un combat sur plusieurs FRONTS

(L)a reconquête de la qualité de l'eau sur le bassin Rhin-Meuse a débuté par la lutte contre les principaux "points noirs" de pollution par des matières organiques et oxydables. Ces dernières privent les rivières de l'**oxygène** indispensable à leur bon fonctionnement.

Le constat encourageant que l'on peut dresser aujourd'hui traduit l'engagement actif de la "collectivité de l'eau" (communes et industriels) dans cette reconquête. La pollution est maîtrisée dans les secteurs où les "rejets canalisés" étaient les plus importants. Sur les principales rivières, la situation se rapproche des objectifs de qualité.

(C)es progrès ne doivent pas masquer les difficultés rencontrées pour reconquérir la qualité de l'eau des rivières. De plus en plus, les pollutions dispersées ou diffuses affectent les petites rivières et les bassins à "dominance agricole". De nouveaux types de pollution ont été mis en évidence : nitrates, phosphore, eutrophisation, contamination par des substances à risque toxique, contamination bactériologique. Ils doivent être pris en compte.

La "bataille" de l'eau n'est pas encore gagnée et reste une préoccupation constante.

Usages de L'EAU et vocations

Pour la pollution
par les matières
organiques et
oxydables,

il est possible
de comparer la
situation actuelle
et les objectifs
de qualité.

Pour les autres
formes de
pollution (azote,
phosphore,
toxiques...) il est
nécessaire
d'utiliser des
critères plus
spécifiques.

Fixes pour satisfaire des usages de l'eau parfois exigeants (baignade, production d'eau potable) et pour maintenir un fonctionnement biologique équilibré, les objectifs de qualité des eaux des rivières constituent le cadre de travail des services de l'Etat, de l'Agence de l'eau et des collectivités. Ils permettent d'élaborer des plans d'action et de déterminer les investissements nécessaires à la reconquête des eaux.

Les objectifs de qualité **approuvés** en 1984 sont repris dans le Schéma Directeur d'**Aménagement** et de **Gestion des** Eaux Rhin-Meuse (SDAGE) approuvé en novembre 1996. Ce document définit la politique de l'eau dans le bassin à dix, quinze ans. Les SAGE (Schémas d'**Aménagement** et de Gestion **des** Eaux) pourront localement appeler **des** compléments aux objectifs de qualité.

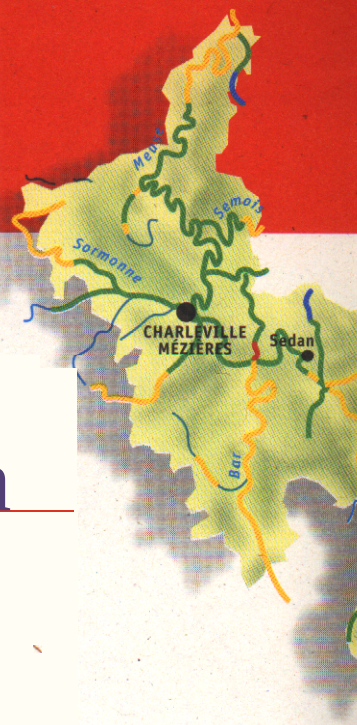




Les objectifs de qualité
sont fixés pour des
usages de l'eau parfois
exigeants.

Les objectifs de qualité





Amélioration GLOBALE

Les **matières** organiques et oxydables rassemblent l'ensemble des substances susceptibles de **consommer** l'oxygène de l'eau. Tous les rejets urbains, agricoles et bon nombre de rejets industriels en contiennent.

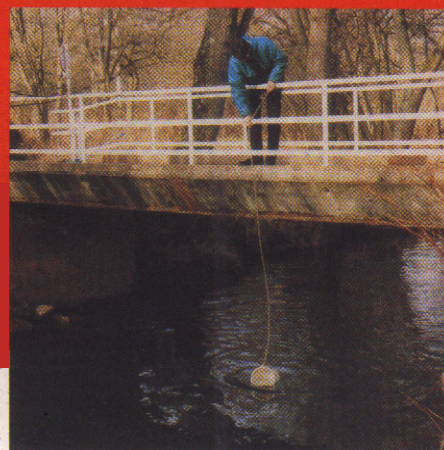
Pour dresser un état des lieux de la qualité des **rivières**, on compare le niveau de pollution constaté pour les matières organiques et oxydables aux objectifs de qualité.

Depuis 1991, les cours d'eau du bassin Rhin-Meuse montrent une amélioration globale de leur qualité vis-à-vis des matières organiques et oxydables. surtout les grandes rivières. **Ill, Thur, Meurthe, Bist, Scance, Rosselle** figurent parmi les rivières qui enregistrent la plus nette progression.

Une dégradation, à l'inverse, affecte la **plus** grande partie du cours amont et moyen de la Meuse.

QUALITE DE L'EAU : PROCÉDURE

Teneur en oxygène dissous, demande le "niveau de qualité" d'une rivière.
de en oxygène (biologique et chimique), Le plus "dégradant" est retenu pour
teneur en azote réduit, sont attribuer à la rivière son niveau de
les paramètres utilisés pour établir qualité.



Plus de 200 stations de mesures
des eaux permettent de suivre
en permanence la qualité des
rivières du bassin Rhin-Meuse.

Les matières organiques et oxydables



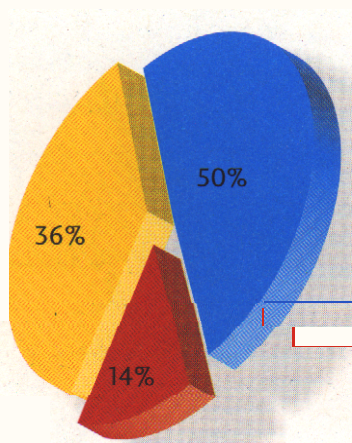


COURS, D'EAU l'écart se creuse

Un kilomètre
de cours d'eau sur
deux *conforme à*
son objectif
de *qualité*.

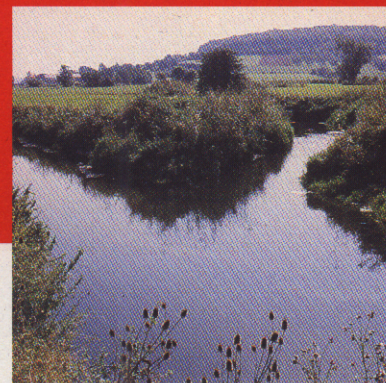
Un kilomètre de cours d'eau sur deux voit son niveau de qualité (en référence à la pollution par les **matières** organiques et oxydables) conforme aux objectifs de qualité. C'est la première fois que ce cap est franchi. L'ampleur de l'action collective de dépollution en cours commence à se voir.

L'écart se creuse entre petits et grands cours d'eau. Seul un tiers des petites rivières a une qualité conforme aux objectifs. Encore "sous épurées", elles sont victimes des apports diffus de pollution, des pollutions accidentelles ou des mauvais fonctionnements d'ouvrager d'épuration par temps de pluie.



Écarts par
rapport aux
objectifs

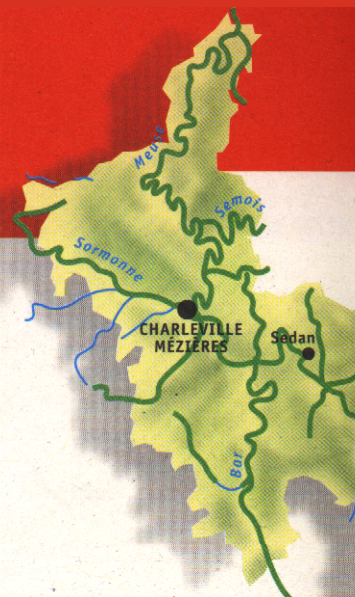
- Qualité conforme ou au-delà
- Écart 1 rang
- Écart > à un rang ou pollution excessive



Les petits cours d'eau
victimes des apports
diffus de pollution.

Les écarts aux objectifs de qualité





Les NITRATES en augmentation

*Les nitrates
sont présents
sur l'ensemble
du bassin
Rhin-Meuse*

Les nitrates sont présents en quantité significative sur l'ensemble des cours d'eau du bassin Rhin-Meuse. La situation est plus critique sur les rivières du plateau lorrain, la haute Meuse et le plateau de la Woëvre où la pollution est notable. L'inquiétude réside surtout dans l'augmentation progressive des concentrations au fil du temps.

DE L'AZOTE AUX NITRATES

Toutes les formes de l'azote sont susceptibles de se transformer en nitrates si les conditions sont réunies (présence d'oxygène et de bactéries effectuant naturellement cette transformation). Toutefois, l'apport d'azote sous forme de nitrates reste très largement lié au

lessivage des sols, en particulier des terres cultivées.

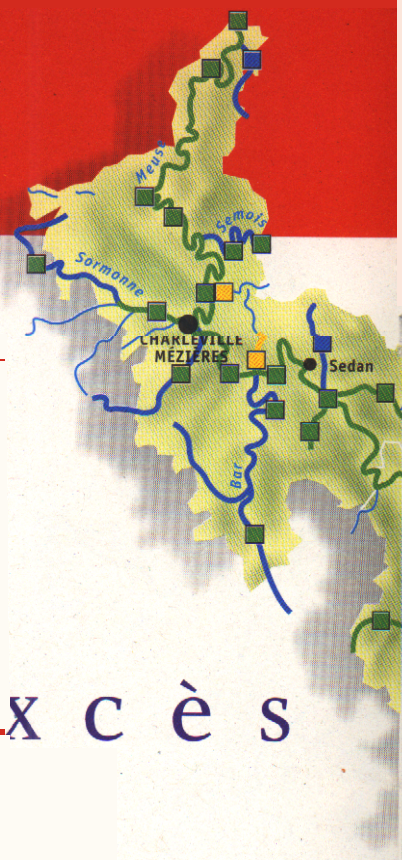
La présence de nitrates en quantité importante pose problème pour l'eau potable. Les traitements à mettre en oeuvre avant de distribuer l'eau sont complexes et coûteux.



La présence
de nitrates po
un blème p
au potable.

Les nitrates





Le PHOSPHORE en excès

Un excès de phosphore peut générer des proliférations de végétation aquatique, source de nuisances multiples et graver.

Les recteurs les plus critiques sont le haut bassin de la Meuse et de l'Ille, l'ensemble du bassin de la Sarre, son affluent l'Albe, la Nied, la Seille, le cours aval de la Moselle et le Madon.

La situation a peu évolué depuis 1991.

LUTTER CONTRE LE PHOSPHORE

La maîtrise des développements anarchiques de végétation passe par la limitation de la présence du phosphore dans l'eau. La lutte contre les apports du phosphore doit être menée au niveau des grands bassins et il faut s'attaquer à tous les apports dès l'amont. Ces apports proviennent surtout des rejets urbains (dont une partie impor-

tante est due aux lessives), des industriels et en partie des élevages.

DEUX CRITÈRES

L'appréciation du niveau de la pollution des eaux superficielles par le phosphore est faite au travers de deux critères:

- la concentration moyenne en phosphore total durant l'été qui représente

"l'ambiance" dans laquelle les développements végétaux se révèlent,

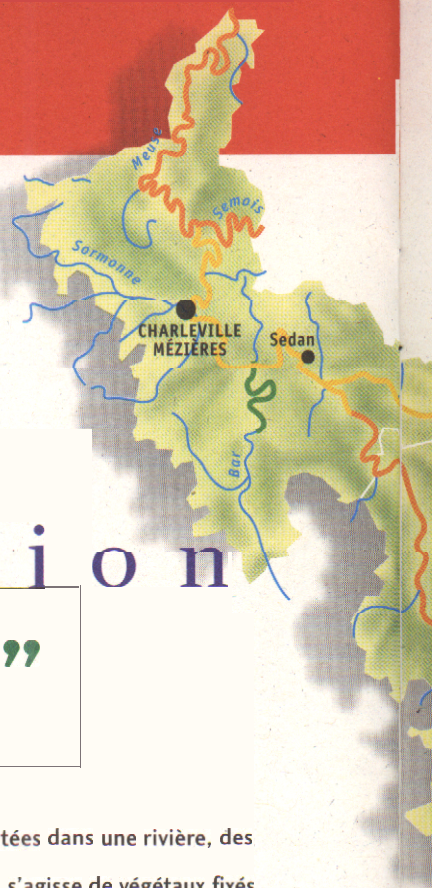
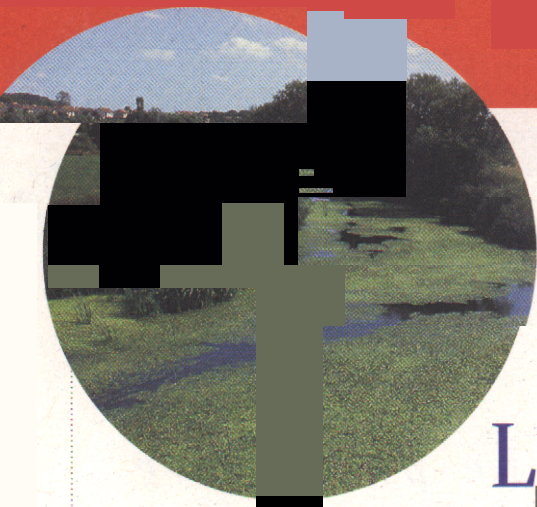
- les valeurs maximales observées hors situation exceptionnelle (en phosphore et phosphates) qui déterminent les phénomènes de "crise" et l'importance de la pollution "véhiculée" par les cours d'eau vers l'aval.



On retrouve à la fois
le phosphore dans
les rejets urbains et
industriels

Le phosphore





La pollution “ VERTE ”

*Verte ou bi une.
la prolifération
d'algues perturbe
l'équilibre du
milieu naturel.*

Lorsque des quantités excessives de phosphore sont apportées dans une rivière, des proliférations végétales anarchiques peuvent alors survenir, qu'il s'agisse de végétaux fixés (herbes ou algues aquatiques) ou microscopiques (phytoplancton). La banalisation du milieu naturel et le réchauffement des eaux (ralentissement du courant, déboisement des rives) sont des facteurs aggravants. L'équilibre du milieu aquatique est alors perturbé et les activités

liées à l'eau sont compromises (baignade, pêche, loisirs, production d'eau potable et industrielle). Plusieurs secteurs du bassin Rhin-Meuse souffrent d'eutrophisation à l'exemple de la Meuse (siège de proliférations brutales et importantes d'algues microscopiques) les rivières du plateau lorrain, la Seille et le cours aval de la Moselle. Le massif vosgien est beaucoup moins touché.

NIVEAU D'EUTROPHISATION

Il est évalué au travers :

- de la teneur de l'eau en chlorophylle, qui donne une indication de la quantité d'algues microscopiques en suspension qui se développent dans les grands cours d'eau,
- du taux de recouvrement de la végétation fixée ou flottante qui pousse de façon importante dans les petits cours d'eau.



*L'eutrophisation,
un sérieux handicap
pour les activités
liées à l'eau.*

L'eutrophisation



Mercure, P L O M B . Z i n c ...

Les substances toxiques que l'on peut rencontrer dans les eaux superficielles sont extrêmement diverses. Il peut s'agir d'éléments-trace minéraux, souvent appelés métaux lourds ou de substances organiques. Beaucoup d'entre eux sont susceptibles d'effets toxiques à de faibles concentrations, d'où leur appellation de micropolluants.

Les métaux lourds sont présents à très faibles concentrations dans l'eau. Ils sont recherchés dans les mousses aquatiques qui accumulent les pollutions récentes et dans les sédiments qui gardent la mémoire des pollutions historiques.

Le niveau de contamination est apprécié par comparaison aux teneurs considérées comme naturelles et sans danger pour l'environnement. La contamination par le mercure, le plomb, l'arsenic, le zinc et, dans une moindre mesure, le cadmium, sont les plus remarquables (contamination des sédiments).

P E S T I C I D E S P C B ...

Les pesticides en cause sont le diuron (usage non agricole), l'atrazine (traitement du maïs et usage non agricole), le tébutame (traitement du colza) et l'endosulfan (usage non identifié actuellement). Parmi les autres substances mesurées, les hydrocarbures polycycliques aromatiques (automobile, chauffage urbain, pétrole, cokerie, etc.) sont les plus préoccupants. Ces composés sont présents partout à des concentrations parfois importantes.

L'hexachlorobenzène (produit intermédiaire ou sous-produit dans l'industrie chimique et polluant historique dans le Rhin) apparaît ponctuellement. Les polychlorobiphényles sont également mis en évidence en plusieurs endroits.



Un risque pour la **SANTÉ** publique

La contamination microbienne des eaux superficielles n'est pas compatible avec la baignade ou les loisirs nautiques et rend difficile la production d'eau potable. Globalement, la situation des eaux superficielles du bassin Rhin-Meuse est mauvaise vis-à-vis de la bactériologie. Il y a donc des risques encourus lors de contacts avec l'eau des rivières, qu'il s'agisse de baignades "sauvages" ou de loisirs liés à l'eau (canotage, planche à voile...).

Bactériologie

QUALITÉ BACTÉRIOLOGIQUE

Vis-à-vis de la bactériologie, la qualité des rivières est globalement mauvaise.

- bonne qualité
- mauvaise qualité
- zone de baignades et/ou de loisirs nautiques

ORIGINE DE LA CONTAMINATION

Les rejets urbains, agricoles ou diffus apportent de nombreux germes. Certains ne présentent pas de danger pour l'homme mais ils peuvent être accompagnés de bactéries, virus ou parasites plus difficiles à mesurer et plus dangereux. La recherche de ces germes "indicateurs" permet d'apprécier les risques.



La qualité biologique

La qualité biologique d'un cours d'eau est sa capacité à héberger une faune et une flore diversifiées, équilibrées. Les diatomées, les invertébrés, les poissons, les oiseaux sont autant d'indicateurs de cette qualité.

Des organismes pour le

DIRE

Les diatomées, les invertébrés, les poissons, les oiseaux sont quatre types d'organismes qui peuvent servir d'indicateurs de l'état de la qualité biologique des cours d'eau.

Influencés par la qualité de l'eau et/ou celle du milieu physique, les peuplements des rivières font apparaître les déséquilibres dont souffrent encore nombre de cours d'eau du bassin.

Ces organismes ont tous des sensibilités qui leur sont propres. Une larve d'insecte, un poisson, une algue microscopique ou un oiseau inféodé au milieu aquatique ne réagissent pas de la même façon à une perturbation du milieu.

Certains sont sensibles à la qualité de l'eau, d'autres à la présence d'habitats aquatiques très spécifiques (végétation pour s'accrocher, cailloux pour se protéger, etc), d'autres encore à la qualité globale du milieu (état des berges, de la végétation, caractéristiques des débits, etc).

Retrouver une bonne qualité biologique serait le signe d'une préservation durable de ces milieux et de la ressource en eau.





Algues au MICROSCOPE

Les diatomées forment un grand groupe d'algues microscopiques qui vivent en pleine eau ou au fond de la rivière ou bien encore fixées sur les cailloux, rochers, végétaux, piliers de pont...

Assez peu exigeantes quant à la diversité et à la richesse des habitats qui les abritent, elles sont plus un reflet des caractéristiques physico-chimiques globales des eaux. La minéralisation, la teneur en nutriments ou en matières organiques détermineront le peuplement de diatomées.

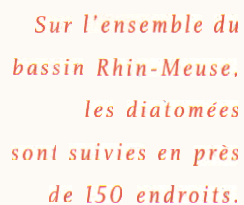
*Beaucoup
de grandes
rivières sont
dégradées dans
leur cours
aval*

Une majorité de sites présente une qualité moyenne à mauvaise. Beaucoup de grandes rivières sont particulièrement dégradées dans leur cours aval, comme la Moselle, la Meurthe, la Sarre ou la Moder. Seul le Rhin est jugé comme présentant une bonne qualité sur la plus grande partie de son linéaire.

FAIRE L'INVENTAIRE

A partir d'un prélèvement d'algues dans la rivière, effectué sur un support solide immergé (rochers, cailloux...), il est possible, en examinant au microscope les espèces d'algues présentes, de faire l'in-

ventaire du peuplement. L'indice de polluo-sensibilité spécifique (I.P.S.) synthétise l'image du peuplement d'algues de la rivière en considérant les espèces présentes et leurs caractéristiques propres.



Sur l'ensemble du
bassin Rhin-Meuse,
les diatomées
sont suivies en près
de 150 endroits.

Les diatomées

QUALITÉ BIOLOGIQUE

L'étude des algues présentes dans les rivières permet de déterminer un indice de polluo-sensibilité spécifique (IPS).

- bonne (IPS de 13 à 20)
- moyenne (IPS de 9 à 12)
- mauvaise (IPS de 0 à 8)

DOSSIER QUALITÉ, RHIN-MEUSE 23

L'étude des algues présentes dans les rivières permet de déterminer un indice de polluo-sensibilité spécifique (IPS).

- bonne (IPS de 13 à 20)
moyenne (IPS de 9 à 12)
mauvaise (IPS de 0 à 8)

Les INVERTÉBRÉS témoin, t



Le fond des cours d'eau est peuplé de petits animaux qui vivent sur ou sous les cailloux, dans le sable ou les vases, fixés aux rochers ou encore accrochés aux feuilles ou aux tiges des végétaux aquatiques. Il s'agit de larves d'insectes, de mollusques ou de petits vers dont la présence est indispensable au bon équilibre de la rivière : ils sont la ressource alimentaire de nombreux poissons.

L'altération de la qualité de l'eau ou du milieu naturel est susceptible de provoquer des modifications plus ou moins importantes de la faune : disparition des espèces sensibles ou très exigeantes, prolifération d'autres plus tolérantes. La composition du peuplement d'invertébrés constitue une image de la qualité globale du milieu (eau et habitats).

Si quelques secteurs sur le bassin Rhin-Meuse sont de qualité bonne ou très bonne, l'essentiel des résultats reflète l'importance des perturbations qui touchent les petits cours d'eau sur lesquels ont porté ces observations.

BONNE OU MAUVAISE NOTE

La composition d'invertébrés d'une rivière est examinée grâce à la méthode de l'indice biologique global normalisé (I.B.G.N.). Cela permet de donner une note au cours d'eau. Une bonne note

sera attribuée si on rencontre à la fois un certain type d'invertébrés très sensibles à la pollution et une grande diversité dans la composition du peuplement. Cette méthode n'est appli-

cable que sur les rivières de petit gabarit, accessibles à pied. Les grands cours d'eau plus larges et plus profonds ne peuvent pas être échantillonnés de cette manière.



Les invertébrés sont
recherchés sur
près de 150 stations
de mesures sur
les petites rivières.

Les invertébrés



Équilibre écologique

LES POISSONS renseignent



Les poissons constituent également un indicateur global de la qualité écologique des cours d'eau. La quarantaine d'espèces significativement présente sur le bassin Rhin-Meuse se répartit et s'organise en peuplements qui varient selon les types de milieux (salmonicoles ou cyprinicoles), et surtout selon le degré d'altération de ces derniers.

La situation piscicole apparaît très légèrement moins bonne que la moyenne observée au cours des 10 dernières années dans le grand Est de la France

EN CAUSE

Les peuplements piscicoles des rivières sont contrôlés à des stations de mesures, puis comparés à un peuplement piscicole de référence tel qu'il apparaîtrait en théorie si aucune atteinte n'était portée à la qualité du milieu.

Les déséquilibres écologiques constatés peuvent être dus soit à la pollution de l'eau, à la dégradation de l'habitat (zones de reproduction, etc), soit à l'impossibilité pour certains poissons d'accéder à une partie du cours d'eau (par

exemple, présence d'un barrage à l'aval qui interdirait les migrations). Est également mise en cause, l'intervention humaine dans le cas de ré-empoissonnement, de pêche excessive...



La pêche électrique permet de recenser les poissons dans une rivière. Après mesures et comptages, les poissons sont remis dans la rivière

Les poissons



Les oiseaux nouveaux

INDICATEURS



De nombreuses espèces d'oiseaux sont inféodées aux cours d'eau et à leur environnement immédiat. Ces espèces, suivant leur mode de vie et de reproduction, ont des exigences plus ou moins importantes vis-à-vis de la qualité de l'eau et surtout de la qualité du milieu naturel. Quatre cortèges d'oiseaux (groupements d'espèces) ont été identifiés le long des cours d'eau. Le nombre de cortèges présents sur un site et le fait qu'ils soient complets

ou non permet de porter une appréciation sur la capacité d'accueil de ce milieu.

Sur le bassin Rhin-Meuse, une faible partie des rivières présente une bonne qualité au regard de l'indicateur "oiseau".

Le cours moyen de la Meuse, la Moselle sauvage et la Meurthe moyenne se distinguent par la présence de tous les cortèges au complet, témoin d'une haute qualité écologique.



*Des noints d'écoute et
d'observation judicieusement
choisis le long des cours d'eau
permettent un inventaire
des espèces nicheuses.*

Les oiseaux

