

# Qualité du milieu physique DE LA MEUSE

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA MEUSE

## RÉSUMÉ

Préfecture de la région Lorraine



Etude réalisée pour l'agence de l'eau Rhin-Meuse et la direction régionale de l'environnement de Lorraine.  
réalisation : Pierr Mazuer, Jean-Luc Matte, Direction régionale de l'Environnement de Lorraine.  
Editeur : agence de l'eau Rhin-Meuse, DIREN Lorraine - avril 1999 - 50 exemplaires  
© 1999 - agence de l'eau Rhin-Meuse - DIREN Lorraine

en couverture : la Meuse, près de Vilosnes-Haraumont (CLICHÉ SINBIO)

## INTRODUCTION



Cette étude entre dans le programme d'étude du milieu physique financé par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, programme dont l'objectif est de faire un état des lieux de la qualité du milieu physique des 7 000 km de rivières principales du bassin Rhin-Meuse sur cinq années.

Compte tenu de l'intérêt sur le plan méthodologique de cette étude, la DIREN Lorraine a réalisé en régie une partie des travaux.

Le secteur pris en compte correspond à la rivière Meuse sur le département de la Meuse (à partir de Ugny-sur-Meuse, soit près de 200 km de linéaire de cours d'eau).

Le travail de découpage en tronçons homogènes a été réalisé par le bureau d'études S.A. GESTION DE L'ENVIRONNEMENT<sup>1</sup> et le remplissage des fiches de terrain par les bureaux d'études SINBIO<sup>2</sup> et AERU<sup>3</sup>.

La DIREN Lorraine a validé le remplissage des fiches et procédé à leur exploitation (calcul d'indice, rendu cartographique ...) dans le présent rapport.

---

<sup>1</sup> S.A. Gestion de l'Environnement : 12, avenue du pré de Challes - Parc des Glaisins - 74940 ANNECY-LE-VIEUX

<sup>2</sup> SINBIO : 5, rue des Tulipes - B.P. 5 - 67600 MUTTERHOLTZ

<sup>3</sup> A.E.R.U : 1, rue de Thann - 68000 MULHOUSE

## I - PRINCIPE DE LA MÉTHODE

La qualité d'un cours d'eau peut être évaluée au travers de trois composantes : la physico-chimie de l'eau, le milieu physique et la biologie.

La présente étude concerne uniquement le milieu physique, terme désignant ici les berges, le lit mineur et le lit majeur d'un cours d'eau.

Elle fait appel à deux méthodes :

- une méthode de découpage du linéaire du cours d'eau en tronçons de caractéristiques homogènes, proposée en 1991 par l'étude inter-agences « Etude des végétaux fixés en relation avec la qualité du milieu » (méthode dite « MEV » : "Milieu et Végétaux"). Seuls les paramètres abiotiques sont utilisés ici.
- une méthode d'étude du milieu physique publiée en 1996 par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse qui permet de décrire la qualité moyenne d'un tronçon d'après les caractéristiques morphologiques et fonctionnelles du lit mineur, des berges et du lit majeur. Les données sont ensuite traitées, après saisie, par un logiciel permettant de calculer un indice exprimé en pourcentage. Un des avantages de la méthode est la possibilité d'une utilisation prévisionnelle : il est aisé, en modifiant une variable sur le logiciel (dégradation ou amélioration), d'en déduire quelle serait la qualité du milieu.

La méthode milieu physique est conçue pour évaluer la qualité moyenne et les grandes tendances par tronçon de cours d'eau et par compartiment (lit mineur, majeur, berges).

L'objectif est de compléter l'analyse de la qualité de l'eau du cours d'eau, afin de concevoir un programme d'intervention le plus cohérent possible pour la reconquête et la protection du milieu (assainissement, travaux d'entretien et de restauration).

Elle ne remplace pas les analyses plus détaillées permettant des évaluations fines de l'hospitalité du milieu pour la faune et la flore qui peuvent, si besoin est, être réalisées en complément (détermination des types présents d'habitats, des écoulements, de la granulométrie... ).

## II - QUALITE DU MILIEU PHYSIQUE DE LA MEUSE

### II - 1 - Résultats et interprétations

L'analyse des coefficients attribués à chaque paramètre constitutif de l'indice pour les deux types géomorphologiques présents sur la Meuse (T5 : plaine ou plateau calcaire et T6 : plaine ou plateau argileux), l'importance de trois paramètres principaux : **les annexes hydrauliques, l'inondabilité et le coefficient de sinuosité expliquent 35 à 40% de la note.** Néanmoins, un coefficient supérieur est attribué aux annexes hydrauliques sur T5 et à la nature des berges sur T6.

La qualité globale de la Meuse est assez bonne, avec néanmoins de fortes variations d'indices amenant la qualité à un niveau médiocre sur de nombreux tronçons. La partie aval semble être légèrement plus dégradée.

La qualité globale se maintient à un niveau assez bon, car de nombreux aspects du milieu sont préservés : l'occupation naturelle des sols du lit mineur, la structure de la végétation des berges, de la végétation aquatique...

Par contre, les principales perturbations concernent les paramètres considérés comme les plus importants pour le fonctionnement de ce type de rivière : diminution de l'inondabilité, la réduction de la sinuosité du lit et des annexes hydrauliques.

D'autres perturbations ne sont pas négligeables : la présence d'axes de communication dans le lit majeur, la dégradation de la diversité du lit mineur (réduction de la diversité d'écoulement, de largeur, de profondeur).

A l'origine de ces perturbations, plusieurs types d'aménagements peuvent être cités dont certains se conjuguent sur un même secteur :

- les travaux de canalisation de la Meuse pour le transport fluvial, pouvant avoir un impact direct (recalibrage du lit, enrochement des berges, barrages

et biefs amont), soit un impact indirect (modification du tracé hydrographique avec réduction de la sinuosité et de la diversité du lit lors de la création du canal, réduction de la plaine d'inondation, détournement d'une partie du débit, retour d'eau dégradée),

- l'urbanisation (dont l'installation de voies de communication) du lit majeur (occupant l'ancienne plaine d'inondation) et parfois même des berges ne laissant plus, en certains points, aucun espace de liberté au cours d'eau,
- la mise en place de barrages et de biefs amont en vue de produire de l'électricité et de prélever de l'eau.

Citons les secteurs les plus touchés dont l'indice est inférieur à 50% : amont Commercy, amont Lérouville, aval St-Mihiel, Cléry/Sassey.

Les secteurs urbanisés sont les plus dégradés : Verdun, Stenay, Pouilly.

L'amélioration de la qualité du milieu physique de ces tronçons est possible, y compris pour les milieux les plus urbanisés.

Prenons quelques exemples d'une bonne gestion de rivière.

**EN MILIEU RURAL**, une action est possible sur les 3 compartiments :

- lit majeur : respect des zones inondables et des annexes hydrauliques. Cette règle peut être considérée comme le minimum de sagesse.
- berges : maintien ou développement de la ripisylve dont les fonctions hydrauliques, physico-chimiques et biologiques sont maintenant bien connues.
- lit mineur : respect ou restauration des méandres, de la capacité hydraulique naturelle du lit, permettant de maintenir la diversité morphologique nécessaire à l'équilibre biologique.

**EN MILIEU URBAIN**, excepté qu'il est prudent d'éviter que les zones d'activités ne se développent sur les zones inondables, les actions de gestion pourront

essentiellement porter sur les berges (végétation) et la diversité du lit mineur. Il est nécessaire dans tous les cas de laisser un espace de liberté suffisant au cours d'eau pour aménager les berges et le lit.

## **II - 2 - Principaux facteurs de perturbation et les nuisances mises en évidence par l'indice**

### **Sur le lit majeur**

L'occupation du lit d'inondation par des zones urbanisées ou des axes de communication a plusieurs conséquences :

- transferts des crues plus rapidement à l'aval et sans écrêtement des pics, risque d'augmentation des dégâts dus aux crues,
- absence de recharge des nappes phréatiques et aggravation des étiages estivaux,
- destruction des zones humides.

### **Sur les berges**

L'artificialisation des berges et la destruction de la ripisylve provoquent :

- soit un arrêt de l'évolution naturelle du lit par enrochement ou bétonnage entraînant des risques d'érosion à l'amont ou à l'aval ; ou au contraire une érosion accrue au droit des travaux en cas d'absence de ripisylve,
- une réduction de la diversité des habitats et des caches pour la faune,
- un appauvrissement biologique important et donc une perte des capacités d'autoépuration de la rivière.

### **Sur le lit mineur**

Les rectifications de méandre, recalibrages, nuisent profondément à la qualité du cours d'eau :

- accélération des crues et destruction vers l'aval (érosion) ;

- uniformisation des profondeurs, de la granulométrie du fond, des vitesses d'écoulement réduisant la qualité de l'habitat, la diversité de la faune et les capacités d'autoépuration du milieu.

La modification des débits peut compromettre complètement l'équilibre hydraulique, physico-chimique et biologique de la rivière :

- soit par une réduction, voire une disparition des débits entraînant la stagnation de l'eau, l'envasement, et éventuellement une disparition de la rivière,

- soit par des lâchers irréguliers de barrages déstabilisant les berges et réduisant considérablement les densités de macro-invertébrés et de poissons.

Les barrages ont de nombreux effets négatifs :

- création de biefs stagnant à l'amont, donnant à une eau courante les caractéristiques de plan d'eau : lit profond, envasé,

- remplacement des espèces d'eaux courantes par des espèces d'eaux stagnantes, obstacle à la libre circulation des poissons, fractionnement de l'habitat piscicole,

- perturbation du fonctionnement hydraulique du cours d'eau : arrêt des crues modelant le lit, arrêt du transport solide et risque d'érosion à l'aval ;

- réduction de la diversité d'écoulement, envasement à l'aval, réduction de la diversité biologique à l'aval en cas de débit réservé insuffisant, de fortes éclusées, de vidanges ou de chasses d'eau ou de vases.

Enfin, la végétation du lit mineur est à la fois indicatrice de la diversité du milieu physique tout en étant elle même un support physique hospitalier pour la faune. Elle peut aussi être nuisible en cas de prolifération.

## CONCLUSION



La qualité du milieu physique de la Meuse sur le département de la Meuse est globalement assez bonne sur l'ensemble du linéaire.

De nombreux aspects du milieu sont satisfaisants comme l'occupation naturelle des sols, la nature et la végétation des berges, le bon équilibre de la végétation aquatique.

Par contre, de fortes chutes de qualité sont observées sur de nombreux secteurs en raison de la réduction de l'inondabilité et des annexes hydrauliques, de la diminution de la sinuosité et de la diversité morphologique du lit mineur (présence de barrages, impact de la canalisation, urbanisation du lit majeur).