

# DES MURS, UN FLEUVE

*En Belgique, depuis plus d'un siècle, la Meuse est l'objet de nombreux aménagements destinés à éviter les inondations et à permettre la navigation pour des bateaux de plus en plus gros. Ces travaux se sont concrétisés par des dragages, par l'édification de barrages et d'écluses, et par la construction d'ouvrages de consolidation des berges.*

**D**ans ce programme de développement des transports fluviaux, les aménagements n'ont pas pensé qu'un fleuve pouvait éventuellement servir à autre chose qu'à faire transporter des péniches ou à évacuer rapidement les eaux.

Les belges n'ont jamais eu à leur compte de l'aspect esthétique de certaines réalisations et encore moins des incidences tout à fait néfastes d'un programme d'aménagements lourds sur la vie du fleuve. Il faut dire à la charge des premiers concepteurs de ces travaux que l'environnement ne faisait pas partie des préoccupations de l'époque. On peut donc les excuser d'une certaine manière. Qu'à l'heure actuelle, il y ait de la part des services gestionnaires de nos voies navigables une volonté de faire aboutir leurs projets tels qu'ils les concevaient en dépit des protestations à caractère écologiste, l'est beaucoup moins. Le manque d'ouverture au dialogue de certains ingénieurs ou responsables ministériels est, ce sujet, réellement navrant et très préoccupant. Le rôle d'alibi qu'ils font jouer à la commission d'écologie des travaux publics est lui aussi très significatif d'un état d'esprit peu accommodant.

Sur le terrain le béton coule et de Namur à Liège la Meuse est d'ors et déjà encadrée de murs maçonnés à 45° ou de parois aussi lisses que verticales. Les courbes sont parfaites et la section calibrée. Bref, un fleuve revu et corrigé par des ingénieurs qui ne comprennent que la sécheresse de leurs calculs. En amont de Namur la situation est quelque peu différente mais l'avenir est aussi « couleur béton ».

Avant que la Haute-Meuse belge ne soit à son tour mas-

sacrée, asphyxiée, nous avons essayé, avec de très faibles moyens, de dresser un état de la situation des berges et d'une partie de sa faune.

## Le chômage technique

L'étude d'un cours d'eau aussi profond et aussi turbide que la Meuse n'est évidemment pas facile et c'est à la faveur de circonstances particulières que nous avons pu mener nos investigations. Tous les trois ans, en période d'étiage, les neuf barrages qui régularisent le cours du fleuve entre Givet et Namur sont rendus inopérants. Le niveau du fleuve baisse alors de 2 à 2,5 m. ce qui permet l'entretien et la réparation des écluses ainsi que divers travaux d'aménagement aux berges. Pendant les trois semaines que dure ce chômage technique, le retrait des eaux rend toute navigation impossible. En 1983, nous avons mis à profit cette situation d'une part pour réaliser de l'état des berges du fleuve (fig. 1), et d'autre part pour effectuer un certain nombre de relevés relatifs à la faune benthique (animaux vivant sur le fond).

## L'état des berges

La figure ci-contre illustre l'importance relative des différents types de berges que nous avons reconnus le long de la Meuse. Le relevé concerne évidemment les deux rives du fleuve. Nous avons été amenés à distinguer la berge proprement dite et la partie exondée du fond du fleuve, le fond n'étant pas nécessairement modifié même là où les berges sont aménagées.

Cette figure montre que les aménagements ont porté sur près des 3/4 de la lon-

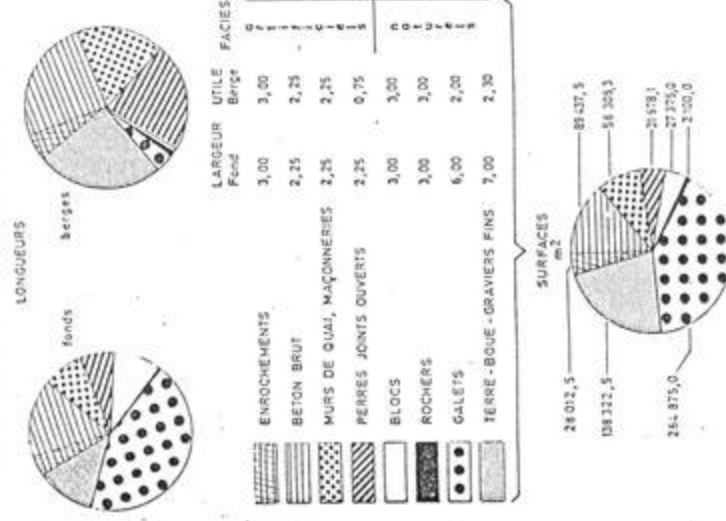
gueur des rives et, par contre, que les fonds sont demeurés « naturels » sur les 2/3 environ du bief considéré. Les milieux disponibles pour les animaux benthiques sont principalement constitués de zones de galets et de plages de boue qui, pour la plupart, se situent en rive droite de la Meuse.

## La faune benthique

Notre intérêt s'est porté sur les gros invertébrés et parmi ces espaces, ce sont les moules d'eau douce (à l'ontodites et mulettes) qui ont retenu toute notre attention. Elles sont en effet remarquables tant par leur nombre

que par leur taille et constituent généralement plus de 90% de la biomasse des fonds de certains lacs et fleuves. En outre, leur rôle épurateur est éminent : leur nourriture est constituée de micro-organismes (algues microscopiques et bactéries) qu'elles « capturent » en filtrant l'eau. En raison de leur faible efficacité de croissances (90% de l'énergie ingérée sert à couvrir les dépenses de maintenance), elles accélèrent la minéralisation des matières organiques en suspension. Quant aux particules non ingérées, les moules les agglutinent dans du mucus sous forme de

CARTOGRAPHIE DES BERGES DE LA HAUTE MEUSE BELGE





Déversement de béton brut sur un ancien perré à joints ouverts. Dinant, septembre 1953.

pseudo-fèces qui seront, tout comme les matières fécales, rejetées à l'extérieur. Pseudo-fèces et fèces vraies sont à leur tour utilisés par d'autres invertébrés qui y trouvent un aliment de choix et qui, ultérieurement, serviront de nourriture aux poissons. Le rôle des moules d'eau douce est donc de la plus haute importance pour le fonctionnement des écosystèmes aquatiques (amorce de chaînes alimentaires et dépollution).

Chez les mollusques bivalves dont font partie anodontes et moules, le taux de filtration varie en fonction d'un grand nombre de facteurs : température, pH, humidité, concentration en matières nutritives... Mais il s'avère toutefois que la source majeure de variations réside dans le poids des individus : plus une moule est grosse, plus elle filtre d'eau. Par ailleurs, le poids d'une moule est relié à sa taille. Connaissant la distribution de fréquence de la taille des individus constituant un échantillon représentatif d'une population, il est donc possible d'estimer le volume d'eau filtré par la population en question. C'est ce que nous avons tenté.

### Les milieux préférentiels

Nous avons procédé par étapes pour établir cette estimation. En premier lieu, nous avons réalisé un comptage des moules sur des surfaces-échantillons réparties dans les différents types de milieux définis précédemment. De cette étude, il ressort que les milieux les plus densément peuplés par les moules sont caractérisés par un substrat très fin (boue, sable, gravier fin), une pente faible et une profondeur

quantité d'eau au moins égale à celle que traiterait une station d'épuration de 144 000 équivalents-habitants.

Bien entendu, l'eau filtrée par les moules est généralement de meilleure qualité que celle qui arrive aux stations d'épuration. Le travail effectué n'est donc pas le même. Néanmoins, les moules ont des avantages car elles éliminent de nombreuses bactéries et minéralisent rapidement la matière organique, ne nécessitant pour ce faire ni frais d'investissement ni dépenses de fonctionnement. D'un point de vue strictement économique, il est donc intéressant de les conserver en densités importantes...

### Effets pervers des aménagements

Nous avons tenté d'évaluer l'impact des travaux d'aménagement sur la capacité filtrante du peuplement des unionidés de la Haute Meuse belge. Pour cela, nous avons comparé la situation actuelle d'une part, à celle qui devait exister avant les travaux d'aménagement des berges et, d'autre part, à celle que nous pourrions connaître si la Haute-Meuse devait être entièrement « modernisée ».

Dans le premier cas, nous avons supposé que les différents types de berges naturels types de berges natu-

Tableau 1 : Densité des unionidés par habitat

	ind./m <sup>2</sup>	espèces différentes
Murs de quai .....	0,8	2
Béton brut .....	0,9	1
Enrochements .....	1,3	2
Blocs, rochers .....	6,7	4
Perrés à joints ouverts .....	18,1	4
Galests .....		
Dépôts fins .....		

nelles (rochers, plages de boue, galets...) existaient tout au long du fleuve dans les proportions où nous les observerons encore aujourd'hui dans les zones restées intactes. Toutes choses étant supposées égales par ailleurs, nous avons de la sorte calculé une capacité de filtration de 575 litres/seconde, soit près du double de la valeur estimée pour 1983.

Dans le second cas, nous supposons que la proportion des différents types de berges de la Meuse totalement « modernisée » sera la même que la proportion actuelle des différents types de berges artificielles rencontrés entre la frontière française et Namur. Cette hypothèse est très optimiste dans la mesure où les vieux perrés à joints ouverts auront probablement tous disparu sous le béton (fig. 2). Or, parmi les ouvrages de consolidation des rivières, ce sont eux qui abritent le plus grand nombre d'animaux par unité de surface. Le calcul effectué dans cette hypothèse nous indique une capacité de filtration de 25 litres/seconde seulement.

L'impact négatif des travaux projetés sur les facultés autoépurationnelles du fleuve apparaît donc clairement. Il est toutefois probable qu'il soit encore plus catastrophique que ne le laisse prévoir notre extrapolation car les jeunes unionidés se tiennent de préférence dans les zones peu profondes, précisément celles qui disparaissent totalement lors de la réalisation des travaux d'aménagement.

Dans le présent contexte où le fleuve reçoit les effluents organiques des agglomérations alors que l'activité économique de la région qu'il traverse s'oriente de plus en plus vers le tourisme, cette réduction irrémédiable de sa qualité biologique et esthétique est particulièrement dramatique.

R.-M. Libois  
C. Hallet-Libois

N.B. L'étude complète doit paraître dans le volume de 1987 de « Biological conservation » sous le titre : « The unionid mussels (Mollusca, Bivalvia) of the Belgian upper river Meuse : an assessment of the impact of hydraulic works on the river water self-purification ».

\* Docteur en zoologie, chercheur à l'Université de Liège.  
\*\* Docteur en zoologie, chercheur à l'Université de Liège.