

# Réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP)

## Synthèse des données du bassin Rhin-Meuse

Année 2000

Rédacteur : Sébastien MANNE

Directeurs successifs des opérations de pêche entre 1993 et 2000 :

Thierry **CLAUSS**  
Sylvain ROGISSART  
Marc COLLAS

Christophe JULIEN  
Sébastien MANNE  
David MONNIER

Avec l'appui technique des brigades départementales des gardes-pêche et des agents de la Délégation Régionale de Metz, ainsi que celui d'Aurélien FERRY

Financement du programme : 50% Agence de l'Eau Rhin-Meuse, 50% Conseil Supérieur de la Pêche

Photos CSP (couverture) :

- L'Alyse à Fumay (en haut, à gauche)
- Le barrage d'Iffezheim sur le Rhin (en haut, à droite)
- Chantier de biométrie (milieu, à gauche)
- Pêche électrique en bateau (milieu, à droite)
- La bouvière (**Rhodeus** sericeus) (en bas, à gauche)
- L'anguille (*Anguilla anguilla*) (en bas, à droite)

Novembre 2001

## SOMMAIRE

	Page
<b>INTRODUCTION</b>	1
<b>PARTIE 1 : RAPPEL DES CARACTERISTIQUES DES STATIONS ET DES ASPECTS METHODOLOGIQUES</b>	3
1.1. Présentation des stations	4
1.1.1. Une nouvelle station en 2000	4
1.1.2. Répartition des stations par grand bassin et par zone piscicole théorique	4
1.1.3. Répartition des stations en fonction de paramètres locaux du milieu	6
1.1.4. Nature et intensité des perturbations anthropiques	6
1.1.4.1. Qualité physico-chimique de l'eau	6
1.1.4.2. Intégrité du milieu physique	6
1.2. Aspects méthodologiques	7
1.2.1. Protocole d'échantillonnage	7
1.2.1.1. Méthodes de pêche	7
1.2.1.2. Fréquence et périodes d'échantillonnage	8
1.2.2. Méthodes de <b>diagnose</b> du peuplement piscicole	8
1.2.2.1. L'indice de ressemblance	8
1.2.2.2. L'indice poisson	9
<b>PARTIE 2 : EFFICACITE DE PECHE ET DENSITES ESTIMEES POUR DES ESPECES DE PETITS COURS D'EAU</b>	10
2.1. Objectif	11
2.2. Aperçu sur les méthodes d'estimation des populations piscicoles	11
2.2.1. Mode opératoire	11
2.2.2. Méthodes d'estimation les plus couramment utilisées	12
2.2.3. Facteurs de variation de l'efficacité	12
2.3. Présentation des stations, des efforts de pêche déployés et du format des résultats	12
2.3.1. Type de station	12
2.3.2. Effort de pêche	12
2.3.3. Format des résultats	14
2.4. Analyse des résultats et éléments d'interprétation	14
2.4.1. Efficacité de pêche	14
2.4.1.1. Par espèce	14
2.4.1.2. Par <b>espèce</b> et par classe de taille	15
2.4.2. Estimation des densités et des biomasses par hectare	15
2.5. Conclusion	16

<b>PARTIE 3 : QUALITE DES PEUPEMENTS PISCICOLES EN 2000 ET EVOLUTION DEPUIS 1993</b>	17
3.1. Qualité des peuplements piscicoles en 2000	18
3.2. Evolution de la qualité des peuplements piscicoles depuis 1993	21
3.2.1. A l'échelle du bassin	21
3.2.2. A l'échelle de la station	23
3.3. Carte de qualité des peuplements piscicoles par la version préliminaire de l'indice poisson	25
<b>PARTIE 4 : ANALYSE DES DONNEES RELATIVES A L'ANGUILLE</b>	28
4.1. Aire de répartition	30
4.1.1. Données utilisées et méthode	30
4.1.2. Résultats	30
4.2. Distribution des abondances	32
4.2.1. Données utilisées et méthode	32
4.2.2. Résultats	32
4.3. Etude de la structure en taille de la population	34
4.3.1. Données utilisées et méthode	34
4.3.2. Résultats	35
4.4. Analyses de séries temporelles	37
4.4.1. Aire de répartition	37
4.4.2. Abondances totales et par classe de taille, par bassin	37
4.4.2.1. Données utilisées et méthode	37
4.4.2.2. Résultats	38
4.4.3. Suivi après "Sandoz"	39
4.4.3.1. Données utilisées et méthode	40
4.4.3.2. Résultats	40
4.5. Discussion – Conclusion	42
4.5.1. Etat et évolution du stock	42
4.5.2. L'accessibilité aux zones potentielles d'accueil ou état de la "continuité de la rivière"	43
4.5.3. Impact d'une forte pollution	44
4.5.4. Perspectives pour la connaissance du stock	44
<b>CONCLUSION</b>	46

L'Agence de l'**Eau** Rhin-Meuse, les Directions Régionales de l'**Environnement** d'Alsace, de Lorraine et de Champagne-Ardenne et le Conseil Supérieur de la Pêche ont mis en place un réseau de surveillance de la qualité des eaux superficielles pour le bassin **Rhin-Meuse**, le Réseau National de Bassin (RNB) Rhin-Meuse. Cette surveillance concerne les 4 volets différents :

- qualité physico-chimique de l'eau,
- teneur en micro-polluants métalliques des bryophytes et sédiments et en **micro-polluants** organiques de l'eau,
- qualité microbiologique de l'eau,
- qualité biologique des cours d'eau comprenant des relevés de diatomées, d'invertébrés benthiques et de poissons.

Le Conseil Supérieur de la Pêche assure le suivi de la faune piscicole pour le bassin Rhin-Meuse depuis 1993 par l'intermédiaire du Réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP). Il a étendu son réseau piscicole à l'ensemble du territoire national en 1996 avec environ 650 stations. Ses principaux objectifs sont les suivants :

- établir l'état des peuplements piscicoles à une large échelle spatiale et identifier ainsi les facteurs de perturbation,
- suivre l'**évolution** inter-annuelle des peuplements et dégager les tendances à long terme, mesurer les conséquences d'évènements naturels exceptionnels (crues, sécheresses, . . .), constituer un réseau de veille écologique assurant le suivi des espèces patrimoniales.

Le Réseau National de Bassin constitue la base des programmes de surveillance de l'état des masses d'eau que devront mettre en place au plus tard en décembre 2006 les états membres de l'Union Européenne en application de la directive cadre européenne pour une politique communautaire de l'eau (DCE).

Ce rapport fait la synthèse des données piscicoles recueillies sur le bassin **Rhin-Meuse** en 2000. La première partie est consacrée à la présentation des stations du RHP et aux aspects méthodologiques. La seconde partie concerne les résultats obtenus dans le cadre d'inventaires réalisés sur des petits cours d'eau. Ils permettent d'une part d'évaluer l'efficacité de la pêche à l'électricité sur ces milieux et donc d'apporter des informations complémentaires aux aspects méthodologiques et d'autre part d'estimer des densités et biomasses de poisson à l'hectare, données utiles dans des études de gestion piscicole. La troisième partie présente l'état de la qualité des peuplements piscicoles en 2000 et leur évolution depuis 1993. La dernière partie est innovante pour ce troisième document de synthèse du RHP Rhin-Meuse. Elle montre en quoi le RHP est un outil permettant d'apporter des réponses à des problématiques entièrement orientées vers une espèce piscicole particulière. Elle fait le point sur nos connaissances actuelles de la population d'anguilles du bassin Rhin-Meuse français acquises principalement par le RHP.

Deux types de développements ont été privilégiés dans ce rapport. Le premier est incontournable dans la mesure où il concerne les objectifs fondamentaux du RHP, à savoir l'état et l'évolution de la qualité des peuplements piscicoles. Le second englobe des éléments d'information se rapportant à des objectifs secondaires mais néanmoins précieux du RHP. Il s'agit de l'obtention de quelques données de densités et de biomasses par hectare estimées pour des petits cours d'eau du bassin Rhin-Meuse. Ces données étaient pour des raisons historiques peu nombreuses pour ce bassin, alors qu'elles sont fort utiles pour des études de gestion piscicole. Il s'agit également du traitement des données relatives à l'anguille qui a permis de montrer comment le RHP contribue à la connaissance et au suivi d'une espèce piscicole particulière. La dernière partie a aussi permis de montrer que l'étude d'une espèce particulière a un intérêt pour relever le dysfonctionnement d'un compartiment d'un écosystème aquatique. Une application possible est par exemple l'étude de la distribution de l'anguille sur un axe fluvial pour évaluer l'état de la continuité de la rivière.

Rappelons les principaux résultats. Après plusieurs années d'augmentation de la qualité des échantillons de poissons prélevés, l'année 2000 marque le pas. Les peuplements du bassin Rhin-Meuse sont d'excellente qualité sur 14% des stations, bons sur 29% des stations, passables sur 42% des stations et médiocres sur 15% des stations. L'efficacité de pêche sur des petits cours d'eau varie de 55% à 87% pour la truite, de 6% à exceptionnellement 57% pour le **Chabot** (souvent inférieur à 30%). Les densités estimées pour la truite oscillent entre **0,35 ind/m<sup>2</sup>** et rarement **1 ind/m<sup>2</sup>** sur des cours d'eau en bon état de la zone à truites de moins de 5 mètres de largeur. L'anguille colonise depuis plusieurs années moins de la moitié de la surface du bassin Rhin-Meuse. Les abondances les plus fortes sont rencontrées sur le Rhin canalisé (CPUE = 4-5 **ind/100 m<sup>2</sup>**). Elles sont plus faibles sur la Moselle (CPUE **≤ 1,2 ind/100 m<sup>2</sup>**) et la Meuse (CPUE **≤ 0,8 ind/100 m<sup>2</sup>**). La forte régression de l'espèce constatée par de nombreux experts sur différents bassins européens est relativement peu perceptible en analysant les données du RHP du bassin Rhin-Meuse de 1993 à 2000. Les captures par pêche électrique ont chuté de moitié sur le bassin de la Meuse sur cette période, mais elles étaient faibles dès 1993. Sur le bassin de la Moselle, les captures d'individus de taille 300-500 mm ont baissé d'environ 50% à partir de 1998. Il faut tout de même rappeler que c'est la date à laquelle le protocole de pêche a changé (pêche par ambiance au lieu de la pêche en continu) sur la plupart des stations concernées par la présence d'anguilles sur ce cours d'eau. Une attention particulière devra être portée à l'avenir sur les captures de cette classe de taille pour la Moselle. Enfin, l'interprétation de l'évolution des captures sur le Rhin est rendue extrêmement délicate en raison de leur brouillage par les individus provenant des repeuplements massifs réalisés depuis de nombreuses années. L'absence d'indications précises sur ces repeuplements nuit considérablement à l'analyse de la dynamique de la fraction naturelle de la population.