



**INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZE DES RHEINS
COMMISSION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DU RHIN**

Etat biologique du Rhin en 1990

Lenzbourg, le 2 juillet 1991

Etat biologique du Rhin en 1990

Remarque

Le sous-groupe Ko tient à mettre à la disposition de l'Assemblée plénière l'information constituée par les renseignements rassemblés dans les trois rapports.

Il précise cependant que ces rapports n'ont pu faire l'objet de discussions complètes au sein du sous-groupe Ko en raison de l'absence de documents bilingues. Il a donc été établi un résumé des renseignements les plus importants.

1. But et objet des études

Les présents inventaires du stock piscicole, des invertébrés du benthos (macroinvertébrés) et du plancton flottant dans l'eau ont eu lieu en 1990 sur toute la longueur du Rhin du lac de Constance à la mer. Les résultats permettent de décrire l'état biologique actuel et de contribuer au contrôle de l'efficacité des diverses mesures mises en oeuvre pour la protection du Rhin.

Les études ont été effectuées par les différents services techniques de chacun des pays participants. Pour autant que cela s'est avéré possible et nécessaire, des coordinations techniques et scientifiques ont eu lieu.

2. Résultats

2.1 Poissons

Le recensement du stock piscicole a donné 17 espèces de poissons dans le Haut-Rhin. A cet égard, l'espèce la plus nombreuse était l'anguille. On a pu également distinguer pour le Rhin supérieur

une forte régénération du stock d'anguilles. Les grands migrants tels que le saumon, la truite de mer, l'alose et la lamproie marine ont pu, eux aussi, être observés individuellement. Il en va de même pour l'apparition dans le Rhin moyen et le Rhin inférieur des espèces telles que le spirilin, le barbeau, l'hotu et le flet dont la population est menacée.

2.2 Macroinvertébrés

Les invertébrés vivant sur et dans le sédiment ainsi que sur les rives représentent des éléments essentiels de la biocénose aquatique et des indicateurs sensibles de la qualité des eaux. On se placera au niveau qualitatif pour pouvoir obtenir la vue d'ensemble la meilleure. Il a été déterminé aux 46 stations de prélèvement 103 taxa en tout. On peut en trouver la moitié (53) rien que dans la classe des insectes. Une diminution radicale du nombre total des taxa de macroinvertébrés est constatée en général du Haut-Rhin (maximum 40 taxa au km 98) au Rhin supérieur (minimum 3 taxa au km 318; voir fig. 1). 15 à 20 taxa ont pu être déterminés dans le Rhin moyen et le Rhin inférieur. Les stations de prélèvement sur le Vieux Rhin occupent une place à part entre les km 174 et 300. Dans le lit du fleuve laissé à l'état naturel, on peut trouver une faune de macroinvertébrés (63 taxa en tout) dont les espèces sont beaucoup plus nombreuses que dans le lit principal au cours parallèle (35 taxa en tout), aménagé en canal de navigation.

Anzahl Taxa

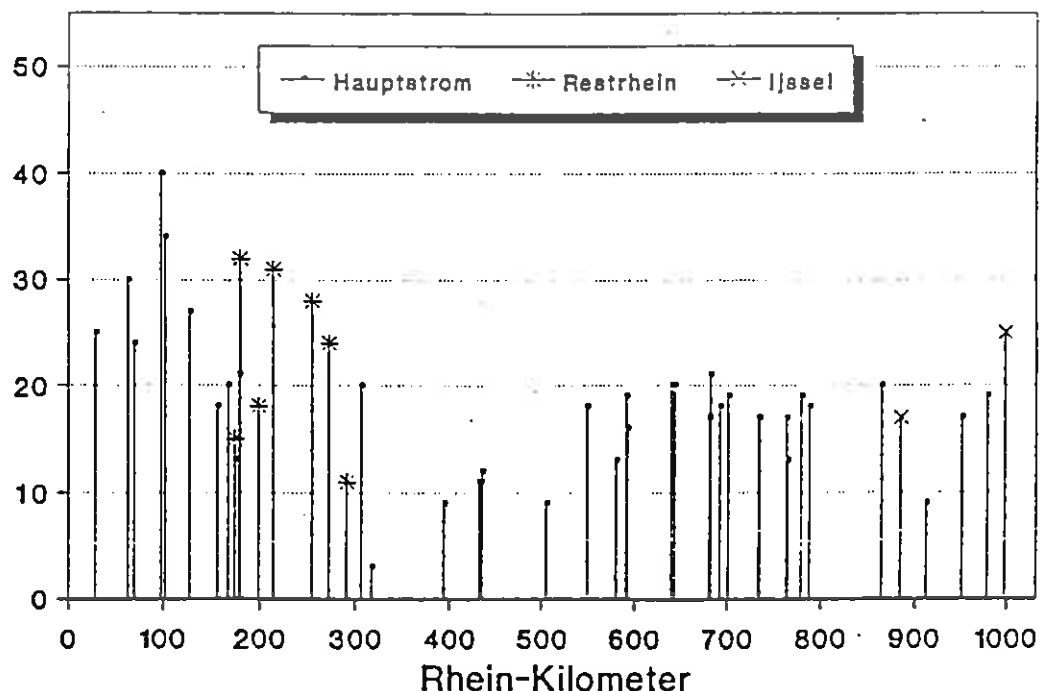


Fig. 1: Macroinvertébrés présents dans le Rhin, automne 1990; nombre de taxa enregistrés à chacune des stations de prélèvement.

La diminution du nombre des espèces le long du Rhin est surtout due à la réduction du nombre des espèces d'insectes qui comportent de nombreux indicateurs de la très bonne qualité des eaux et qui sont également liées aux conditions d'un cours d'eau typique. En revanche, des espèces moins sensibles, notamment parmi les vers, les mollusques et les cloportes apparaissaient sur tous les tronçons. On remarque au cours des dernières années des tendances de propagation chez certaines espèces, p. ex. la migration de remontée du Rhin du petit crustacé Corophium curvispinum qui venant de la mer Caspienne a pénétré en Europe centrale. En outre, les gastéropodes Viviparus viviparus et Theodoxus fluviatilis ainsi que quelques insectes sont p. ex. en train de se répandre dans le Rhin. Ces modifications peuvent en général être attribuées à l'amélioration de la qualité des eaux.

2.3 Plancton

Pendant toute l'année, différents instituts ont effectué régulièrement toutes les 2 semaines des études du plancton, des algues microscopiques flottant dans l'eau et des invertébrés à 20 stations de prélèvement. De plus, des études y afférentes ont été réalisées à différentes reprises dans la masse d'eau courante. Des tests interlaboratoires et des Workshops ont eu lieu pour assurer la comparabilité des résultats d'analyse. A la sortie du lac de Constance, le plancton est composé essentiellement de diatomées et d'algues vertes ainsi que de cryptophycées, de chrysophycées et d'algues bleues. A partir du Rhin supérieur, les diatomées prennent une part de plus en plus importante à l'éventail des espèces. Bien qu'une centaine d'espèces d'algues aient été déterminées, seules quelques espèces prédominent. Les diatomées indiquant des conditions eutrophes Skeletonema subsalsum et S. potamos, Stephanodiscus hantzschii et S. parvus parviennent notamment à des densités cellulaires élevées. La biomasse des algues planctoniques exprimée en chlorophylle est faible pendant toute l'année dans le Haut-Rhin et n'atteint même dans le Rhin supérieur que 30 µg/l (voir fig. 2). Avec l'augmen-

tation du temps d'écoulement et l'arrivée dans le Rhin d'affluents riches en plancton (Neckar, Moselle), la densité du plancton augmente dans le Rhin moyen pour atteindre la valeur maximale de 80 $\mu\text{g/l}$ à la station de mesures de Coblenz et parvenir à Bimmen-Lobith au maximum de l'ordre de 140 $\mu\text{g/l}$. Par suite de la sédimentation accrue, la concentration en plancton diminue sur le Rhin inférieur d'aval. Le zooplancton montre la même évolution.

Chlorophyll a ($\mu\text{g/L}$)

