

DOCUMENT



n° 17177

*Centred'Essais et de Recherche en Environnement et Pharmacologie  
Département Environnement*

## ETUDE DE LA QUALITE DES EAUX DE LA FENSCH

RAPPORT D'ETUDE  
(Rapport intermédiaire)

Campagne d'octobre-novembre 1992

**RAPPORT D'ETUDE SUR LA QUALITE DES EAUX DE LA FENSCH  
RAPPORT INTERMEDIAIRE**

**CAMPAGNE D'AUTOMNE 1992 (Octobre-Novembre)**



L'objectif de cette étude menée sur trois ans est de quantifier sous l'angle biologique et physico-chimique les **améliorations de qualité** des eaux de la Fensch suite aux dispositions prises par les industriels afin de limiter leurs rejets.

L'état actuel de dégradation de ce cours d'eau est tel que le maintien en vie des organismes aquatiques s'en trouve compromis.

Les inventaires permettront de quantifier les **éventuelles** recolonisations du cours d'eau au niveau floristique et faunistique. Les essais biologiques (Microtox et Daphnies) permettront de quantifier l'amélioration de la **qualité** de l'eau complémentairement aux analyses physico-chimiques.

Un **repérage** des points de prélèvement a **été** effectuée au mois de juillet 1992 en présence de Messieurs NEU et LOTTERI (ECOSID) et Messieurs DEMORTIER & EUGENE (Agence de Bassin Rhin-Meuse). La dénomination de ces points est celle **utilisée** par ECOSID en ce qui concerne les points 1 et 3, les points 0 et 5 ont **été** ajoutés et correspondent **à** la station la plus en amont et **à** la station la plus en aval.

**POINTS DE PRELEVEMENTS ET D'ETUDE SUR LA FENSCH:**

**POINT 0:**

Au niveau de l'usine de la paix, en amont des bassins de rétention, en amont du petit pont.

**POINT 1:**

Au niveau du pont, en amont du rejet train **à** chaud.

**POINT 3:**

En amont de la station **d'épuration** de Maisons Neuves, en aval du rejet de la station Degrémont Florange.

**POINT 5:**

En aval du KRISBACH, **à** mi-chemin entre le pont SNCF et le siphon de rejet dans la Moselle,

**Remarque:**

Il est à remarquer que **l'état** du cours d'eau le 9 octobre, au niveau de la station 5 était aggravé par l'interruption du fonctionnement de la station **d'épuration** depuis 3 jours.

---

**ETUDES REALISEES:**

**ETUDE HYDROBIOLOGIQUE**

**ETUDE FLORISTIQUE  
(BRYOPHYTES ET ALGUES)**

**ESSAIS BIOLOGIQUES  
(MICROTOX ET DAPHNIES)**

**DOSAGES PHYSICO-CHIMIQUES**

**MESURES DE DEBITS**

# Etude hydrobiologique

## Points d'étude

3 stations sont **étudiées**

### Station 0

Au niveau de l'usine de la paix, en amont des bassins de retention, aux abords du petit pont le plus en amont.

### Station 1

Au niveau du pont, en amont du rejet train **à** chaud

### Station 5

En aval du Krisbach, **à** mi-chemin entre le pont SNCF et le siphon de rejet dans la Moselle.

## Réalisation de l'étude

Les **prélèvements** ont **été** réalisés le 9 octobre 1992, par temps sec, dans des conditions hydrologiques apparentes des basses eaux.

## Méthodologie

Les analyses hydrobiologiques (**prélèvement**, tri et **détermination**) ont été effectuées conformément au protocole de l'Indice Biologique Global (IBG, norme **T90-350** d'octobre 1985).

## Résultats

### Station 0

Au niveau du point amont, le profil du lit (recalibrage ancien) et son encombrement par de nombreux objets **hétéroclites** témoignent déjà de l'environnement industriel et urbain de la Fensch.

Eu **égard à** ces conditions environnementales, cette station amont présente toutefois des conditions morphodynamiques encore "relativement naturelles". L'alternance des zones **lotique** (radiers) et lenticues (mouilles) est assez marquée et permet une assez bonne **diversité** des substrats, **tantôt** grossiers (cailloux), **tantôt** fins (petits graviers et sable).

En **dépit** de ces conditions **d'habitabilité assez** favorables, le peuplement benthique est peu diversifié, six familles seulement **étant échantillonnés**.

Les insectes ne sont **représenté** que par un seul Trichoptère appartenant **à** la famille des Polycentropodidae, peu significatif vis **à** vis de la **qualité** de l'eau.

Les mollusques **Gastéropodes** Hydrobiidae sont également **tolérants** vis-à-vis de la **qualité** de l'eau.

Les quatre autres taxons **échantillonnés** sont polluo-résistants et nettement saprophiles :

**Achétes** Erpobdellidae et Glossiphoniidae, **crustacés** Gammaridae et Asellidae. La très forte domination quantitative du peuplement par ces taxons met en **évidence** une forte charge organique.

La très faible diversité **observée** ne peut être **imputée** qu'à la dégradation de la qualité de l'eau, les taxons **échantillonnés**, tous polluo-résistants (ou au moins assez tolérants) recouvrant en revanche différents **préférendum** d'habitat :

**invertébrés à** tendance **rhéophile** (Polycentropodidae, Gammaridae) ou au contraire nettement limnophiles (Asellidae, Hydrobiidae, Glossiphoniidae), **inféodés** aussi bien aux substrats durs (Glossiphoniidae) ou branchages (Polycentropodidae) qu'aux **dépôts** vaseux ou organiques (Asellidae) ou encore aux **végétaux** macrophytes (Hydrobiidae).

Le groupe indicateur (2) et l'Indice Biologique Global de **3/20** caractérisent la très mauvaise qualité biologique de cette station imputable à une **importante pollution de type organique**.

#### **Station 1**

Au niveau du site 1, la profondeur est nettement plus importante qu'à la station amont.

Le peuplement benthique est largement dominé par les Oligochètes, accompagnés seulement de quelques diptères Chironomidae et crustacés Asellidae, ces trois taxons étant typiquement polluo-résistants.

Ce peuplement ne se compose plus que de fousseurs, récoltés dans les dépôts limoneux **et/ou** vaseux : les cailloux (faciés **lotique**) sont totalement recouverts par des **bactéries et/ou** des champignons, ce qui élimine tous les taxons **inféodés** aux substrats durs.

La très faible diversité (3 taxons contre 6 en amont) et les valeurs minimales du Groupe Indicateur (1) et de l'Indice Biologique Global (**1/20**) montre que cette station est soumise à une pollution excessive.

#### **Station 5**

Cette station se **caractérise** par une forte turbidité.

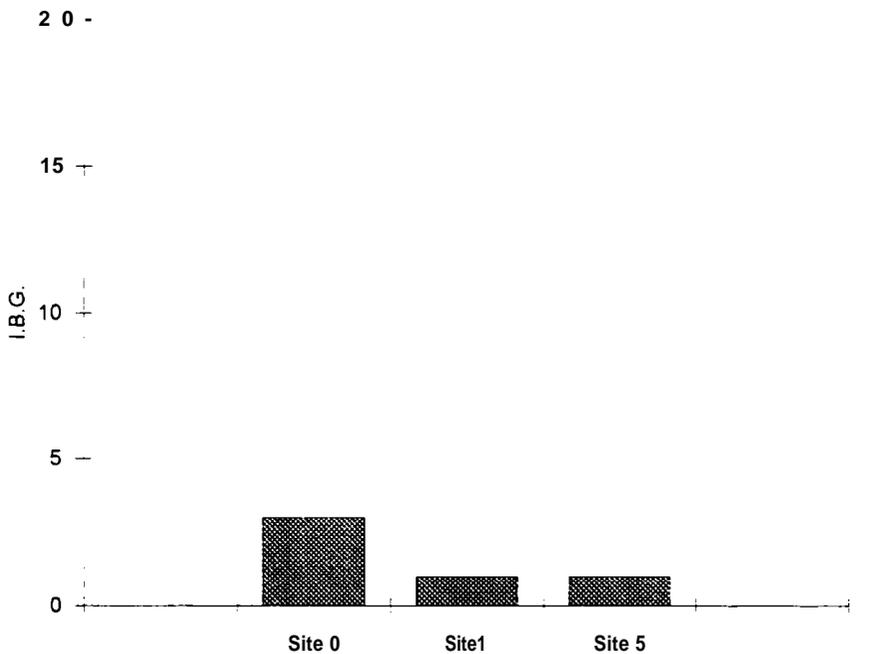
Le peuplement benthique s'est encore appauvri par rapport au point **précédent** : il n'est plus composé que par quelques Oligochètes.

**Cette situation correspond à un état de pollution extrême.**

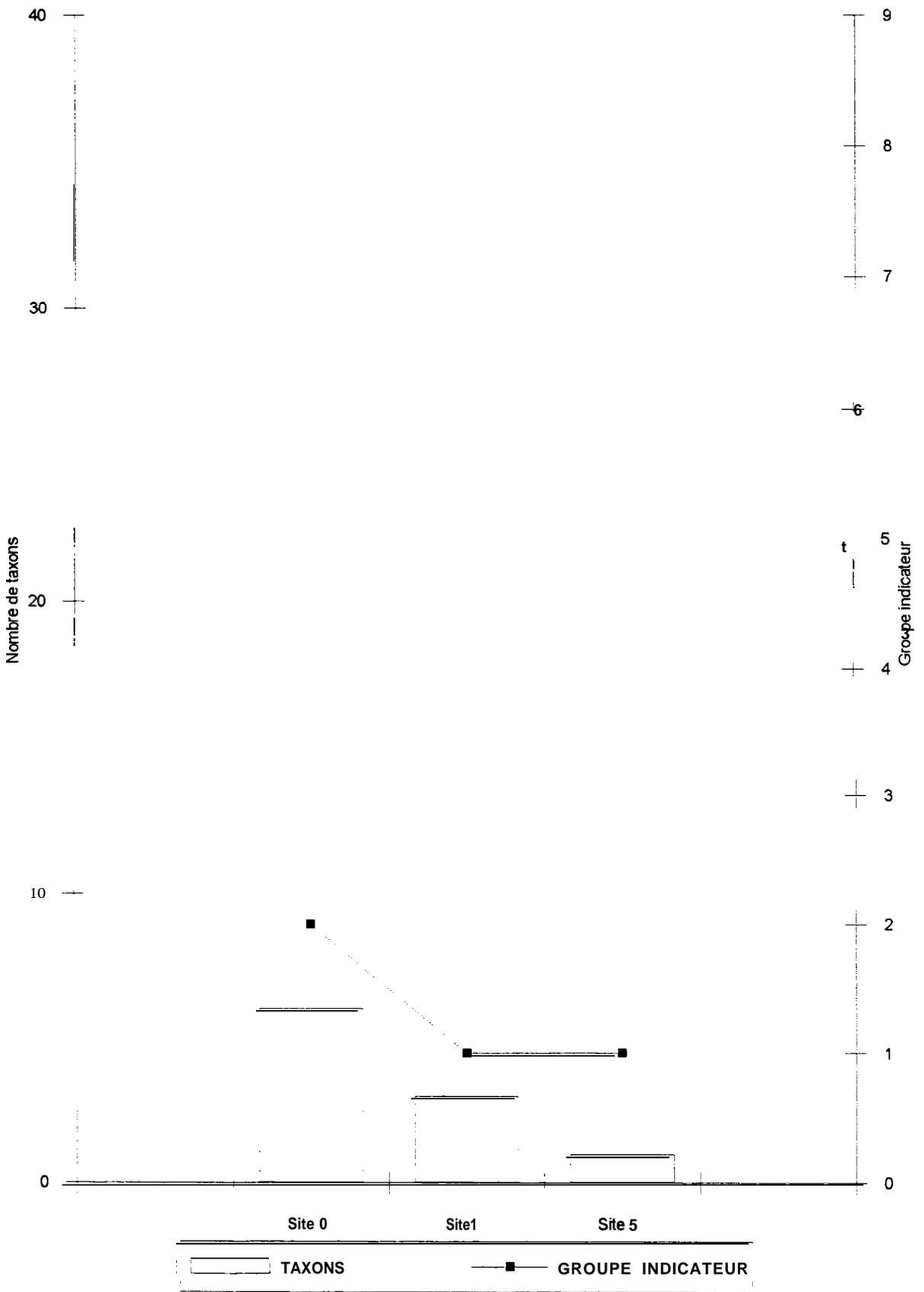
ETUDE HYDROBIOLOGIQUE DE LA FENSCH

			Site 0	Site 1	Site 5
INSECTES	TRICHOPTERES	Polycentropodiie	1		
	DIPTERES	Chironornidae		3	
CRUSTACES	AMPHIPODES	Gammaridae	106		
	ISOPODES	Asellidae	173	1	
MOLLUSQUES	GASTEROPODES	Hydrobiidae	5		
VERS	ACHETES	Erpohdellidae	11		
		Glossiphoniidae	3		
	OLIGOCHETES			500	10
TAXONS			6	3	1
GROUPE INDICATEUR			2	1	1
INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL			3	1	1

INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL



ETUDE HYDROBIOLOGIQUE DE LA FENSCH



Nombre de taxons et Groupe Indicateur

(Echelles basées sur la totalité des gammes de valeurs de l'I.B.G.)

## inventaire de la végétation aquatique

### Description floristique des stations

Le **relevé** des **espèces** inventoriées et leur pourcentage de recouvrement est consigné dans le tableau ci-joint.

#### Station 0

La richesse taxonomique de la station est moyenne (10)

Parmi les **espèces** les plus abondantes, on rencontre :

- des algues filamenteuses, principalement *Cladophora sp.*, relativement ubiquiste, mais dont les forts **développements** sont liés à une richesse nutritive du milieu.
- une bryophyte, *Amblystegium ripanum*, **caractéristique** d'eaux chargées en matières organiques.
- *Berula erecta*, significative d'eaux de **résurgence, fraîches** et riches en calcaire
- *Zannichellia pallustris*, caractéristique d'eaux eutrophes, parfois temporairement polluées.

Les **végétaux** de cette station donnent l'image d'un cours d'eau bien minéralisé, à potentiel d'eutrophisation **élevé**.

#### Station 1

On y remarque une forte diminution de la richesse taxonomique. Ne subsistent de la station amont que les bryophytes et la zannichellie, dans un pourcentage de recouvrement **très** faibles. Les algues qui apparaissent sont elles aussi **très** peu **représentées**.

En plus des charges polluantes, la forte augmentation de la **turbidité** ne peut que nuire au **développement de la végétation**.

Sur les berges, on note la **présence** de *Polygonum cuspidatum*, la renouë du Japon, rencontrée sur les berges des cours d'eau, qui a **été cultivée** et peut devenir envahissante.

#### Station 5

Sur cette station, on rencontre plus qu'une algue (Cyanophyceae) et quelques filaments de *Stigeoclonium*, en **très** faible proportion.

## Conclusion

De par l'inventaire de la station amont, la Fensch apparaît **être** un cours d'eau **caractéristique** de milieux **à** tendance eutrophe (enrichissement **minéral** et organique). Les inventaires des stations aval (1 et **5**), montrent la forte dégradation du milieu qui se caractérise par une quasi absence des **phanérogames** puis des bryophytes.

Une amélioration importante de la **qualité** de l'eau pourrait permettre d'envisager une restauration de la qualité floristique du cours d'eau.