



12123 RM



CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE

DELEGATION REGIONALE N° 3

CHAMPAGNE - ARDENNE

LORRAINE - ALSACE

57158 MONTIGNY LES METZ

18, rue de Nomeny Tél. 87 62 38 78

Département : DES ARDENNES

Réf. : 86029

code info. : 29 Q3 H3

Etude de la qualité  
des Eaux superficielles de  
LA CHIERS.

02 Septembre 1986.

Document élaboré sous la direction de Monsieur DESTREZ, Délégué Régional par :

Monsieur PANON Gérard, Garde-Chef pour la chimie des eaux

Monsieur SCHWEYER Jean-Baptiste, Garde-Pêche pour l'hydrobiologie.

SOMMAIRE

I) But et présentation de l'étude - Plan de diffusion et études antérieures	P2
II) Nature et déroulement des opérations	P3
III) Cartographie	P4
IV) a) Caractéristiques hydrobiologiques b) Caractéristiques du milieu récepteur et de ses effluents	P5
V) <u>Examen des résultats</u>	
1) Analyse physico-chimique	P6
2) Analyse hydrobiologique	P7 à 8
VI) <u>Annexes</u>	
<u>Annexe 1</u> : Résultats des mesures physico-chimiques des prélèvements	P9 à 10
<u>Annexe 2</u> : Liste faunistique des prélèvements hydrobiologiques	P11 à 13
<u>Annexe 3</u> : Grille d'appréciation générale de la qualité des eaux et des cours d'eau.	P14 à 15
 Notice succincte sur la méthode de détermination de la qualité biologique des détermination de la qualité biologique des eaux courantes par les indices biotiques (G. TUFFERY et J. VERNEAUX 1967)	
VII) <u>BIBLIOGRAPHIE</u>	
(Documentations cités et compulsés)	P16

OBJET : Ces prélèvements, faits à la demande de la Fédération des A.A.P.P des ARDENNES ont pour but d'évaluer l'impact éventuel des usines " LA CELLULOSES DES ARDENNES " sis à HARNONCOURT (BELGIQUE) sur la rivière CHIERS. Il faut tout de suite noter que le 1er point de prélèvement se trouve à 42 Km de la commune d'HARNONCOURT.

Le présent rapport regroupe les résultats d'analyses physico chimiques et hydrobiologiques obtenus au cours d'une campagne de prélèvements effectuée en SEPTEMBRE 1986.

PLAN DE DIFFUSION

D.D.E.	08
Fédération	08
A.A.P.P.	08
S.R.A.E e.A	
A.F.B. R.M. —	
Mines	
D.R.	
Autres.	

ETUDES ANTERIEURES

SEPTEMBRE 1979 CSP

1) NATURE :

Les analyses physico-chimiques en nous renseignant sur la qualité des eaux dans un secteur déterminé et au moment de notre intervention constituent une étude ponctuelle.

Les échantillonnages d'invertébrés par le truchement des associations biologiques des eaux courantes (G. TUFFERY et J. VERNEAUX 1967) indiquent plus sûrement et plus clairement l'importance et la localisation des nuisances si tel est le cas.

2) DEROULEMENT :

Trois stations ont été choisies en fonction d'éventuels apports préjudiciables à la bonne conservation du milieu. La localisation de ces points est la suivante :

- 1 - LA CHIERS - à LA FERTE SUR CHIERS - 08 - PONT DU VILLAGE ( 45 Km aval D 13  
d'HARNONCOURT)
- 2 - LA CHIERS - à CARIGNAN - 08 - PONT DE CARIGNAN (D 27)
- 3 - LA CHIERS - à DOUZY - 08 - PONT D 964 (73 Km aval d'HARNONCOURT)

a) CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES

CODE HYDROLOGIQUE : (1) B 4 5 110 - LA FERTE SUR CHIERS  
 P K : (2) B 4 5 310 - CARIGNAN (3) B 4 5 810 - DOUZY  
 RIVIERE : CHIERS  
 AFFLUENT : MEUSE  
 SOUS AFFLUENT :  
 DEPARTEMENT : ARDENNES  
 BASSIN : MEUSE

b) CARACTERISTIQUES DU MILIEU RECEPTEUR ET  
 DES EFFLUENTS

	Points n°s	1	2	3			
Catégorie piscicole.....		2 D	2 D	2 D			
Largeur..... En mètres		50	40	50			
Nature géologique régionale.....		Calc	Calc	Calc			
Nature géologique du lit.....		Calc	Calc	Calc			
Granulométrie {	dominante faciès lotique...	Grève	Grève	Bloc			
	accessoire » » .....	Sable	Limon	Grève			
	dominante faciès lentique..	Sable	Sable	Limon			
	accessoire » » .....	Limon	Limon	Sable vase			
Pourcentage lotique/lentique	6/4	6/4	6/4				
Prélèvements Hydrobiologiques	1	1	1				
Nature Couverture végétale {	dominante faciès lotique...	A M	A M	Bryo			
	accessoire » » .....	Bryo AV		AM			
	dominante faciès lentique..	A M	P P	A M			
	accessoire » » .....	PP	A M				
Importance couverture végétale % surface fond {	dominante.....	5	5	20			
	accessoire.....	5	5	5			
Vitesse moyenne courant {	faciès lotique... M/S.....	1	1	1,20			
	faciès lentique... CM/S.....			< 5			
Profondeur {	faciès lotique.....	100	100	30			
	faciès lentique.....	100	100	80			
Ensoleillement moyen.....%	100	100	100				
Turbidité.....							
Couleur.....		Brunâtre	Brunâtre	Brunâtre			
Débit.....		Etiage	Etiage	Etiage			

Calc = Calcaire  
 A M = ALgues Microscopiques  
 Bryo = Bryophytes  
 A V = Algues Vertes  
 P P = Potamo Pectinatus

ANALYSE PHYSICO CHIMIQUE

Aux trois points étudiés, les divers paramètres physico-chimiques sont à peu près identiques. A la lumière des résultats nous pouvons dire que les eaux de la CHIERS sont de qualité acceptables. Elles présentent les caractéristiques des eaux de terrains calcaires à savoir : conductrices ( $C = 560$  à  $630 \mu s$ ), riches en calcium ( $Ca^{2+} = 98$  mg/L) ces eaux ont donc une bonne aptitude à la vie piscicole.

Le seul paramètre contestable reste la charge assez élevée en phosphate ( $PO_4^3 = 1,5$  à  $1,8$  mg/L) provenant vraisemblablement de rejets domestiques ou agricoles tout au long du cours d'eau.

En conclusion, les analyses physico-chimiques ne permettent pas de mettre en évidence une pollution chronique du cours d'eau par l'usine d'HARNONCOURT dans le département des ARDENNES.

Par référence à la grille des normes minimales de qualité suivant les vocations principales des cours d'eau, les eaux de la CHIERS se classent du point de vue des critères chimiques dans le groupe de qualité 1A.

LE GARDE CHEF  
G. PANON.

## ANALYSE HYDROBIOLOGIQUE

### Le milieu :

Trois stations réparties sur 28 Kms et distantes respectivement de 15 Kms furent retenues sur la CHIERS. L'importance de ce cours d'eau (40 à 50 m de large) nous plaçait en extrême limite pour l'application du protocole des indices biotiques. Toutefois, la CHIERS reste partout très diversifiée avec de vastes radiers, de profondes fosses, des courants forts et des zones de calme à herbiers.

### La macrofaune :

Dans les conditions pré-citées, nous avons tout de même utilisé la méthode des indices biotiques et calculer divers indices. Nos moyens d'investigation ne nous ont pas permis de prospecter à fond toutes les stations et quelques différences en sont inhérentes. Nous envisageons donc de façon global l'état de la macrofaune en y insérant quelques remarques.

Aucune pullulation d'animaux saprophytes (inféodés aux matières organiques en décomposition) n'est à noter. Ceci montre un bon état d'équilibre de la macrofaune ainsi que l'absence d'impact important du à des matières organiques. Des rejets domestiques existent certes, mais la CHIERS possède un fort pouvoir épurateur.

Aux 3 stations se trouvent des macroinvertébrés polluosensibilité avec HEPTAGENIA, ANCYLUS, APHELOCHEIRUS, et à DOUZY (3), 4 DINOCRAS. Par ailleurs, les substrats que nous avons pu prospecter étaient de plus en plus stables et grossiers (sables aux blocs) vers l'aval et la végétation de plus en plus abondante et diversifiée. Par exemple en 3, la présence d'un radier avec de gros blocs et des bryophytes particulièrement propices aux macroinvertébrés, nous ont permis de prélever de nombreux ELMIDAE, Diptères et 4 DINOCRAS. L'absence de tels milieux sur les stations en amont explique les diversités faunistiques totales plus faibles et leurs croissances vers l'aval de 16-26 et 29 taxons. Les valeurs de l'I.Q.B.G. (lié au milieu) suivent ce schéma avec 8-10 et 18/20. De même le nombre d'individus sur la même surface (0,6 m<sup>2</sup>) est assez explicite: 411-868 puis 1469.

Ces variations morphodynamiques influencent de même la valeur de l'Indice Biotique moyen qui doit donc être relativisé en conséquence. Ainsi les valeurs calculées sont de 4,5 - 6 puis 6,5/10, mais les remarques faites à propos de la présence d'animaux polluosensibles partout et de la non pullulation de taxons saprophytes; nous autorise a donné la valeur moyenne de 6/10 sur l'ensemble de la CHIERS.

### Conclusion :

L'analyse de la liste faunistique et les valeurs des indices montrent une évolution positive de la qualité des eaux et du milieu sur la CHIERS, de la FERTE-SUR-CHIERS à DOUZY (28 Kms). Ces conditions difficiles de prélèvements et les différences morphodynamiques, facteur limitant pour l'installation de la macrofaune, constituant la cause première des variations enregistrées sur les 3 stations.  
.../...

Avec la présence d'animaux sensibles partout et l'absence de taxons dominants, nous pouvons conclure à une bonne qualité des eaux de la CHIERS au point de vue faunistique.

Jean - Baptiste SCHWEYER