



n° 13070

DEPARTEMENT : MEUSE

REF. : 87007/MLN
CODE INFO. : 87 Q₈H₈

ETUDE DE LA QUALITE
DES EAUX SUPERFICIELLES
DU CHABOT (55)

19 MAI 1987
3 SEPTEMBRE 1987

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

- MM. PANON Gérard, Garde-Chef et GUIDOU Francis, Garde-Pêche pour la chimie des eaux.
- MM. SCHWEYER Jean-Baptiste, Garde-Chef et KEFF Daniel, Garde-Pêche pour l'hydrobiologie.

PLAN DE DIFFUSION : Fédération 55
D.D.A.F. 55
S.R.A.E. LORRAINE
A.F.B. RHIN MEUSE
SERVICE DES MINES 55
D.R.

S O M M A I R E

	PAGES
But et présentation de l'étude - Nature et déroulement des opérations - Etudes antérieures	1
Cartographie	2
Caractéristiques hydrologiques	
Caractéristiques du milieu récepteur et de ses effluents	
- première campagne	3
- deuxième campagne	4
Examen des résultats	
- analyse physico-chimique	5
- analyse hydrobiologique	6
Annexe 1 : Résultats des mesures physico-chimiques des prélèvements	
- première campagne	7
- deuxième campagne	8
Annexe 2 : Liste faunistique des prélèvements hydrobiologiques	
- première campagne	9
- deuxième campagne	10
Annexe 3 : Grille d'appréciation générale de la qualité des eaux et des cours d'eau.	11
Notice succincte sur la détermination de la qualité biologique des eaux courantes par les indices biotiques et par les indices de qualité biologique globaux.	12

BUT ET PRESENTATION DE L'ETUDE

Cette étude a pour objet de vérifier l'impact réel des rejets domestiques d'un village-vacances situé aux bords des étangs d'IRE/LE/SEC (MEUSE) d'une part et des rejets communaux des villages d'IRE/LE/SEC et d'IRE/LES/PRES sur la rivière LE CHABOT d'autre part.

Le présent rapport regroupe les résultats d'analyses physico-chimiques et hydrobiologiques obtenus au cours de deux campagnes de prélèvements réparties sur une année en fonction de l'activité saisonnière du village-vacances.

La première campagne faite au mois de septembre correspond à la fin des vacances et devrait apporter des éléments positifs pour vérifier l'impact des rejets du village sur le CHABOT.

NATURE DE L'OPERATION

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 indiquent plus sûrement et plus clairement l'importance et la localisation des nuisances si tel est le cas.

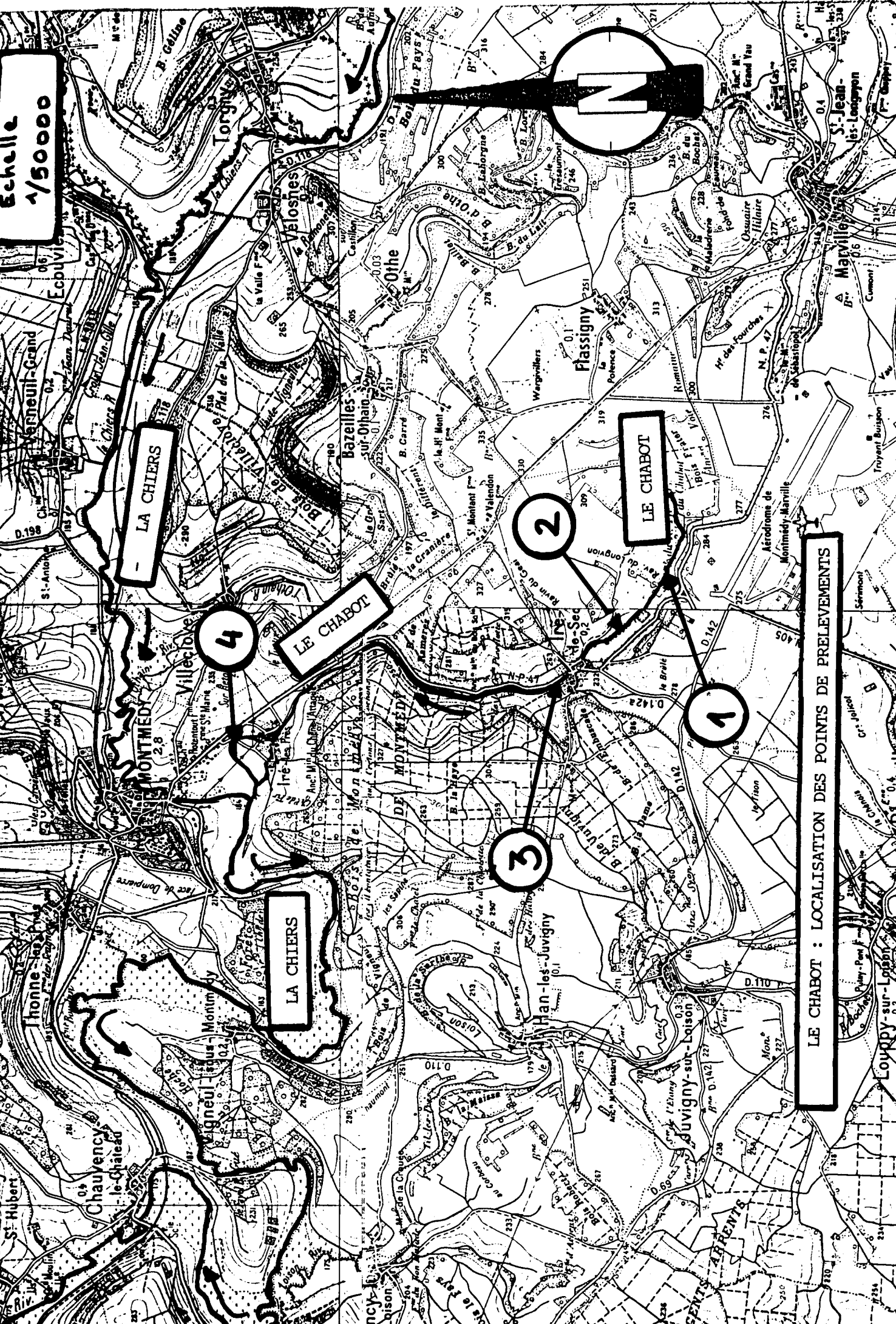
DEROULEMENT DE L'OPERATION

Quatre 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 - LE CHABOT - IRE-LE-SEC 55 - Amont plan d'eau sources
- 2 - LE CHABOT - IRE-LE-SEC 55 - Amont du village, aval immédiat plan d'eau
- 3 - LE CHABOT - IRE-LE-SEC 55 - Aval immédiat du village
- 4 - LE CHABOT - IRE-LES-PRES 55 - Pont aval du village

ETUDES ANTERIEURES

Echelle
1/50000



LE CHABOT : LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENTS

CODE HYDROLOGIQUE	: B 42440
P K	:
RIVIERE	: LE CHABOT
AFFLUENT	: CHIERS
SOUS AFFLUENT	: MEUSE
DEPARTEMENT	: MEUSE
BASSIN	: MEUSE

b) CARACTERISTIQUES DE MILIEU RECEPTEUR ET DES EFFLUENTS

Points n°	1	2	3	4
Catégorie piscicole.....	IND	IND	IND	IND
Largeur..... en m	1	1,50	2	2,5
Nature géologique régional.	C	A L C	A I R	E
Nature géologique du lit...	C	A L C	A I R	E
Granulométrie				
- dominante faciès lotique.	Sable	Sable	Bloc galet	Bloc
- accessoire " "	Limon	Limon	Grève	Galet
- dominante faciès lentique	Limon	Limon	Sable	Sable
- accessoire " "	Vase	Vase	Vase	Limon
Répartition des faciès.....				
- lotique	8-2	8-2	8-2	9-1
- lentique 1/10	1	1	1	1
Prélèvement hydrobiologique	1	1	1	1
Impluvium.....	2 piochons 2 surbers	Forêts Etangs	Agglo Prairies	Agglo Prairies
Nature couverture végétale.				
- dominante faciès lotique.	Elodea	Am	AV	Bryo
- accessoire " "	-	-	AB	AB
- dominante faciès lentique	Elodea	-	AB	-
- accessoire " "	Graminées	Am	Graminées	-
Importance couverture végé- tale % surface fond				
- dominante	30	5	20	50
- accessoire	10	<5	60	5
Vitesse moyenne courant....				
- faciès lotique	40	40	60	70
- faciès lentique	<5	<5	10	<5
Profondeur.....				
- faciès lotique	10	40	20	10
- faciès lentique	<5	10	<10	10
Ensoleillement moyen.....	40	5	50	5
Turbidité.....	-	-	-	-
Couleur.....	-	-	-	-
Débit.....	E A U X N O R M A L E S			

Agglo : Agglomérations

Am : Algues microscopiques

AV : Algues vertes

AB : Algues brunes

Bryo : Bryophytes

CODE HYDROLOGIQUE	: B 42440
P K	:
RIVIERE	: LE CHABOT
AFFLUENT	: CHIERS
SOUS AFFLUENT	: MEUSE
DEPARTEMENT	: MEUSE
BASSIN	: MEUSE

b) CARACTERISTIQUES DE MILIEU RECEPTEUR ET DES EFFLUENTS

Points n°	1	2	3	4
Catégorie piscicole.....	IND	IND	IND	IND
Largeur..... en m	1	1,50	2	2,5
Nature géologique régional.	C A L C	A I R E	A I R E	A I R E
Nature géologique du lit...	C A L C	A I R E	A I R E	A I R E
Granulométrie				
- dominante faciès lotique.	Sable	Sable	Bloc, galet	Bloc
- accessoire " "	Limon	Limon	Grève	Galet
- dominante faciès lentique	Limon	Limon	Sable	Sable
- accessoire " "	Vase	Vase	Vase	Limon
Répartition des faciès.....				
- lotique	8-2	8-2	8-2	9-1
- lentique 1/10	1	1	1	1
Prélèvement hydrobiologique	2 piochons 2 surbers			
Impluvium.....	Forêts Prairies	Forêts Etangs	Agglo Prairies	Agglo Prairies
Nature couverture végétale.				
- dominante faciès lotique.	Elodea	Am	AV	Bryo
- accessoire " "	-	-	AB	AB
- dominante faciès lentique	Elodea	-	AB	-
- accessoire " "	Graminées	Am	Sphaero, gra minées	-
Importance couverture végé- tale % surface fond				
- dominante	10	5	50	10
- accessoire	5	<5	5	<5
Vitesse moyenne courant....				
- faciès lotique	40	40	70	70
- faciès lentique	<5	<5	10	<5
Profondeur.....				
- faciès lotique	10	30	20	10
- faciès lentique	<5	10	<10	10
Insoleillement moyen.....	40	5	50	5
Turbidité.....	-	-	-	-
Couleur.....	-	-	-	-
Débit.....	E A U X N O R M A L E S			

Am : Algues microscopiques Agglo : Agglomération AV : Algues Vertes AB : Algues Brunes

Sphaero : Sphaerolilus Bryo : Bryophytes

ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

Notons tout d'abord que l'analyse des eaux aux différentes stations prospectées ne révèle aucune différence significative ou fondamentale sur les 2 campagnes.

La qualité physico-chimique des eaux du CHABOT reflète les caractéristiques des cours d'eau de région calcaire : eau alcaline ($7,6 < \text{pH} < 8,2$), pouvoir tampon et taux de calcium élevés [$350 \text{ mg/L} < \text{HCO}_3^- < 490 \text{ mg/L}$ et $84 \text{ mg/L} < \text{Ca}^{2+} < 96 \text{ mg/L}$] d'où des eaux piscicoles typiques très productives .

Par ailleurs, cette qualité reste bonne et est donc très favorable à la vie piscicole.

L'effet de rejet organique (urbain et/ou agricole) de l'amont est perceptible à l'aval d'IRE-LES-PRES (point 4) d'où une DBO_5 élevée et une sur-saturation en oxygène dissous témoignant de la présence d'une charge organique brute persistante.

La rivière l'assimile néanmoins sans difficulté (autoépuration), et contenue dans ces limites, elle n'a pas ou peu d'effet sur la macrofaune pas plus probablement que sur les peuplements piscicoles.

Les divers rejets restent donc malgré tout à surveiller pour encore améliorer la qualité des eaux du CHABOT.

ANALYSE HYDROBIOLOGIQUE

Les nombreux Trichoptères recensés, dont l'Ordre forme avec les Plécoptères et les Ephemeroptères un des 3 groupes de référence sur l'échelle de polluo-sensibilité, constituent un bon indicateur biologique; ils témoignent, en effet, par leur présence, d'une bonne qualité d'eau. Or, sur les quatre stations étudiées, chaque campagne a mis à jour six familles de Trichoptères dont, à chaque fois, deux à fourreaux : Sericostomadidae et Limmephilidae, ce qui traduit un bon état des eaux de mai à septembre.

Il est à noter cependant durant ce dernier mois, une apparition massive à la station 2 et une progression importante aux stations 3 et 4 d'un genre à régime alimentaire détritivore : Hydropsyche qui apprécie particulièrement les milieux riches en matière organique. Cette évolution, même si elle résulte en partie des éclosions estivales, met en évidence des charges en matières organiques anormales en été. Cette situation de fait semble d'ailleurs corroborée par des effectifs assez élevés de certains taxons saprobiontes tels que les Oligochètes et les chironomes, sans qu'il y ait pour autant une prolifération excessive.

Les fortes populations de gammares, taxon saprophyte, ne sont pas implicitement liées à ce facteur puisqu'elles restent constantes sur les deux campagnes et que les effectifs les plus importants se rencontrent à la station 1. Cette abondance de gammares constitue une partie appréciable de la nourriture des poissons.

Les fluctuations qui apparaissent au sein des Ephemeroptères de mai à septembre correspondent soit à une évolution biologique naturelle pour certains (*Ephemera danica*, espèce sténoèce d'eaux fraîches disparaît en septembre alors que ~~prospère~~ *Ephemera vulgata*, espèce plus euryèce), soit à une adaptation opportune pour d'autres tel le genre *Baetis* qui prolifère à l'aval du village, récupérant ainsi les fins débris organiques charriés par le courant.

C'est grâce à l'auto-épuration naturelle du ruisseau qui permet la dégradation et l'assimilation des apports domestiques émanant du camping et du village que la faune benthique bien représentée à l'origine parvient à se maintenir. On n'observe de plus aucun colmatage des sédiments, ce qui favorise un milieu constamment hétérogène et des diversités faunistiques liées directement aux capacités habitationnelles et trophiques du ruisseau.

Il faut cependant souligner que les capacités naturelles du ruisseau à trouver dans ce cas précis un certain équilibre face aux apports trophiques extérieurs ne sont pas illimitées.

Les valeurs indicielles qui restent en permanence élevées (du moins pour l'IB) confirment que le CHABOT est du point de vue hydrobiologique, un bon ruisseau. Les valeurs de l'I.Q.B.G. le situent quant à elles juste au-dessus de la moyenne; sachant qu'elles correspondent davantage à une vision globale du cours d'eau, on peut donc estimer que le CHABOT ne serait pas exempt de certaines atteintes préjudiciables si les charges en matière organique venaient à s'accroître.

CONCLUSION

L'analyse hydrobiologique n'a pas mis en évidence une répercussion significative des rejets issus du camping et du village sur les macro-invertébrés peuplant le CHABOT.

Les effectifs ainsi que les notes des IB et IQBG restent sensiblement constants d'une campagne à l'autre.

Toutefois, des charges en matière organique, plus ou moins importantes selon les stations ont été mises en évidence dans les prélèvements de septembre. Une augmentation serait préjudiciable au cours d'eau.

L'été 1987 n'ayant pas été particulièrement ensoleillé et dont propice aux activités de plein air, on peut supposer que le camping n'a pas connu un rendement maximal et que l'importance de ses rejets s'en est trouvée limitée.

Il serait donc opportun de vérifier cette hypothèse par une nouvelle campagne de prélèvements.

ANNEXE I

RESULTATS DES MESURES PHYSICO-CHIMIOQUES

DES PRELEVEMENTS DES 19 MAI ET 3 SEPTEMBRE 1987