



CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE
DELEGATION REGIONALE N° 3
CHAMPAGNE - ARDENNE
LORRAINE - ALSACE

57158 MONTIGNY LES METZ
16, rue de Nomeny Tél. 87 62 38 78

DEPARTEMENT : MOSELLE

REF. : 88001
Code Info. : 01Q₈H₂



n° 15696

ETUDE DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

du KRIEBSBACH et l'Etang SCHARFF
à FLORANGE

13 JANVIER 1988
26 AOUT 1988

Document élaboré par :

- M. Gérard PANON, Garde-Chef responsable de la camionnette - laboratoire.

S O M M A I R E

	PAGES
But et présentation de l'étude - Nature et déroulement des opérations - Etudes antérieures	1
Cartographie générale	3
Plan de détail des prélèvements	4
Caractéristiques hydrobiologiques	5
Caractéristiques du milieu récepteur et de ses effluents	
- première campagne	
- deuxième campagne	
Examen des résultats	
- analyse physico-chimique	6
- analyse hydrobiologique	9
Annexe 1 : Résultats des mesures physico-chimiques des prélèvements	
- première campagne	10
- deuxième campagne	11
Annexe 2 : Liste faunistique des prélèvements hydrobiologiques	12
- première campagne	
- deuxième campagne	
Annexe 3 : Grille d'appréciation générale de la qualité des eaux et des cours d'eau.	13
Notice succincte sur la détermination de la qualité biologique des eaux courantes par les indices biotiques et par les indices de qualité biologique globaux.	

BUT ET PRESENTATION DE L'ETUDE

Cette étude faite à la demande de l'A.A.P.P. de FLORANGE avait un double but :

1) Préciser d'abord la qualité des eaux de l'Etang "SCHARFF" à EBANGE et ensuite tenter d'expliquer, aux dires des pêcheurs, le dépeuplement en poissons et la disparition quasi-totale de la végétation aquatique.

2) Procéder à 3 prélèvements d'eau dans le ruisseau KRIEBSBACH pour en déterminer la qualité de ses eaux.

Le présent rapport expose les résultats d'analyses physico-chimiques et hydrobiologiques obtenus au cours de deux campagnes menées en janvier et août 1988.

PLAN DE DIFFUSION

ETUDES ANTERIEURES

D.D.E. de Moselle

/

Fédération de Moselle

A.A.P.P. de FLORANGE

S.R.A.E. LORRAINE

A.F.B. RHIN-MEUSE

C.E.M.A.G.R.E.F.

MINES

D.R.

AUTRES

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.

L'échantillonnage des invertébrés benthiques a été réalisé au moyen d'une benne de type ECKMANN de 400 cm². Cinq prélèvements ont été récoltés et tamisés. Les déterminations ont été faites à l'aide d'une loupe binoculaire. Tous les taxons ont fait l'objet d'un comptage exhaustif. Protocole de Philippe BOET "Potentialités piscicoles des carrières en eau" - ETUDE CSP - DECEMBRE 1987 -

2) DEROULEMENT

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

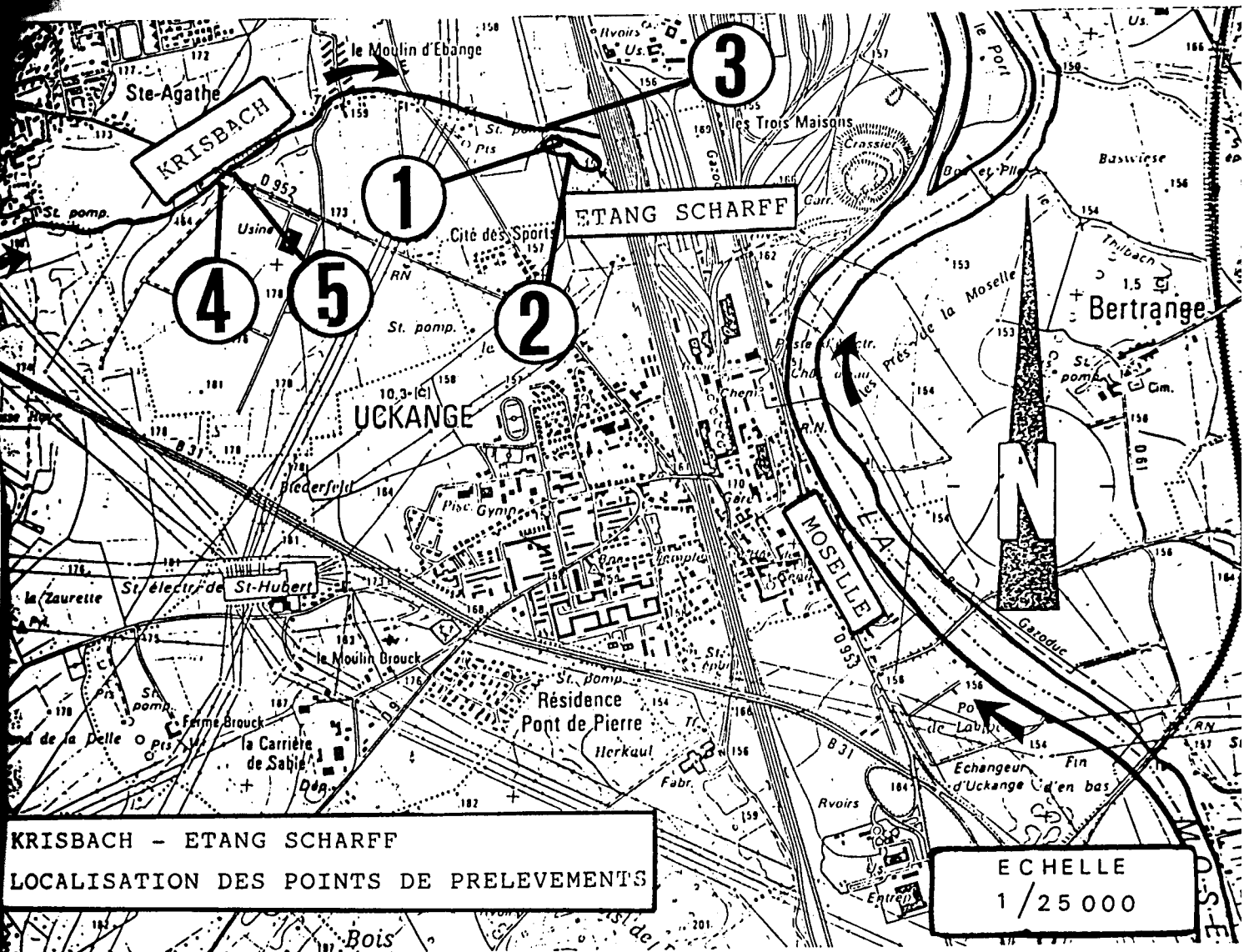
Ballastière SCHARFF à EBANGE -57-

- Point 1 : Surface de l'Etang
- Point 2 : Fond de l'Etang

Le KRIEBSBACH à FLORANGE -57-

- Point 3 : Aval rejet SOLLAC
- Point 4 : Pont D 952. Amont rejet
Zone Industrielle
- Point 5 : Pont D 952. Aval rejet
Zone Industrielle

CARTOGRAPHIE GENERALE



KRISBACH - ETANG SCHARFF
LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENTS

ECHELLE
1 / 25 000

a) CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES

CODE HYDROLOGIQUE : A 86141
 P K :
 RIVIERE : KRIEBSBACH
 AFFLUENT : FENSCH
 SOUS AFFLUENT : MOSELLE
 DEPARTEMENT : MOSELLE
 BASSIN : MOSELLE

b) CARACTERISTIQUES DE MILIEU RECEPTEUR ET
 DES EFFLUENTS

Points n°	1ère Campagne		2ème Campagne	
	1		3	
Catégorie piscicole.....	2 ND		2 ND	
Largeur..... en m.....	2,50		2,50	
Nature géologique régionale.....	Calcaire		Calcaire	
Nature géologique du lit.....	Calcaire		Calcaire	
Granulométrie {	dominante faciès lotique.	Gravier	Gravier	
	accessoire » » ...	Sable	Sable	
	dominante faciès lentique	Limon	Limon	
	accessoire » » ...	Vase	Vase	
Répartition des Faciès lotique lentique 1/10	8/2		8/2	
Prélèvements Hydrobiologiques :	0		0	
Impluvium.	Cultures		Cultures	
....	Usines SOLLAC		Usines SOLLAC	
Nature Couverture Végétale {	dominante faciès lotique.	-	-	
	accessoire » » ...	-	-	
	dominante faciès lentique	-	-	
	accessoire » » ...	-	-	
Importance couverture végétale % surface fond {	dominante...	-	-	
	accessoire..	-	-	
Vitesse moyenne courant en m/s {	faciès lotique.....	0,50	0,40	
	faciès lentique.....	0,20	0,10	
Profondeur en m {	faciès lotique.....	0,10	0,05	
	faciès lentique.....	0,10	0,05	
Ensoleillement moyen.. en %.....	100		100	
Turbidité.....	-		-	
Couleur.....	-		-	
Débit.....	Eaux moyennes		Etiage	

I) Etang "SCHARFF"

Ce plan d'eau, sis sur la commune de FLORANGE est une ballastière établie sur des alluvions sablo-argileuses en limite d'une zone urbaine et industrielle. D'une superficie de 5 hectares environ, sa périphérie est colonisée par quelques arbres et arbustes.

L'alimentation se fait par des eaux phréatiques.

Il est la propriété de la SOLLAC et en location amiable et gratuite depuis environ 1902.

Examen des résultats physico-chimiques

L'analyse physico-chimique révèle :

- Des eaux caractéristiques des terrains argilo-calcaires à savoir : des eaux légèrement alcalines (pH de 7,2 à 7,6), tamponnées ($\text{HCO}_3^- = 150$ à 200 mg/L) et bien minéralisées ($\text{Ca}^{2+} = 84$ à 124 mg/L), donc caractéristiques d'un milieu "relativement" riche et productif.

- Les seuls paramètres critiques restent une teneur en sels ammoniacaux ($0,4 > \text{NH}_4^+ > 0,5$ mg/L) et une oxydabilité un peu élevées traduisant un léger apport en matières organiques.

Le phosphore, quasi absent ici ($\text{PO}_4^{3-} = 0,5$ mg/L) semble un facteur limitant au développement du plancton en période estivale.

De même, les nitrates ne sont guère excédentaires.

La charge limitée en phosphates et nitrates peut expliquer en partie l'absence d'un développement végétal.

En conclusion, ce plan d'eau présente dans son ensemble une bonne qualité d'eau et donc un profil agréable surtout pour le grossissement du poisson.

II) Le KRIEBSBACH

On peut distinguer d'après les analyses deux situations bien distinctes :

1) La partie amont (points 4 et 5) qui reçoit une très forte charge en matières organiques n'arrivant pas à retransformer et débordant donc largement le pouvoir autoépurateur du cours d'eau.

- d'où - une carence en oxygène dissous
- une oxydabilité élevée (3,3 à 4,3 mg/L)
- des sels ammoniacaux et nitrites abondants
- un taux important de phosphates résultant de rejets domestiques et de la présence de détergents.

Cette situation de fait est vraisemblablement due aux multiples rejets communaux d'une part et d'autre part aux rejets de la zone industrielle se déversant dans le cours d'eau en amont.

2) La partie aval (Point 3) qui présente les indices d'une nette amélioration dans la qualité des eaux malgré l'oxydabilité et les sels ammoniacaux synonymes d'une pollution chronique pour des matières organiques (rejets de la SOLLAC ?).

En conclusion, au moment précis des prélèvements, la situation du KRIEBSBACH était des plus préoccupantes. Ce cours d'eau n'a rien à envier à sa voisine la FENSCH par référence à la grille des normes minimales de la qualité des eaux suivant les vocations principales des cours d'eau, les eaux du KRIEBSBACH se classent du point de vue des critères chimiques dans le groupe de qualité 3 ou M selon les stations.

CONCLUSION GENERALE

En ce qui concerne l'étang SCHARFF, les seules analyses physico-chimiques et hydrobiologiques ne permettent pas de découvrir les causes du "dépeuplement" en poissons de l'étang, car ses eaux sont de qualité acceptable pour la vie piscicole en général.

Compte tenu des alevinages notamment en 1987 (100 kg de brochets, 100 kg de gardons, 120 kg de carpes et 100 kg de tanches) il peut paraître étonnant de parler de "dépeuplement".

Les raisons de cette baisse en captures de poissons sont donc à rechercher ailleurs.

Seule une pêche extraordinaire (filets et électricité) malgré les désagréments que cela entraîne (mortalité des poissons pris dans les filets notamment) paraît le moyen le plus fiable de répondre à la question posée.

Néanmoins, il paraîtrait opportun d'envisager une enquête sérieuse auprès des pêcheurs afin de comptabiliser les prises, leur qualité et ainsi se faire une idée précise des prélèvements effectués par les pêcheurs dans une année.

Pour le KRIEBSBACH, il semble peu envisageable d'utiliser ses eaux pour alimenter un étang quelqu'il soit de par la médiocrité de la qualité de son support aqueux incompatible avec toute vie piscicole digne de ce nom.

ANALYSE HYDROBIOLOGIQUE

Le peuplement benthique ne présente pas de caractéristiques particulières dans les carrières en eau.

Il se compose essentiellement d'Oligochètes, de Chironomidae et de Ceratopogonidae qui dominent largement (HULLE, 1981 - TORRES, 1983 - CARTERON, 1985).

En outre, la présence de 5 Chaoboridae, seules larves d'insectes adaptées à la vie planctonique n'est pas étrangère au peuplement benthique d'eau.

En conclusion, le peuplement benthique de cette ballastière apparaît comme "normal" dans sa diversification.

Gérald PANON

CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE
DELEGATION REGIONALE DE METZ

RAPPORT D'ANALYSE

Renseignements généraux

Département : 57 Date : 14.01.88
Commune : FLORANGE Météo : FROID SEC
Rivière : SCHARFF (ETANG) Code hydro : A85141
Catégorie piscicole: 0 Pk :

Situation exacte des points de prélèvement

- Point 1 : SURFACE DE L'ETANG
- Point 2 : FOND DE L'ETANG
- Point 3 : AVAL REJET USINE SOLLAC

Résultats des analyses

Points de prélèvement	1	2	3
N° Informatique	41	42	43
Date	14.01.14.01	14.01.14.01	
Heure	11H0	11H1	11H3
Température de l'eau	4.7	4.5	6.7
Ph	7.2	7.3	7.3
Conductivité	800	910	750
M.E.S			
Oxygène dissous	10.8	10.6	11.7
Taux de saturation	84	83	96
Oxydabilité à froid	0.8	1.2	1.1
D.C.O			
Hydrogénocarbonate	200	210	270
Chlorures	30	32	26
Sulfates	0	0	0
Nitrites NO2	<0.2	<0.2	0.23
Nitrates NO3	<0.5	<0.5	17
Phosphates	<0.1	0.2	0.2
Acide total			
Sels ammoniacaux NH4+	<0.3	0.4	0.5
Calcium	126	124	128
Magnésium	8.4	10.8	3.6
Sodium			
Ind lentique ou moyen			
Indice lotique			
Disque de Secchi	en mètres, 1,70		

RAPPORT D'ANALYSE

Renseignements généraux

Département : 57 Date : 26.08.88
Commune : FLORANGE Météo : COUVERT FRAIS
Rivière : SCHARFF(ETANG) Code hydro : A86141
Catégorie piscicole: 0 Pk :

Situation exacte des points de prélèvement

Point 1 : SURFACE DE L'ETANG
Point 2 : FOND DE L'ETANG
Point 3 : AVAL REJET USINE SOLLAC
Point 4 : AMONT PONT D952 (AMONT REJET ZI)
Point 5 : AVAL PONT D952 (AVAL REJET ZI)

Résultats des analyses

Points de prélèvement		1	2	3	4	5			
N° Informatique		68	69	70	71	72			
Date		26.08	26.08	26.08	26.08	26.08			
Heure		10H0	10H3	11H0	11H3	12H0			
Température de l'eau	°C	17.6	17.5	17.6	13.4	13.5			
Ph	Unité ph	7.7	7.6	7.8	7.4	7.5			
Conductivité	mS/cm	650	650	1050	640	650			
M.E.S	mg/l								
Oxygène dissous	mg/l	8.8	8.6	8.7	5.5	4.0			
Taux de saturation	%	93	90	91	52	38			
Oxydabilité à froid	mg/l O2	3.0	3.1	2.2	4.3	3.3			
D.C.O	mg/l O2								
Hydrogénocarbonate	mg/l	150	152	250	260	200			
Chlorures	mg/l	36	36	35	35	34			
Sulfates	mg/l								
Nitrites NO2	mg/l	0.2	<0.2	0.8	4.5	5.7			
Nitrates NO3	mg/l	<0.2	<0.2	0.2	0.2	10			
Phosphates	mg/l	0.4	0.5	1.4	1.5	1.5			
Azote total	mg/l								
Sels ammoniacaux NH4+	mg/l	0.5	0.5	2.5	4.4	0.6			
Calcium	mg/l	85	84	105	106	122			
Magnésium	mg/l	6.6	6.6	10.8	6.6	14.4			
Sodium	mg/l								
Ind lentique ou moyen				3					
Indice lotique									
Disque de Secchi	en mètres	0,45							

LISTE FAUNISTIQUE DES
PRELEVEMENTS HYDROBIOLOGIQUES
DE LA BALLASTIERE "SCHARFF"

1ère campagne : 13 janvier 1988

DIPTERES : 22 Chrionomidae
31 Ceratopogonidae

OLIGOCHETES : 9

EPHEMEROPTERES : 1 Baetidae - genre cloëon

2ème campagne : 26 août 1988

DIPTERES : 14 Chrionomidae
2 Ceratopogonidae
5 Chaoboridae

OLIGOCHETES : 10