

DEPARTEMENT : BAS-RHIN

REF: 9105 (1)
CODE INFO: 05(1) 08 HO



16137



ETUDE DE LA QUALITE DES EAUX
SUPERFICIELLES DU **HALBMUHLBACH**

DEPARTEMENT : BAS-RHIN

07 MARS ET 13 AOUT 1991

REF : **HALB67/GP/MA**

DOCUMENT ELABORE PAR :

Gérald **PANON**, Garde-Chef responsable de la camionnette laboratoire

SOMMAIRE

	PAGE
- BUT ET PRESENTATION DE L'ETUDE - ETUDES ANTERIEURES	1
- PROTOCOLE DE L'ETUDE	1
- INTERPRETATION ET QUALITE DU COURS D'EAU	1

ANNEXES

Les renseignements résultant de cette étude sont consignés dans les tableaux suivants :

- CARTOGRAPHIE	4
- LISTE DES POINTS OBSERVES	5
- CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES DU MILIEU RECEPTEUR ET DE SES EFFLUENTS.....	6
- ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE.....	8
- GRILLE D'APPRECIATION GENERALE DE LA QUALITE DES EAUX ET DES COURS D'EAU.....	10

BUT ET PRESENTATION DE L'ETUDE

Cette étude réalisée à la demande de la Fédération Départementale des AAPP du BAS-RHIN avait pour but d'établir une qualité des eaux du HALBMUHLBACH (difffluence de la SAUER) pour justifier le classement de ce cours d'eau (prévu au Schéma Départemental de Vocation Piscicole) en 1ère catégorie piscicole.

L'AAPP d'**HAGUENAU**, détentrice de ces lots de pêche sollicite également ce classement.

ETUDES ANTERIEURES

/

PROTOCOLE DE L'ETUDE

Afin de définir la qualité des eaux du HALBMUHLBACH, deux campagnes ont été menées :

- Une hivernale (8 mars 1991) correspondant à une période de calme relatif dans les activités balnéaires de **MORSBRONN-LES-BAINS**.

- Une estivale (13 août 1991),, qui, au contraire est synonyme de pleine activité touristique.

Les analyses ont porté uniquement sur les prélèvements physico-chimiques et leur interprétation objet du présent rapport.

INTERPRETATION DES RESULTATS ET QUALITE DU COURS D'EAU

(tableau synthétique voir p.8).

Le HALBMUHLBACH (bras de la SAUER dont la difffluence se situe à hauteur de GUNSTETT) draine des eaux s'écoulant sur un épandage d'alluvions anciennes du PLIOCENE à dominante sableuse recouvrant des marnes.

Ses eaux légèrement alcalines (pH >7), faiblement tamponnées (HCO_3^- compris entre 85 et 128 mg/l) et moyennement minéralisées (Ca^{2+} compris entre 23 et 45 mg/l) donc de productivité moyenne.

L'analyse physico-chimique révèle :

Au point 1 (aval barrage et amont effluent), une bonne qualité des eaux avec toutefois une légère pointe organique lors de la campagne estivale (1.9 mg/l d'oxydabilité et 0.26 mg/l de NH_4^+) ce qui induit un déclassement du cours d'eau dans le groupe de qualité **1B**.

Puis au point 2, à l'aval des rejets de la station d'épuration de MORSEBRONN la situation se dégrade de façon spectaculaire avec l'augmentation des concentrations en azote et phosphore (eaux vannes, produits lessiviels) conjuguée à une baisse significative de l'oxygène dissous, surtout lors de la seconde campagne, où la station d'épuration n'arrive pas à avaler l'overdose de matières organiques émanant de l'activité balnéaire et touristique.

Le caractère chronique du rejet a profondément modifié la biologie du cours d'eau à cet endroit notamment au point de vue flore (apparition des champignons et bactéries), l'**HALBMUHLBACH** fonctionnant ainsi en épurateur partiel (oxydation biologique) de **l'effluent** rejeté.

Ainsi on passe inéluctablement dans un classement 2 (1ère campagne) et M (pollution excessive lors de la **2ème** campagne).

Puis le HALBMUHLBACH voit la qualité de 'ses eaux s'améliorer nettement, l'auto-épuration effectuant son oeuvre après 3km de cheminement dans la forêt de HAGUENAU (point 3), d'où un classement **1B**.

Enfin, au point 4, après un parcours uniquement forestier, la qualité des eaux reste acceptable avec toutefois la persistance d'une légère charge organique induite (oxydabilité de 0.9 et 1.8 et $\text{NH}_4^+ = 0.23$ mg/l) et un classement **1B**.

Notons enfin la charge conséquente en chlorures ($\text{Cl}^- > 35$ mg/l) issue vraisemblablement de l'influence des apports d'eau du RHIN.

En conclusion, au moment précis de nos investigations, les eaux du HALBMUHLBACH restaient de qualité acceptable pour la vie piscicole salmonicole (classement **1B**) hormis le point noir de **DURRENBACH (N°2)** conséquence des rejets nocifs de la station d'épuration de MORSEBRONN/LES/BAINS surtout en période d'activité balnéaire intense.

Toutefois, Pour ~~une~~ modification de classement en lère catégorie piscicole, il ~~semble~~ que l'élévation des températures en été (> 18.6°C) en soit un ~~facteur~~ limitant voire même pénalisant. Seule une étude ~~ichtyologique~~ de la rivière pourrait objectivement affirmer ce ~~reclassement~~.

Dans le cas d'un résultat positif, il s'avère ~~que~~ l'amélioration de la ~~qualité~~ des eaux du HALBMUHLBACH repose en priorité sur la ~~réduction~~ et la maîtrise parfaite des rejets d'eaux usées ~~domestiques~~ originaires de la station d'épuration de MORSEBRONN.

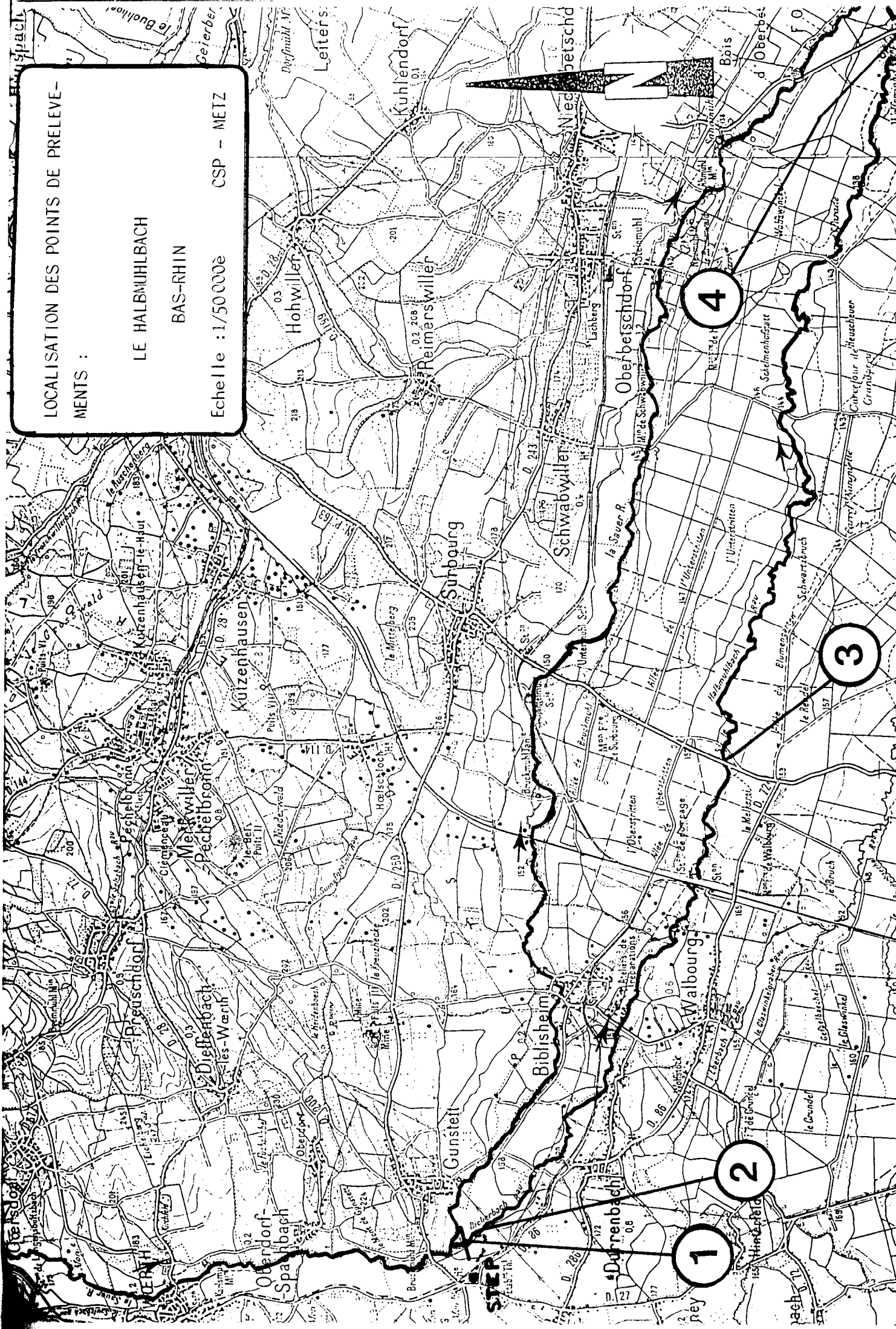
LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENTS :

MENTS :

LE HALBMUHLBACH

BAS-RHIN

Echelle : 1/50 000è CSP - METZ



LISTE DES POINTS OBSERVES

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 :

POINT 1 : HALBMUHLBACH (BIEBERBACH) à DURRENBACH - aval barrage -
amont effluent station d'épuration

POINT 2 : HALBMUHLBACH à DURRENBACH - 20m aval effluent station
d'épuration

POINT 3 : HALBMUHLBACH à HAGUENAU - pont de la D263

POINT 4 : HALBMUHLBACH à HAGUENAU - pont de la D344 "maison fores-
tière de ~~WOLFSWINKEL~~"

CODE HYDROLOGIQUE : A 37430
 P.K.
 RIVIÈRE : HALBMUHLBACH
 AFFLUENT : SAUER
 SOUS AFFLUENT : RHIN
 D'EPARTEMENT : BAS-RHIN
 BASSIN : RHIN

b) CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU RECTEUR ET DES EFFLUENTS

	1	2	3	4
Catégorie piscicole.....	2ème catégorie non domaniale			
Largeur..... en m	6	6	5	7
Nature géologique régionale.....	← MARNO - CALCAIRE →			
Nature géologique du lit.....	ALLUVIONS MARNO - CALCAIRES →			
Graulométrie { dominante faciès lotique. accessoire » » .. dominante faciès lentique accessoire » » ..	BIOC	BLOC	Sable	Sable
	Gravier	Gravier		Gravier
	Limon	Limon	Sable	Sable
	Sable	Sable		
Répartition des Faciès lotique lentique 1/10	7-3	7-3	9-1	7-3
Prélèvements Hydrobiologiques :	0	0	0	0
Impluvium.	Prairie culture	Etang prairie culture	Forêt	Forêt
Nature { dominante faciès lotique. Couverture { accessoire » » *** Végétale { dominante faciès lentique accessoire » » ..	Bryo	Bryo	Am	Bryo
	Am	Bactérie	Bryo	Am
				Litière
Importance couverture (dominante... végétale % surface fond { accessoire..	50	50	10	10
Vitesse moyenne { faciès lotique en cm/s courant { faciès lentique	70	70	40	60
	5	5	5	5
Profondeur { (faciès lotique en cm/c { faciès lentique	30	30	40	30
	10	10	10	30
Ensoleillement moyen..... en % ..	5	5	90	4
Turbidité				
Couleur				
Débit	- - "cruel" légère" →			

Bryo = Bryophytes

Am = Algues Microscopiques

CODE HYDROLOGIQUE : A 37430
 PK :
 RIVIERE : HALBMUHLBACH
 AFFLUENT : SAUER
 SOUS AFFLUENT : RHIN
 DEPARTEMENT : BAS RHIN
 BASSIN : RHIN

b) CARACTERISTIQUES DU MILIEU RECEPTEUR ET DES EFFLUENTS

Points n°	1	2	3	4		
Catégorie piscicole.....	←	2ème ncdman	ia	e	→	
Largeur..... en m	6	6	5	7		
Nature géologique régionale.....	-	+	MARNES - CALCAIRES →			
Nature géologique du lit.....	41 Luvions Marnes - Calcaires					
Géométrie { dominante faciès lotique.	Bloc	Bloc	Sable	Sable		
	accessoire » » . . .	Gravier	Gravier	-	Gravier	
Géométrie { dominante faciès lenticue	Limon	Limon.	Sable	Sable		
	accessoire » . » . . .	Sable	Sable	-		
Répartition des Faciès lotique	7-3'	7-3	9-1	7	-	3
Répartition des Faciès lenticue	1/10					
Prélèvements Hydrobiologiques:	0	0	0	0		
Impluvium.	Prairie	Etang	Forêt	Forêt		
....		culture prairie	-			
Nature { dominante faciès lotique.	Bryo	Bactéries	Am	Bryo		
	accessoire » » . . .	Am	Champ.	Bryo	Am	
Couverture Végétale { dominante faciès lenticue	=	Bactérie;	-	Litière		
	accessoire » » . . .	-	Champ.			
Importance couverture végétale % surface fond { dominante..	40	80	5	10		
	accessoire..	-	-			
Vitesse moyenne courant { faciès lotique en cm/s	50	50	30	50		
	faciès lenticue : " . . .	5	5	5	5	
Profondeur { faciès lotique en cm/s	20	20	40	30		
	faciès lenticue : " . . .	5	5	10	30	
Ensoleillement moyen.....	5	5	95	4		
Turbidité.....						
Couleur.....						
Débit.....	← E T I A G E →					

Champ. ≡ Champ i gr.ons

STEP ≡ Stat i on d' Epurat i on

t

CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE
DELEGATION REGIONALE DE METZ

RAPPORT D'ANALYSE

Renseignements généraux

Département	: 67	Date	13.08.91
Commune	: DURRENBACH	Météo	TORRIDE
Rivière	: HALBMUHLBACH	Code hydro	A37430
Catégorie piscicole	: ?	Pk	

Situation exacte des points de prélèvement

Point 1	HALBMUHLBACH	A37430	DURRENBACH	AVAL BARRAGE	AMONT EFFL
Point 2	HALBMUHLBACH	A37430	DURRENBACH	20M AVAL	EFFLUENT STEP.
Point 3	HALBMUHLBACH	A37430	HAGUENAU	PONT DE LA D 363	
Point 4	HALBMUHLBACH	A37430	HAGUENAU	PONT DE LA D344	

Résultats des analyses

Points de prélèvement	1	2	3	4
N° Informatique	114	115	116	117
Date	13.08	13.08	13.08	13.08
Heure	10H01	10H31	10H01	10H31
Température de l'eau ; °C	18.6	19.61	19	18.91
Ph	6.7	7.2	7.0	7.1
Conductivité	150	3600	210	360
M.E.S.				
Oxygène dissous	7.4	2.5	6.9	8.1
Taux de saturation	79	27	74	37
Oxydabilité à froid	1.9	5	1.2	1.8
D.C.O				
Hydrogénocarbonate	85	268	85	122
Chlorures	12	1550	21	79
Sulfates				
Nitrates NO2	0.14	0.11	0.191	0.089
Nitrates NO3	5.1	3.6	5.5	5.5
Phosphates	0.951	5.0	0.871	0.9
Azote total				
Sels ammoniacaux NH4+	0.26	9.0	0.191	0.261
Calcium	23	264	131	35
Magnésium	4.2	10.81	30	5.4
Classe de qualité	B	M	IB	IB
Indicentique ou moyen				
Indice lotique				