

MINISTERE DE L'AGRICULTURE
REGION LORRAINE
SERVICE DE L'AMENAGEMENT DES EAUX
Centralisateur du bassin Rhin-Meuse
2, en Bonne Ruelle 57000 METZ

DOCUMENT



n° 8026

L'ETANG DE HIRBACH
COMMUNE DE
HOLVING
(DEPARTEMENT DE LA MOSELLE)

Dressé,
L'Ingénieur Chimiste
Chef de la Division Qualité des Eaux

Alain PALISSON

Vu et présenté,
L'Ingénieur en Chef du GREF
Chef du S.R.A.E.L

Raymond CORDA

Etude réalisée par le S.R.A.E LORRAINE, Division Qualité des Eaux
156, Boulevard d'Austrasie 54000 NANCY (R. FEBREY, J. MORHAIN,
J. MOUILLE, A. PALISSON, F. THIRIET).

SOMMAIRE

pages

INTRODUCTION.....	1
1- IDENTIFICATION ET CARACTERES GENERAUX.....	2
1-1 LOCALISATION.....	2
1-2 CARACTERES GENERAUX.....	2
2- CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT.....	2
2-1 TOPOGRAPHIE DU BASSIN VERSANT.....	2
2-2 GEOLOGIE.....	2
2-3 OCCUPATION DES SOLS.....	5
2-4 DEMOGRAPHIE.....	6
3- CARACTERISTIQUES DU SITE DE L'ETANG.....	6
3-1 PLUVIOMETRIE.....	6
3-2 THERMOMETRIE.....	9
4- CARACTERISTIQUES DU RESERVOIR.....	9
4-1 CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES.....	9
4-2 CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE.....	11
4-3 TEMPS DE SEJOUR MOYEN DES EAUX.....	11
5- QUALITE DES EAUX.....	13
5-1 POINTS DE PRELEVEMENTS.....	13
5-2 RESULTATS PHYSICOCHEMISTIQUES.....	15
52-1 TEMPERATURE.....	15
52-2 pH.....	15
52-3 MINERALISATION.....	16
52-4 OXYGENE DISSOUS.....	16
52-5 DEMANDE BIOCHIMIQUE EN OXYGENE.....	16
52-6 AZOTE ET PHOSPHORE.....	16
5-3 HYDROBIOLOGIE.....	26
53-1 MACRO-VEGETATION.....	26
53-2 MACRO-INVERTEBRES.....	29
53-3 PLANCTON.....	30
5-4 BACTERIOLOGIE.....	37
54-1 ANALYSES MICROBIOLOGIQUES.....	37
541-1 CONCERNANT LES RECHERCHES BACTERIOLOGIQUES.....	37
541-2 CONCERNANT LES RECHERCHES VIROLOGIQUES.....	37
54-2 CONCLUSIONS.....	39
6- CONCLUSIONS.....	40

INTRODUCTION

Dans le cadre de la proposition d'objectifs de qualité dans le bassin de la Sarre, la Mission Déléguée du Bassin Rhin Meuse a demandé au S.R.A.E. LORRAINE de réaliser des études sur les principaux étangs dits de la ligne Maginot.

Ce rapport a donc pour objet de synthétiser les éléments disponibles sur l'étang de HIRBACH tant au point de vue de l'ouvrage que de son environnement, et de mettre en évidence la qualité de ses eaux. En effet les usages, baignade, pêche, activités nautiques y sont bien développés et il apparaît indispensable d'observer l'évolution de la qualité du plan d'eau en vue de protéger les usages.

1 - IDENTIFICATION ET CARACTERES GENERAUX

1-1 Localisation (carte : Sarreguemines 5-6 1/25 000)

L'étang de HIRBACH se trouve en région Lorraine, dans le département de la Moselle, sur la commune de Holving. Il fait partie des étangs de la ligne Maginot.

La figure 1 (plan de situation au 1/100 000) permet de le situer à 18 km de Sarreguemines au Nord-Est, à 105 km de Strasbourg au Sud-Est, à 80 km de Nancy au Sud-Ouest et à 60 km de Metz au Nord-Ouest.

1-2 Caractères généraux

La retenue (numéro d'inventaire national du Service des problèmes de l'eau : 205) construite à des fins stratégiques en 1933 par le génie militaire, a une superficie de 50 ha. Elle est la propriété du "Syndicat Intercommunal pour la mise en valeur des étangs de la région de Puttelage-aux-lacs" et gérée par la commune de Holving.

2 - CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT

2-1 Topographie du bassin versant (figure 2)

Le bassin versant de l'étang présente une superficie de 640 ha répartis sur 4 communes :

Holving.....	200 ha
Hilsprich.....	305 ha
Rémering-les-Puttelage..	110 ha
Le Val de Guéblange.....	25 ha

Le point culminant de ce bassin est situé sur la commune de Hilsprich à 252 m et le point le plus bas, la base de la digue à la côte 215 m. La dénivelée maximum (37 m) est par conséquent faible et caractéristique d'un relief peu tourmenté.

2-2 Géologie

L'étang est implanté sur les terrains imperméables du Keuper inférieur.

6 - CONCLUSIONS

L'étang de HIRBACH, situé sur le territoire de la commune de HOLVING, d'une superficie de 50 ha, propriété du Syndicat Intercommunal pour la remise en valeur des étangs de la région de PUTTELANGE-AUX-LACS est géré par la commune de HOLVING.

La retenue, construite en 1933 par le Génie militaire à des fins stratégiques est utilisée aujourd'hui à des fins touristiques et de loisirs (pêche, baignade, voile...) qui intéressent une population estivale d'environ 3000 personnes.

L'état de la qualité des eaux établi en 1979 et 1980 lors de campagnes de prélèvements consacrés à des analyses physico-chimiques, bactériologiques et à des examens biologiques (plancton, invertébrés, macro-flore) appelle les observations suivantes :

- Les eaux, moyennement chargées en sels dissous ionisés (environ 300 $\mu\text{s}/\text{cm}$) offrent à priori une productivité piscicole relativement bonne compte tenu des teneurs en bicarbonates alcalino terreux (ions, Ca^{++} , Mg^{++} , HCO_3^-).

- L'oxygénation, satisfaisante dans l'ensemble est suffisante pour une vie piscicole cyprinicole normale.

- Les faibles teneurs en nitrates (NO_3^-) et en phosphates (PO_4^{3-}) en particulier, sont le reflet d'une activité biologique satisfaisante au niveau des populations algales diatomiques et de macro végétation (ceinture végétale) qui traduisent un état trophique moyen intermédiaire entre les stades mésotrophe à eutrophe.

- Toutefois, il serait très intéressant et utile de vérifier ces observations en ce qui concerne les poissons, la végétation se révélant à priori favorable à l'implantation d'une faune cyprinicole convenable.

La présence en faibles teneurs toutefois des formes réduites de l'azote, nitrites (NO_2^-) et ammoniacque (NH_4^+) découle du niveau moyen de charge organique (DBO_5 , oxydabilité au KMnO_4) normal pour ce type d'étang, et de la sous-saturation générale des eaux en oxygène. Ce phénomène est cependant accentué en période estivale

(mai, juillet) au voisinage du fond ; la raréfaction en oxygène aboutirait à la longue au relargage d'éléments accumulés dans les sédiments (phosphates, composés azotés), néfastes à la vie piscicole.

Ceci justifie la nécessité d'une surveillance de la qualité des eaux ainsi que le contrôle voire la maîtrise des rejets susceptibles d'altérer le plan d'eau notamment en période de forte fréquentation touristique.

- La qualité bactériologique des eaux semble rester conforme aux critères en vigueur pour la pratique de la baignade nécessite un contrôle soutenu en période estivale.

L'étang de HIRBACH dont la qualité favorisée par un temps de séjour moyen des eaux relativement court (environ 13 mois) est assez satisfaisante dans l'ensemble, se révèle donc apte à la pratique de loisirs contraignants en matière de qualité des eaux tels que la baignade et la vie piscicole cyprinicole. Certains signes de dégradation, sans gravité pour le moment, justifient toutefois la nécessité d'une surveillance de la qualité des eaux de cet étang et un contrôle des rejets susceptibles de l'altérer.

La mise en assec de l'étang, qui nécessiterait donc la vidange du plan d'eau et éventuellement la mise en culture de manière à accélérer la minéralisation des sédiments et l'élimination des substances azotées et phosphorées (engrais) et dont l'impact économique serait défavorable (manque à gagner résultant du sacrifice d'une saison touristique) ne serait à envisager qu'en cas de dégradation rapide de la qualité des eaux.