

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



n° 7139

L' ETANG DU WELSCHOF
COMMUNE DE
PUTTELANGE - AUX - LACS
(DEPARTEMENT DE LA MOSELLE)

Dressé,
L'ingénieur Chimiste

Alain PALISSON

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

Raymond CORDA

■

SOMMAIRE

	page
1 Identification et caractères généraux.....	1
1-2 Localisation.....	1
1-2 Caractères généraux.....	1
2 Caractéristiques du bassin versant.....	1
2-1 Topographie du bassin versant.....	1
2-2 Géologie.....	4
2-3 Occupation des sols.....	4
2-4 Démographie.....	5
2-5 Assainissement.....	5
3 Caractères du site de l'étang.....	6
3-1 Pluviométrie.....	6
3-2 Thermométrie.....	6
4 Caractéristiques du réservoir.....	10
4-1 Caractéristiques hydrauliques.....	10
4-2 Caractéristiques de l'ouvrage.....	10
4-3 Temps de séjour moyen des eaux.....	10
5 Qualité des eaux.....	12
5-1 Points de prélèvements.....	12
5-2 Résultats physicochimiques.....	12
52-1 Température.....	20
52-2 Ph.....	20
52-3 Oxygène dissous.....	20
52-4 DBO ₅	20
52-5 Ion ammonium.....	25
52-6 Phosphates.....	25
5-3 Hydrobiologie.....	28
5-4 Résultats bactériologiques.....	35
6 Conclusions.....	36

1 - Identification et caractères généraux

1-1 Localisation

(carte : Sarreguemines 5-6 1-2 1/25 000)

L'étang du Welschhof se trouve en région Lorraine dans le département de la Moselle sur les communes de Puttelage-aux-Lacs, Remering-les-Puttelage et Grundviller. Il fait partie des étangs **de** la ligne Maginot.

La figure 1 (plan de situation 1/100 000) le situe à 14 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 à l'Ouest.

1-2 Caractères généraux

La retenue (Numéro d'inventaire national du Service des problèmes de l'eau n° 204) a été construite en 1933 par le génie militaire à des fins stratégiques.

D'une superficie de 55,2 ha, il est propriété du "Syndicat intercommunal pour la mise en valeur des étangs de la région de Puttelage-aux-Lacs" et géré par la commune de Puttelage-aux-Lacs.

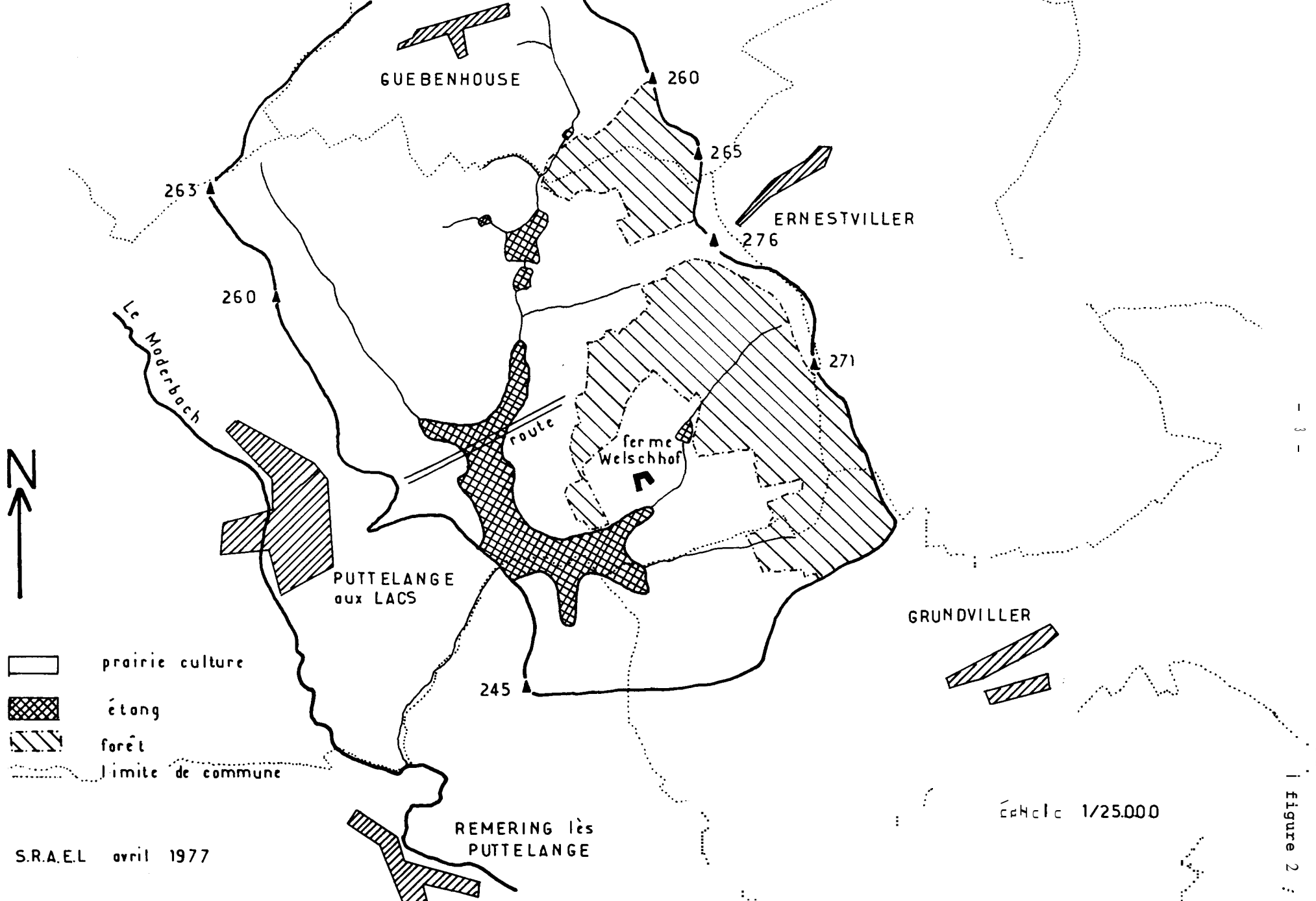
2 - Caractéristiques du bassin versant

2-1 Topographie du bassin versant (figure 2)

Le bassin versant de l'étang présente une superficie de 770 ha qui se répartissent sur cinq communes :

- Puttelage-aux-Lacs
- Guebenhouse
- Grundviller
- Rémering-les-Puttelage
- Ernestviller

BASSIN VERSANT DE L'ETANG DU WELSCHHOF



S.R.A.E.L avril 1977

Figure 2

54-1 Les analyses microbiologiques ont été effectuées dans les conditions suivantes :

541-1 concernant les recherches bactériologiques (eaux superficielles et sédiments) :

- Recherche et dénombrement des coliformes et coliformes fécaux par culture en milieu liquide (bouillon lactosé) et calcul du nombre le plus probable (MI").

- Recherche et dénombrement des streptocoques fécaux par culture en milieu liquide (à l'azothydrate de Na pour test présomptif et ethyl violet pour test confirmatif) et calcul du nombre le plus probable.

- Recherche de salmonelle par enrichissement en milieu (SBG) puis culture en milieu gélosé (KK et SS).

541-2 concernant les recherches virologiques (entérovirus) :

Il a été procédé à des concentrations sur fibres de verre allant de 19 à 40 litres selon les prélèvements avec élution des filtres et mise en culture sur cellules en lignée continue.

54-2 Conclusions

On retiendra que les eaux de l'étang du Welschhof sont de bonne ou de très bonne qualité au niveau des trois points de prélèvement à l'exception d'un prélèvement au point w3 en novembre 1977 dont la qualité n'a été que moyenne. Néanmoins, il faut souligner l'absence de salmonella et d'enterovirus lors de toutes les campagnes.

6 - Conclusion générale

L'étang dit "Etang du Welschhof" intéresse les communes de Puttelange-aux-Lacs, Remering les Puttelange et Grundviller du département de la Moselle, à 14km au Sud-Ouest de Sarreguemines.

La retenue, construite en 1933 par le génie militaire à des fins stratégiques, a une superficie de 55,2 ha.

Le bassin versant de 770 ha présente une dénivelée maximale de 41,50m caractéristique d'un relief peu tourmenté. Les terrains imperméables du Keuper inférieur confèrent aux eaux

de l'étang une minéralisation de l'ordre 650-700 μ s/cm. Occupé essentiellement par des terres agricoles et par des forêts, le bassin versant ne présente pas de population agglomérée permanente ou saisonnière autre que les 316 personnes de Guebenhouse.

Le réservoir dont la digue est en terre, présente une profondeur maximale de 8m et une faible profondeur moyenne de 2,40m. Les eaux de l'étang se déversent par des vannes de fond dans un ruisseau qui afflue 1km à l'aval dans le Moderbach.

La pluviométrie moyenne, des 8 dernières années, de 674mm, l'évapotranspiration moyenne de 445mm et le volume d'eau stockée de 1.346.000m³ entraînent un temps de séjour moyen des eaux d'environ une année.

La qualité de ces eaux a été appréhendée par six campagnes annuelles de prélèvements d'échantillons d'eau sur lesquels ont été réalisées des analyses physicochimiques, biologiques et bactériologiques ainsi qu'une campagne destinée à établir la ceinture végétale et la composition de la faune benthique et périphytique.

Des données ainsi recueillies, il ressort que l'étang, sans rejet important si ce n'est ceux (domestique et agricole) de la ferme du Welschhof, présente une eau riche en matière organique et matière fertilisante. La désoxygénation marquée des eaux de fond traduit une dégradation importante de la matière organique et présente un risque certain de remise en solution des phosphates en période estivale. Ce phénomène amplifiera le développement algal qui traduit déjà un niveau trophique élevé. Toutefois cette situation trophique n'est ni permanente ni véritablement définie compte tenu de la faible biomasse de plancton rapportée au volume d'eau.

En ce qui concerne la microbiologie, on retiendra que l'eau de l'étang est de bonne ou même de très bonne qualité sur l'ensemble des points de prélèvements, sauf au point situé près de la ferme en novembre 1978. Toutefois, il faut souligner l'existence d'un nombre de coliformes non négligeable dans les sédiments, notamment au point W₂ (digue).

La situation ne présente pas encore de caractère sérieux alarmant, mais on peut dès à présent songer à la vidange de l'étang, avec la mise en culture pendant un an de manière à minéraliser les sédiments et à consommer les composés azotés et phosphorés.