

SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL

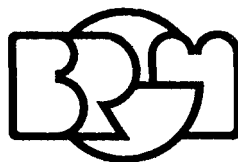
B.P. 6009 - 45060 Orléans Cédex - Tél.: (38)63.8001



SOCIETE SOLLAC

**'Etude de la nappe alluviale
de la Moselle dans le
secteur d'EBANGE - Ste Agathe
(commune de FLORANGE 57)**

J. BOTH et J.L. LACHAIZE



Service géologique régional LORRAINE

Rue du Parc de Brabois - 54500 Vandœuvre-lès-Nancy

Tél. : (83) 51.43.51

S O M M A I R E

1 - INTRODUCTION

2 - GENERALITES

3 - DEROULEMENT DES TRAVAUX

4 - RESULTATS

4.1 - Géologie

4.2 - Hydrogéologie

4.3 - Hydrochimie

4.3.1 - Analyses anciennes

4.3.2 - Analyses récentes

C ONCLUSXON

1 - INTRODUCTION

La Société Lorraine de Laminage Continu (SOLLAC) utilise comme dépôt de gueuses de fonte, rouleaux de tôles laminées, un remblai épais de 1 m environ constitué de laitier de hauts-fourneaux,

Situé dans le secteur de Ste Agathe, au Nord-Est et à 170 m environ de la ligne des puits AEP du Syndicat de Florange-Ebange, ce dépôt fut créé en 1964 et agrandi en 1965. Des analyses d'eau prélevées à proximité du dépôt, dans une ancienne sablière, ayant montré une teneur élevée en sulfates (cf. annexe 1), la SOLLAC a demandé au SGR-NES du B.r.g.m. de procéder à une étude hydrogéologique de ce secteur.

Cette étude a pour but de préciser :

- si les eaux de ruissellement chargées en sulfates par le lessivage s'infiltrent dans la nappe en conservant leur teneur initiale,

- si elles peuvent polluer les **puits AEP** voisins.

Pour cela, huit piézomètres ont été implantés dans les alluvions de la Moselle entre les captages et le dépôt, sur lesquels des prélèvements d'eau furent effectués pour analyses ■

2 - GEMERALITES

Dans cette zone, le substratum marneux imperméable, constitué par les marnes du Domérien inférieur, est en moyenne à la cote +151,00 NGF.

Les alluvions siliceuses ont une épaisseur généralement supérieure à 4,00 m, en particulier au droit de la ligne de captages où elles peuvent atteindre 5 à 6,00 m.

Dans ce secteur, la nappe des alluvions est libre. La partie aquifère varie de 1 à 3,00 m entre l'étiage et les hautes eaux. En outre, les cartes piézométriques indiquent qu'en toutes saisons, le rayon d'appel des captages de Florange-Ebange englobe le nouveau remblai.

3 - DEROULEMENT DES TRAVAUX

Les huit piézomètres ont été réalisés le 1/10/1971 à l'aide d'une sondeuse TEXOMA du Laboratoire Régional de l'Équipement de NANCY, suivant 3 profils. En outre, un piézomètre a été exécuté à proximité immédiate de l'ancienne sablière.

4 - RESULTATS

4.1 - Géologie (cf. annexe 3)

L'examen des échantillons remontés lors de la réalisation des piézomètres a montré que les alluvions sont constituées de sables et graviers, avec présence de quelques gros galets calcaires et siliceux. Elles reposent sur les marnes à *Amaltheus margaritatus* du Domérien inférieur. L'épaisseur des alluvions varie de 2,50 à 6,00 m.

Elles sont recouvertes par des limons superficiels dont l'épaisseur est comprise entre 0,40 et 4,50 m. En bordure immédiate du remblai, les épaisseurs suivantes ont été observées :

CONCLUSION

Les résultats de l'étude hydrogéologique du secteur de Ste-Agathe montrent que :

- le lessivage du remblai par les eaux de pluie entraine des modifications dans la composition chimique des eaux de la nappe alluviale : augmentation de Pa dureté, de la teneur en sulfates (et peut-être, du fer et **du** manganèse),

- cette augmentation est notable à proximité immédiate **du** remblai : dureté **94'** F, sulfates **619** mg/l,

- une dilution rapide se produit en direction des captages ,

- l'eau du piézomètre **199**, situé à l'Ouest des captages à l'opposé du remblai, présente des duretés et des teneurs en sulfates supérieures à celles des puits,

- du fait de cette dilution, de l'**absence d'ana-**lyses antérieures et des teneurs importantes de l'eau du piézomètre **199**, il est très difficile de se prononcer sur l'augmentation de la teneur en sulfates de l'eau des puits, attribuable à l'établissement du remblai et donc sur son influence éventuelle.

En ce qui concerne les risques de pollution par les eaux chargées en sulfates de la sablière située au Nord de la ligne des captages, les teneurs en sulfates peu élevées de l'eau du piézomètre 7 montrent que celle-ci est colmatée, ou que si des relations existent **avec** la nappe alluviale, celles-ci sont très minimes,

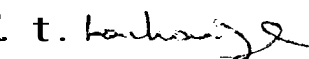
Mais, les captages de Florange-Ebange constituent actuellement la seule ressource en eau de la région. Donc, il apparait indispensable de poursuivre la surveillance hydrochimique régulière des eaux de la nappe alluviale de ce secteur suivant le programme ci-dessous :

1) Poursuite des analyses mensuelles (ou éventuellement à intervalles plus rapprochés) de l'eau des **9** piézomètres, de l'eau des puits et de l'eau de l'ancienne sablière avec recherches de la résistivité, de la dureté, du pH, des sulfates, du fer et du manganèse. En particulier, il serait intéressant de procéder à une série d'analyses immédiatement après de fortes précipitations.

2) Réalisation éventuellement d'analyses de l'eau de chacun des 17 puits avec recherches des mêmes éléments afin de préciser si des variations notables existent dans la composition chimique de l'eau de ces 17 ouvrages.

3) Réalisation de 2 ou **3** piézomètres à l'Ouest de la Pigne des puits afin de définir avec plus de précision, la composition chimique des eaux de ce secteur.

4) Essai de mesure des temps réels de cheminement des eaux **entre** le remblai et les puits, en étiage, par l'utilisation d'un traceur approprié. Il est possible en effet **que** les anomalies constatées dans la dilution des concentrations, depuis le remblai vers les puits, soient liées au cheminement de pollutions injectées de façon discontinue après de fortes pluies.



J.L. LACHAIZE

Hydrogéologue



J. BOTH

Chef du Service Géologique Régional
Nord-Est