


. altération sensible en aval de Théodore-Eugène, entre la forêt du Neumattenwald et le Thurbaechlein. Cette dégradation risque de s'accroître suite à l'arrêt des puits de Ruelisheim.

L'ensemble de ces travaux vient donc compléter la surveillance annuelle de la salinité de la nappe phréatique dans le département du Haut-Rhin (annexe 3).


Par ailleurs, il conviendrait de vérifier l'état des multiples saumoducs existants dans la région, certaines observations laissant suspecter des fuites à leurs niveaux.

Les chargés d'étude

Le Directeur du BRGM ALSACE
(SGAL)



B. CONE G. KREBS A. TALBOT



J.J. RISLER

MINES DE POTASSE D'ALSACE

**ACTUALISATION DE LA RECONNAISSANCE
GÉOPHYSIQUE DU BASSIN POTASSIQUE**

R 31628 ALS 4S 90

Octobre 1990

R E S U M E

Le but de la présente étude est de définir l'étendue des zones contaminées dans le Bassin Potassique et de détecter l'évolution dans le temps de la qualité des eaux souterraines.

Les travaux entrepris permettent de souligner certaines tendances de la qualité des eaux souterraines :

- . aucune évolution nette en aval du terril Joseph-Else malgré la mise en place de puits de fixation en Octobre 1988 ;
- . dégradation observée en aval d'Amélie depuis 1975 apparemment stabilisée depuis 1983. Ce point confirme qu'il est très difficile de restaurer la qualité des eaux de l'horizon profond, les efforts entrepris se faisant essentiellement sentir au niveau de l'horizon superficiel ;
- . aucune évolution détectable en aval des terrils Fernand-Anna ;
- . très nette amélioration de la qualité des eaux souterraines en aval des terrils Alex et Rodolphe ;
- . altération sensible en aval de Théodore-Eugène, entre la forêt du Neumattenwald et le Thurbaechlein. Cette dégradation risque de s'accroître suite à l'arrêt des puits de Ruelisheim.

Rapport établi par B. CONE, G. KREBS et A. TALBOT, hydrogéologues.

34 pages, 20 figures et 3 annexes.

SOMMAIRE

	PAGES
<u>INTRODUCTION</u>	1
1 - <u>DEROULEMENT DES TRAVAUX</u>	2
1.1 - RAPPEL DE LA METHODE.....	2
1.2 - TRAVAUX REALISES.....	3
2 - <u>RESULTATS DE LA CAMPAGNE GEOPHYSIQUE</u>	4
2.1 - CHOIX DE LA LONGUEUR DE LIGNE.....	4
2.2 - EXAMEN DES PROFILS.....	5
. secteur Joseph-Else.....	5
. secteur Amélie.....	6
. secteur Fernand-Anna.....	16
. secteur Alex-Rodolphe.....	16
. secteur Théodore-Eugène.....	23
. profil aval PE8.....	26
3 - <u>CONCLUSIONS</u>	33

INTRODUCTION

La carte de la minéralisation en chlorures de la nappe de la plaine d'Alsace montre l'impact de l'infiltration des pluies qui ruissellent sur les terrils du Bassin potassique.

Devant cet état de fait, des puits de fixation pompent l'eau salée au pied de certains terrils pour stopper sa propagation dans les eaux souterraines.

Comme le montrent les analyses faites sur le réseau de surveillance comprenant 362 points d'eau, les différentes actions entreprises tendent à une amélioration lente de la qualité des eaux souterraines en aval des secteurs équipés de puits de fixation. A l'opposé, pour les secteurs où aucun dispositif de décontamination n'a été mis en place, les concentrations en chlorures mesurées se maintiennent, ou même, augmentent.

L'étendue des zones contaminées peut être précisée par géophysique dans la mesure où il existe une proportionnalité entre la résistivité d'une formation et celle de l'eau qu'elle contient.

C'est pourquoi, les Mines de Potasse d'Alsace, avec le concours de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse et du Ministère de l'Environnement, ont chargé le B.R.G.M. Alsace d'exécuter les travaux suivants :

- réalisation d'une campagne géophysique complémentaire permettant de dégager certaines plages à résistivités plus faibles et ainsi de cerner l'étendue des zones dégradées,
- exécution de sondages électriques venant compléter les profils électriques,
- interprétation et comparaison de ces travaux avec ceux déjà réalisés permettant de préciser l'évolution dans le temps de la salure.

3 - CONCLUSIONS

Le but de la présente étude est de définir l'étendue des zones contaminées par les chlorures et de détecter l'évolution dans le temps de la qualité des eaux souterraines.

La résolution géophysique de ces problèmes est fondée sur la grande variation de résistivité d'un aquifère suivant qu'il est imbibé d'eau plus ou moins douce. En effet, on sait que la résistivité d'une formation aquifère est proportionnelle à celle de l'eau qu'elle contient. Dans le cas présent, pour une température donnée, la résistivité de l'eau varie essentiellement en fonction de la teneur en chlorures.

Les travaux entrepris permettent de souligner certaines tendances de la qualité des eaux souterraines :

- . aucune évolution nette en aval du terril Joseph-Else malgré la mise en place de puits de fixation en Octobre 1988 ; le drainage des eaux superficielles conduit toutefois à une amélioration des eaux souterraines ;
- . dégradation observée en aval d'Amélie depuis 1975 apparemment stabilisée depuis 1983. Ce point confirme qu'il est très difficile de restaurer la qualité des eaux de l'horizon profond, les efforts entrepris se faisant essentiellement sentir au niveau de l'horizon superficiel ;
- . diminution de l'impact de la pollution issue des terrils Thann et Mulhouse suite aux mesures prises (mise en place d'une tranchée de pompage et d'une paroi étanche) ;
- . aucune évolution détectable en aval des terrils Fernand-Anna malgré la mise en service d'un puits de fixation depuis 1985 ;
- . très nette amélioration de la qualité des eaux souterraines en aval des terrils Alex et Rodolphe ;