



MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

ETUDE DE LA CONTAMINATION DE LA
MAPPE PHREATIQUE D'ALSACE
PAR LE SCHLORUES

Juin 1978

J. VALENTIN
Conseiller du Département Géophysique
du B R G M



Dans le cadre de la convention 293 091 du 25 Janvier 1978 entre le Service de l'Industrie et des Mines, Région Alsace, et le Service Géologique Régional Alsace du BUREAU de RECHERCHES GEOLOGIQUES & MINIERES, ce dernier a effectué une étude par prospection électrique sur le secteur compris entre Colmar et Sélestat, et une synthèse des données relatives aux échanges rivières-nappe, en particulier Ill et Vieille Thur, et tenter une prévision sur l'évolution des teneurs aux puits de la ville de Colmar à Neuland.

Les travaux sur le terrain ont été exécutés par M. Bernard CONE, ils comportent :

- . 35 sondages électriques. (SE) en ligne AB = 600 m
- . 36,950 km de profils de résistivités en ligne AB = 300 m.

4 sondages électriques étalons et 2 profils de résistivites d'une longueur de 3,550 km ont été effectués sur le secteur de Bollwiller.

Les résultats obtenus au cours de cette campagne font l'objet de là carte des résistivités AB = 300 m hors texte.

La synthèse concernant les échanges Ill et Vieille Thur avec la nappe prend en compte toutes les données géophysiques obtenues au cours des années 1974 à 1976.

CONCLUSIONS

La contamination légère , liée aux infiltrations de l'Il1 et de la Vieille Thur dans la nappe, a été étudiée par prospection électrique, étalonnée sur les puits et piézomètres. Les principales zones d'infiltrations ont été localisées. La zone contaminée s'étend généralement de part et d'autre de la rivière, mais s'étale largement lorsque le cours se situe en oblique par rapport au sens d'écoulement de la nappe. C'est le cas pour l'Il1 à l'amont d'Ensîsheim et de Colmar, pour la Vieille Thur entre Munwiller et le Moulin de Biltzheim. Les langues salées s'étendent alors selon la pente de la nappe. Elles s'étalent entre Sundhoffen et Sélestat, et entre Munwiller et Colmar.

Sur le secteur Siindhoffen - Sélestat, l'épaisseur de la nappe contaminée serait de l'ordre de 60 m et la vitesse de propagation des solutions salées dans la partie supérieure de la nappe de 3 Km/an.

Sur le secteur Munwiller - Colmar, l'épaisseur polluée serait croissante du Sud au Nord, de 20 à 40 Km. La vitesse serait un peu inférieure à celle estimée pour les infiltrations de l'Il1, de 2,5 à 3 Km an. L'interprétation de sondages électriques a permis de déterminer le long des axes de contamination, les concentrations en Cl-.

L'évolution des concentrations au puits N°2 de Colmar Neuland a été effectuée. L'arrêt des rejets salins dans la Vieille Thur en 1974 commence à se faire sentir fin 1977, les concentrations diminueront lentement jusqu'en 1982, puis se stabiliseront vers 150 mg/l jusqu'à complet écoulement des infiltrations qui ont eu lieu à partir du confluent

Feidbach - Vieille Thur. Elles seraient de 60 mg/l à la fin du siècle. Là contamination massive, issue des terrils de Uollwiller, affecte toute la tranche inférieure de la nappe. Sa concentration est de l'ordre de 120 mg/l et est relativement constante, tant que les charges qui rejoignent la nappe sous les terrils- ne varient pas. Toutefois, l'historique du terril Alex laisse prévoir des infiltrations particulièrement importantes entre 1958 et 1961, qui risquent de faire augmenter fortement la concentration des eaux profondes de Colmar. Le contrôle de la qualité des eaux aux piézomètres profonds de Réguisheim et de Munwiller, devrait permettre de repérer le passage éventuel de cette onde de pollution et de prévoir ses effets sur les puits.

J. Valentin

Conseiller du Département Géophysique
du B R G M.