

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
SERVICE DE LA CARTE GÉOLOGIQUE
D'ALSACE ET DE LORRAINE



68-042 RM



Agence de l'eau
Rhin-Meuse

VALLEE de la FECHT

Forage de STOSSWIHR - AMPFERSBACH (Haut-Rhin)

Rapport final de surveillance géologique

2 février 1968

1. POSITION DU PROBLEME

Dans le cadre de l'étude des possibilités aquifères de la haute vallée de la Fecht, une campagne géophysique par prospection sismique et électrique a été effectuée dans le courant de l'été 1966 afin de délimiter la géométrie du réservoir alluvial. Les résultats de cette campagne sont consignés dans un rapport de la Compagnie Générale de Géophysique en date du 15.9.1966. Cette étude a permis de mettre en évidence la présence d'un recouvrement alluvionnaire intéressant dans le secteur situé à l'amont d'Ampfersbach au lieu dit de Grosmatten. A la suite du rapport Service de la Carte Géologique d'Alsace et de Lorraine du 18.10.1966 deux points ont été retenus en vue d'une reconnaissance par sondages mécaniques.

Le projet d'exécution prévoyait la reconnaissance géologique des terrains traversés associée à la détermination des caractéristiques hydrodynamiques de l'horizon aquifère. Le mode d'exécution proposé devait permettre la réalisation d'un essai de pompage contrôlé en cas de coupe géologique favorable ainsi que l'équipement du sondage en ouvrage d'exploitation au cas où les résultats de l'essai se révéleraient concluants.

Le sondage a été réalisé sur l'emplacement à priori le plus favorable dans une cuvette de surcreusement du substratum en amont d'un seuil et au droit d'un horizon de vitesse 1,9 km/s, bien développé, que le sondage électrique prévoyait peu argileux.

Le forage de reconnaissance effectué du 8 au 23.6.1967 a pleinement confirmé les prévisions de la prospection géophysique.

A la suite d'un premier essai de pompage de courte durée dont les résultats ont été très encourageants, il a été décidé de renoncer à l'exécution du deuxième ouvrage de recherche prévu dans le programme initial et de lui substituer un essai de longue durée, assorti du forage de sept piézomètres d'observation dans le but de préciser l'influence des limites du réservoir sur l'évolution des rabattements piézométriques en cours de pompage.

L'étude complémentaire a permis de parfaire notre connaissance des caractéristiques hydrogéologiques locales du milieu aquifère. Parallèlement, sur la base des indications recueillies à l'issue de cet essai, il sera possible de définir un programme complémentaire de pompage destiné à fixer les conditions optimales d'exploitation.

Le présent rapport rend compte des résultats obtenus.

2. RENSEIGNEMENTS GENERAUX SUR LE FORAGE

- . Maître de l'oeuvre : Génie Rural Colmar
- . Entrepreneur : SIRCO 16, rue du Maréchal Lefèbvre Strasbourg-Meinau
- . Emplacement : Forage : Rive gauche de la Petite Fecht à 2 km en amont d'Ampfersbach et à 150 m en aval de la ferme de Grossmatt (cf. annexe 2)

Coordonnées Lambert (X = 952,65 5625
) Y = 349,92 53635
) Z = 499,90 m

Piézomètres : 6 dans un rayon de 100 m autour du forage
le tuyau de la pompe à main de la ferme Grossmatt
a été utilisé comme 7e piézomètre d'observation.

- . Mode d'exécution : Benoto type America. Benne et soupape
- . Profondeurs finales :
 - Forage : 30,60 m
 - Piézomètres : 6 m.
- . Diamètre de perforation : forage et piézomètres : $\varnothing = 610$ mm
- . Equipement : - Forage : de 0 à 15 m tubage plein $\varnothing = 350$ mm APS 20 A
de 15,30 à 30,30 m tubage crépiné $\varnothing = 350$ mm à
nervures repoussées. Cimentation de 0 à 2,50 m.
Fermé au fond.
 - Piézomètres : Tube plastique $\varnothing = 3$ pouces
crépiné sur les 2 m inférieurs.
- . Développement : - Forage : par pompage sur 8 tranches à des débits
atteignant $60 \text{ m}^3/\text{h}$. Durée totale : 19 heures.
Gravier additionnel : calibre 5/15 - 3 m^3 .

Les piézomètres ont été nettoyés à l'émulsion.

8. CONCLUSION

Le forage effectué à l'amont de AMPFERSBACH au lieu dit de Grossmatt s'inscrit dans le cadre de l'étude des ressources aquifères de la haute vallée de la Fecht. L'emplacement le plus favorable de l'ouvrage a pu être fixé à partir de la campagne géophysique par prospection électrique et sismique réalisé sur le secteur au courant de l'été 1966. Le sondage a permis de reconnaître une formation aquifère constituée d'alluvions vosgiennes d'une puissance locale de 30 mètres, confirmant ainsi les résultats obtenus à l'issue de la prospection géophysique. Il a été décidé d'équiper l'ouvrage en vue de procéder à des essais de pompages contrôlés.

Les deux essais de pompage destinés à tester les caractéristiques hydrodynamiques des alluvions, ont mis en évidence le caractère très performant de ce point de vue de la formation (perméabilité $K = 10^{-3}$ m/s). En outre, les analyses physico-chimiques et bactériologiques des eaux captées indiquent une eau conforme aux normes de potabilité ne nécessitant, à priori, aucun traitement particulier.

Toutefois une incertitude demeure sur la valeur optimale à affecter au débit d'exploitation, en raison du jeu complexe des limites de ce réservoir de faible extension latérale et de la topographie accidentelle du substratum. Le schéma proposé pour la géométrie du réservoir conduirait, en dépit de sa cohérence, à une sous-estimation des débits susceptibles d'être prélevés en l'absence d'informations sur les conditions lointaines de recharge et d'exhaure.

Par ailleurs, les estimations reposant sur des bilans ne sauraient être prises au pied de la lettre. Dans ces conditions il est conseillé de ne pas exploiter au-delà d'un débit de $50 \text{ m}^3/\text{h}$ afin de ne pas courir le risque de mobiliser les réserves.

Il est possible que l'on puisse exploiter à un débit supérieur. Ce point mériterait d'être confirmé au moyen d'un essai d'une durée de 1 mois destiné à simuler différentes hypothèses d'exploitation. Sa mise en oeuvre ne nécessiterait d'autre part aucun investissement coûteux.

Les trois périmètres de protection définis par la législation en vigueur ont été établis en tenant compte des conditions hydrogéologiques du secteur et des caractéristiques de l'ouvrage.

P. SCHWOERER

Ingénieur Géologue ppl. au Service
Géologique d'Alsace et de Lorraine

P. UNGEMACH

Ingénieur au Service de la Carte
Géologique d'Alsace et de Lorraine