

**BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES**

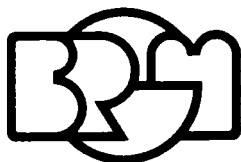
**SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL**

B.P. 6009 - 45060 Orléans Cédex - Tél.: (38) 63.80.01



COMMUNE d'ALSTING (57)

Compte rendu de surveillance géologique  
d'un forage aux Grès du Buntsandstein



**Service géologique régional LORRAINE**

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

Tél. : (83) 51.43.51

## 1 - INTRODUCTION

Sur proposition de la Direction Départementale de l'Agriculture de la Moselle (D. D. A.), la commune d'ALSTING a confié au SGR/Lorraine (BRGM) la surveillance géologique d'un forage aux Grès du Trias inférieur et l'interprétation des données d'un pompage d'essai réalisé après équipement de l'ouvrage.

La prestation du SGR/LOR a été acceptée par le Conseil municipal lors de la séance du 6 avril 1983.

La surveillance des travaux a été effectuée par Cl. MAIAUX, géologue BRGM.

## 2 - LOCALISATION DE L'OUVRAGE

L'implantation de l'ouvrage a été décidée d'un commun accord entre la Municipalité, la D. D. A. et le BRGM, le site reconnu ayant fait l'objet d'une enquête géologique préliminaire (cf. rapport SGR/LOR n° 82/44 du 18 juin 1982).

Le site est constitué par les parcelles de terrain réservées à la construction de la salle polyvalente ; ces parcelles sont situées au Nord-Est de la localité, lieu-dit "Breite". L'ouvrage a été implanté directement au Nord du bâtiment, plus précisément à 10 m de l'angle Nord-Ouest, on y accède par la rue de la Vallée ou indirectement par la rue du Stade. La station de pompage existante est située 150 m en contrebas et l'ouvrage jusqu'alors sollicité pour l'alimentation en eau potable, implanté en rive droite du Simbach Ruisseau, est à une distance de 230 m.

L'ouvrage est répertorié au BRGM avec l'indice Code Minier 140.6.67.

Les coordonnées Lambert 1 zone Nord sont : X = 939,52  
Y = 175,34  
Z = 235 (EPD).

## 6 - QUALITE DE L'EAU

Les résultats de l'analyse qui nous ont été confiés concernent un prélèvement effectué le 6.09.1983 par Monsieur DIDIER du Laboratoire d'Hygiène et de Recherche en Santé Publique à Nancy (cf. annexe 4).

L'eau est fortement minéralisée (résidus secs à 105 - 110 °C = 738 mg/l), constituée pour l'essentiel par des bicarbonates et sulfates de calcium. La dureté est également élevée (TH = 47 °F) ainsi que la teneur en fer (0,54 mg/l). Tous les autres éléments recherchés, y compris ceux présents en traces, ont des teneurs inférieures aux normes.

Du point de vue bactériologique, l'eau était conforme aux normes de potabilité à la date de l'analyse.

## 7 - CONCLUSIONS

La surveillance géologique du nouveau forage d'ALSTING a montré que la couverture de la zone aquifère des Grès du Buntsandstein atteignait environ 35 m d'épaisseur et qu'elle était constituée de dolomie de grès argileux et d'argiles plus ou moins sableuses et micacées.

Les premiers niveaux véritablement productifs n'ont pas été localisés avant 65 m de profondeur.

Des pertes importantes d'eau ont été notées dans la partie inférieure du réservoir, notamment sur les 50 derniers mètres.

Le débit spécifique de l'ouvrage est voisin de 3 m<sup>3</sup>/h/m et le débit d'exploitation peut être envisagé à 50 m<sup>3</sup>/h (pompe placée à 60 m et niveau dynamique 50 m).

Comme les données recueillies sur le premier ouvrage le laissent supposer, l'eau du forage est fortement minéralisée, très dure et avec une teneur en fer qui dépasse la norme de potabilité. Les teneurs en sulfates et en magnésium, notamment, sont très inférieures aux valeurs trouvées sur le forage actuellement en service. Il conviendra d'être prudent dès le début de l'exploitation de cet ouvrage et d'envisager plusieurs contrôles de la qualité de l'eau après quelques semaines puis quelques mois d'utilisation.

L'Entreprise a mentionné sur son compte rendu qu'à chaque augmentation de débit, l'eau se troublait et se chargeait en sable ; de plus, après l'essai, le contrôle du fond de l'ouvrage a révélé que la partie inférieure était ensablée sur 12 m. Ainsi, il semblerait que l'on rencontre à nouveau les problèmes d'ensablement successifs du premier ouvrage. Le manque de consolidation des grès et le type d'équipement mis en place sont vraisemblablement les principales causes de cette situation. Cependant, la granulométrie du filtre (3 x 5 mm) étant très inférieure à celle du premier ouvrage (5 x 15 mm), il est probable qu'un classement des éléments derrière la crépine va intervenir progressivement, diminuant ainsi les interstices entre les grains et le passage des sables fins.

Notre contrat d'assistance à la commune prévoyait notamment la définition des périmètres de protection du nouvel ouvrage. En l'état actuel de nos connaissances (valeur approchée de la transmissivité, aucune information de l'incidence créée sur l'ouvrage voisin), notre avis ne peut être formulé valablement. Nous préconisons le suivi sur 48 h d'un pompage continu à débit constant réalisé avec les installations existantes ou bien le suivi d'une remontée après un temps de pompage suffisamment long, avec observations de l'abaissement du niveau d'eau sur l'ancien ouvrage utilisé comme piézomètre.

L'interprétation de l'essai réalisé dans de bonnes conditions avec reprise du calcul des paramètres hydrodynamiques de l'aquifère autorisera la délimitation des périmètres de protection à instaurer autour de l'ouvrage ainsi que l'énoncé des prescriptions afférentes.

Le géologue au SGR/LORRAINE

Claude MALAUX

- Annexe 1a - Situation au 1/25.000
- 1b - Localisation au 1/2.000
- Annexe 2 - Coupe technique et géologique
- Annexe 3 - Courbes granulométriques
- a - d
- Annexe 4 - Courbe débit - rabattement
- Annexe 5 - Droite  $s/Q = f(\log t)$
- Annexe 6 - Analyses