

Calcaires du Muschelkalk du Fossé rhénan

(Code 247)

Résumé

✓ *Un aquifère profond salé, à potentiel thermal ou géothermique, actuellement exploité en un seul point.*

Situation des Calcaires du Muschelkalk du Fossé rhénan

Ce système aquifère (code 247) a été reconnu par de nombreux forages exécutés dans le Fossé rhénan.

Géologie

Lithostratigraphie

D'importantes variations latérales de faciès ont eu lieu lors des dépôts du Muschelkalk moyen et de la Lettenkohle. Néanmoins, le Muschelkalk supérieur est assez homogène.

Les assises du Muschelkalk moyen sont essentiellement argileuses dans sa partie inférieure, marneuses et parfois salifères dans sa partie moyenne. Les intercalations calcaires et dolomitiques, épisodiques à la base, sont de plus en plus nombreuses en montant dans la formation. Elles prédominent dans la partie supérieure et peuvent former un unique aquifère avec les calcaires du Muschelkalk supérieur.

Ceux-ci sont constitués de calcaires gris, résistants, à Entroques et de calcaires marneux à Cératites, que surmontent les dolomies ou les calcaires ou grès dolomitiques et les marnes bariolées de la Lettenkohle.

Côté français, le toit du Muschelkalk varie de 400 m à 3000 m de profondeur.

L'épaisseur, peu importante à la frontière franco-suisse (55 m), augmente pour culminer à MARCKOLSHEIM (110 m).

Substratum de cette formation

Les assises du Muschelkalk moyen constituent le substratum des formations calcaires du Muschelkalk supérieur.

Hydrogéologie

Les mesures de pression au niveau de ce réservoir sont très peu nombreuses, interdisant tout tracé de carte piézométrique.

Près de MULHOUSE, les cotes piézométriques sont supérieures à + 300 m. Au Nord de l'Alsace où sont groupées la plupart des mesures, elles oscillent entre + 170 m et + 250 m, sans qu'il soit possible de déceler une pente. L'eau est artésienne sur la quasi totalité de la région.

Les principaux paramètres

Ces roches ne possèdent pas une porosité propre. Leurs caractéristiques sont dues à la fracturation intense de la roche et à l'existence de vacuoles que l'on rencontre fréquemment dans les dolomies.

Les perméabilités correspondantes sont pratiquement nulles sur carottes.

Chimie des eaux

Au toit du Muschelkalk, les températures extrapolées varient de 50 °C à la frontière franco-suisse à 150 °C dans la région de LAUTERBOURG.

Les plus fortes salinités sont rencontrées au Nord du Fossé rhénan et correspondent aux profondeurs maximales.

Vulnérabilité

Sans remarque particulière.

Exploitation

Seul, le forage de MORSBRONN-LES-BAINS exploite cet aquifère à 400 m de profondeur : artésianisme à 2 bars, débit à 40 m³/h à 38 °C au sol.

Bibliographie

SERVICE GEOLOGIQUE REGIONAL ALSACE - GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1979) : Synthèse géothermique du Fossé rhénan supérieur. Editions CCE.

BABOT Y., HAESSLER J.G., MOSSER F. et RISLER J.J. (1986) : Exploitation des ressources thermiques du sous-sol d'Alsace. Publication Electricité de Strasbourg en collaboration avec Travaux communaux.

Coupe lithostratigraphique des Calcaires du Muschelkalk du Fossé rhénan

