

Calcaires de la Grande Oolithe bajocienne du Fossé rhénan

(Code 246)

Résumé

✓ *Un aquifère profond salé à potentiel géothermique non exploité.*

Situation des Calcaires de la Grande Oolithe bajocienne du Fossé rhénan

Ce système aquifère (code 246) a été reconnu par de nombreux forages exécutés dans le Fossé rhénan.

Géologie

Lithostratigraphie

Le Bajocien est présent en profondeur dans le Fossé rhénan, sauf près de WISSEMBOURG. Il se présente sous un faciès calcaire jusqu'à une ligne HAGUENAU-ACHERN. Au-delà, cet étage est essentiellement marneux.

Cette formation est l'un des meilleurs réflecteurs sismiques, permettant de préciser sa profondeur : celle-ci varie entre 700 m dans le Sud du département du Haut-Rhin et 2000 m près de BRUMATH.

Son épaisseur varie de 0 (au niveau de HAGUENAU) à 200 mètres (au Sud de MULHOUSE).

Substratum de cette formation

La morphologie du substratum est particulièrement tourmentée, cette formation étant à moindre profondeur (entre 1000 et 1500 m) entre les seuils de COLMAR et d'ERSTEIN.

Hydrogéologie

Les mesures de pression au Dogger montrent une grande hétérogénéité. Il est possible de distinguer deux zones :

- à l'Ouest de Mulhouse où on observe une décroissance des cotes piézométriques du Jura vers la bordure Sud-Est, l'eau étant en règle générale artésienne;
- au Sud-Ouest de Strasbourg où il semble que la pente piézométrique soit orientée des Vosges vers le Rhin, ce qui suggère une mise en charge à partir des grandes fractures bordant le Fossé rhénan.

Les principaux paramètres

La Grande Oolithe ne présente de bonnes porosités que dans la partie centrale du Fossé rhénan, entre STRASBOURG et COLMAR : valeur moyenne de 10 %.

La fracturation joue un rôle extrêmement important, principalement au Sud.

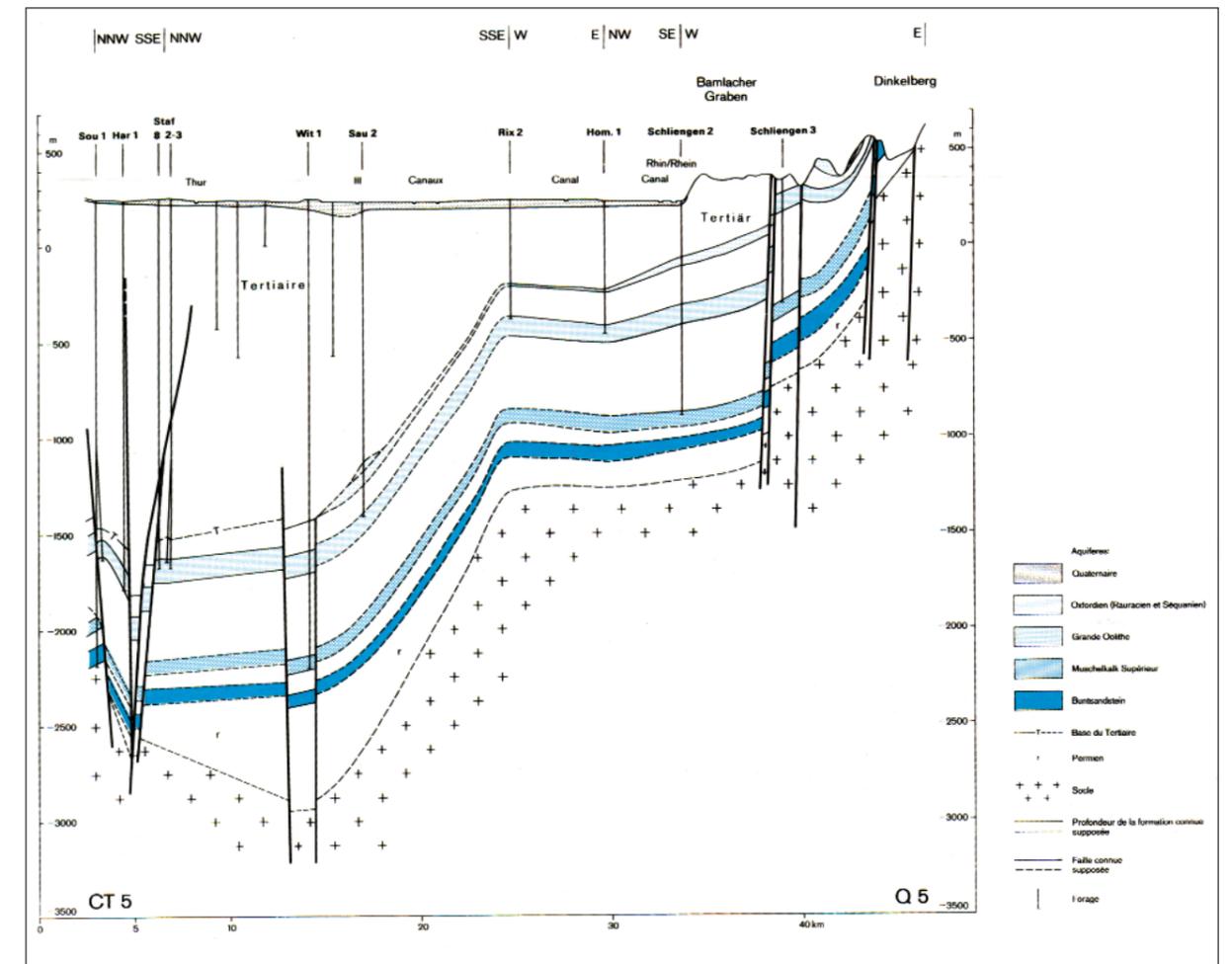
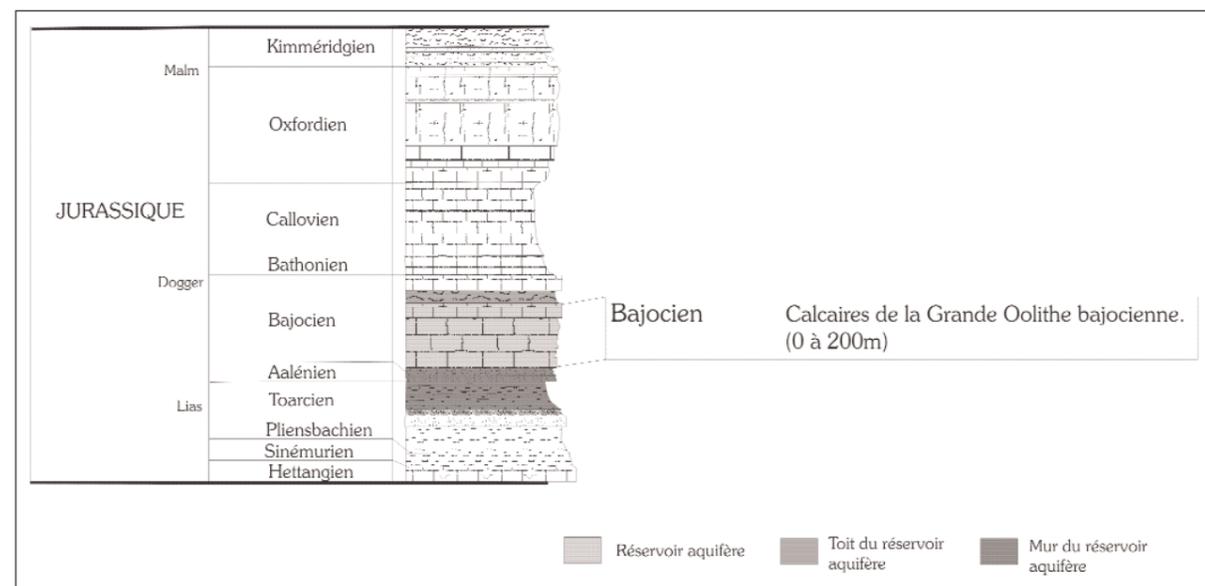
Les perméabilités mesurées sont faibles. Des transmissivités atteignant $3 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ ont toutefois été mesurées.

Chimie des eaux

La Grande Oolithe est le premier réservoir rencontré qui renferme de l'eau à plus de 100°. A proximité immédiate de MULHOUSE, les températures élevées (80 à 100°) sont à mettre en relation avec un gradient géothermique relativement fort (5°C pour 100 m dans la région de STAFFELFELDEN).

La salinité varie entre 1 g/l au Sud de l'Alsace (forages de MICHELBACH 101 et de NEUWILLER) à près de 200 g/l près d'ESCHAU. Ces eaux présentent un faciès typiquement chloruré sodique.

Coupe lithostratigraphique des Calcaires de la Grande Oolithe bajocienne du Fossé rhénan



Source: Synthèse géothermique du Fossé rhénan supérieur. Edition CCE.

Vulnérabilité

Sans remarque particulière.

Exploitation

Sans remarque particulière.

Bibliographie

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