

Gaize du Cénomannien

(Code 017)

Résumé

✓ Un **potentiel limité** dans le bassin Rhin-Meuse.



Situation de la Gaize du Cénomanién

Dans le bassin Rhin-Meuse, ce système aquifère (code 017) est affleurant sur 23 km² en limites de bassin (code 017b), au Sud de CHARLEVILLE-MEZIERE.

Géologie

On appelle "Gaize" des formations détritiques silico-argileuses (65 à 85 % de SiO₂), à débris de spongiaires à squelette siliceux. Ces dépôts sont très fracturés.

Lithostratigraphie

Le Crétacé inférieur affleure dans la partie ouest du département de la Meuse, dans la région de REVIGNY, ainsi qu'à l'Est du département de la Marne et à proximité de SAINT-DIZIER (Haute-Marne). De bas en haut, trois formations sont à distinguer :

- Sables verts inférieurs à nodules phosphatés (5 à 10 m) : sables siliceux, très rarement consolidés, plus ou moins grossiers, de couleur jaune verdâtre à vert foncé selon leur teneur en glauconie.
- Argiles du Gault (20 m) : argilites calcaires, tantôt compactes et plastiques, tantôt feuilletées. Leur puissance augmente rapidement de l'Est (20 m à CLERMONT-EN-ARGONNE) vers l'Ouest, mais aussi du Nord vers le Sud (90-100 m à REVIGNY).

- Gaize d'Argonne ou Gaize de VOUZIERES (60 à 85 m) couronnant les collines les plus élevées avec à la base les "couches de transition" (15 m), la "gaize noduleuse" (10 m), la "gaize argileuse" (10 m), la "gaize à blocs" (8 m), fortement hétérogène à nodules et blocs de tailles diverses, la "gaize lenticulaire inférieure" (9 m) avec à son sommet un joint épais siliceux, la "gaize lenticulaire supérieure" (18 m) constituée d'un empilement de lentilles d'un mètre d'épaisseur, les "couches à spongiaires" (3 m), la "gaize grossière" (15 m) altérée à sa partie supérieure, la "gaize argileuse" (3 m) couronnant la formation.

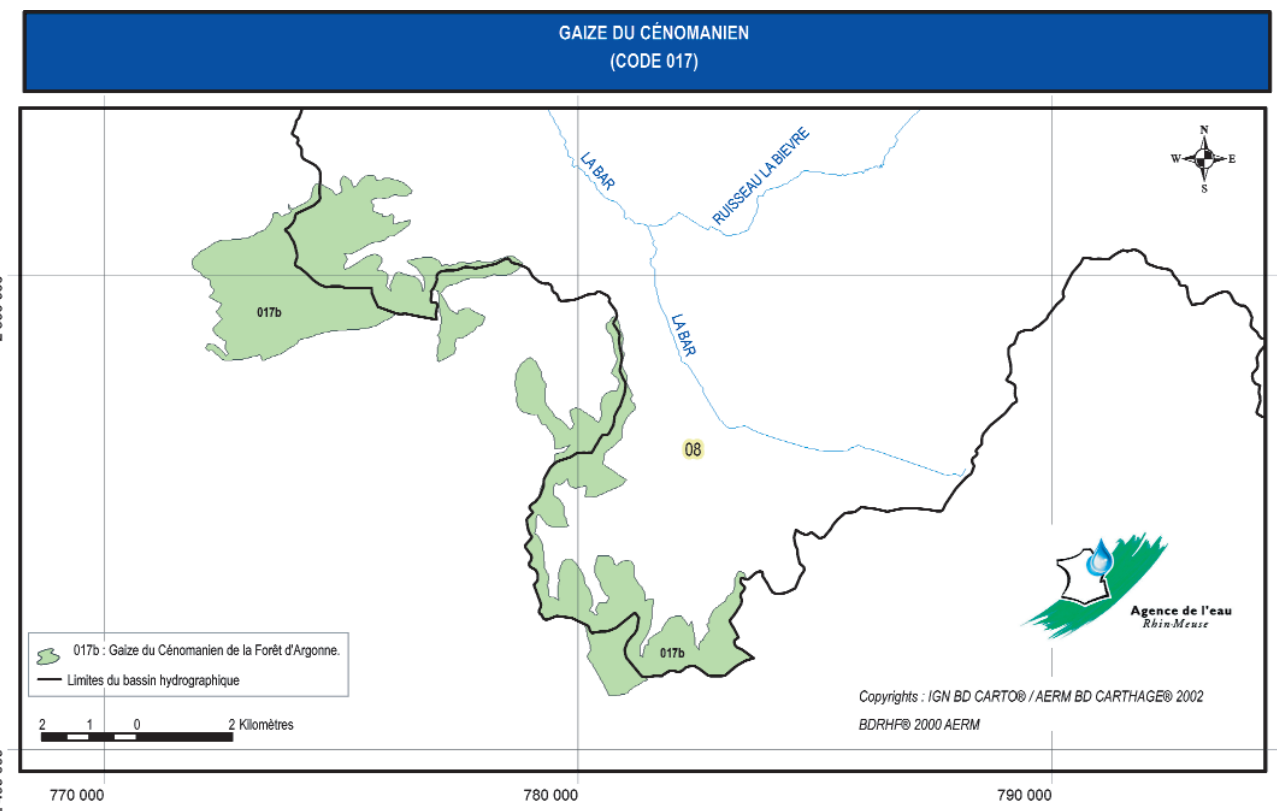
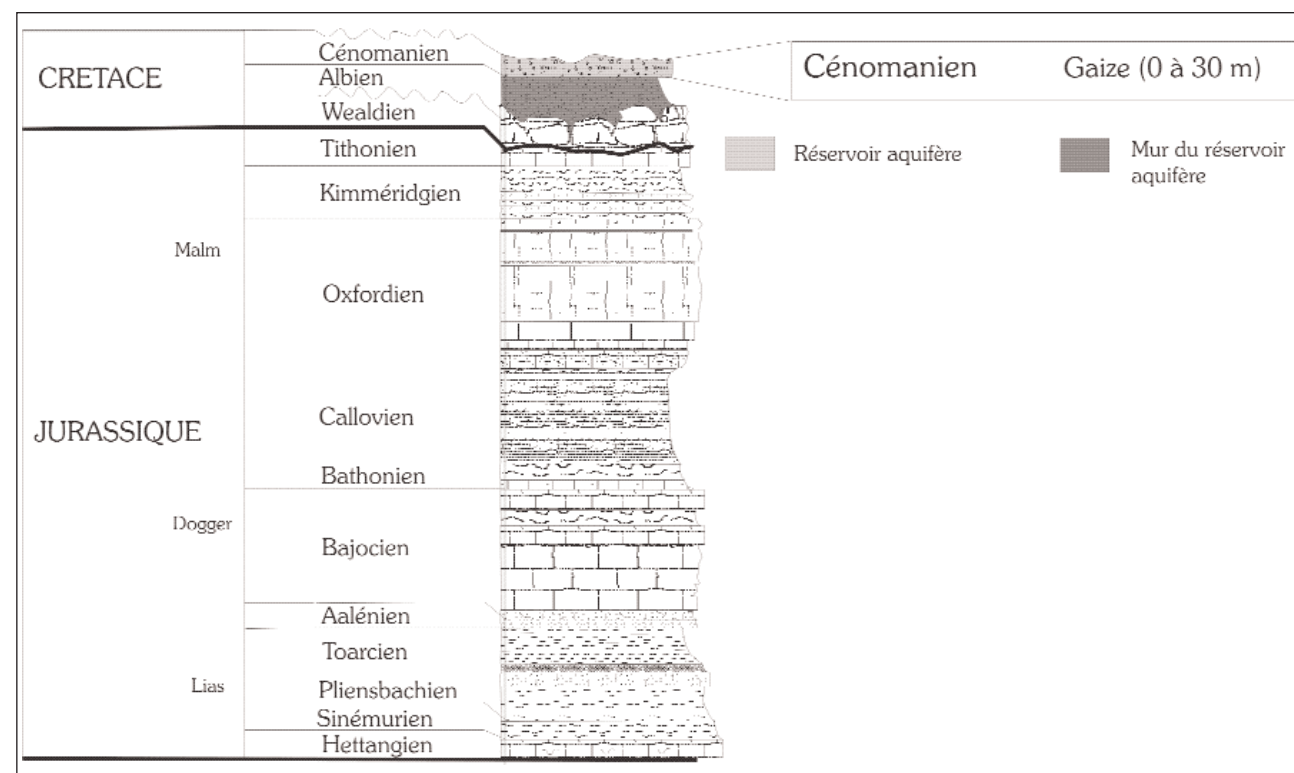
Structure du réservoir

Une discordance est observée entre les terrains jurassiques et les terrains du Crétacé inférieur, représentés par les sables et argiles glauconieux, les argiles du Gault et la Gaize d'Argonne.

Les marnes du Cénomanién surmontent les formations albiennes. Ces marnes, sableuses et glauconieuses en Champagne, sont remplacées dans le secteur étudié par des sables verts argileux.

La puissance de la formation s'accroît en direction du Sud et de l'Ouest. Les Sables verts correspondent à un milieu marin, peu profond (glauconie), proche du littoral comme le prouve l'abondance des détritiques.

Coupe lithostratigraphique de la Gaize du Cénomanién



Leur épaisseur peut atteindre 85 mètres. Les séries sont monoclinales à faible pendage (1,8% au niveau de SAINTE MENEHOULD) en direction de l'Ouest-Sud-Ouest.

Hydrogéologie

La Gaize de l'Argonne est un aquifère libre dont les Argiles du Gault représentent le mur.

Le réservoir est poreux et fissuré. La circulation de l'eau est donc interstitielle et fissurale. En outre, une circulation d'interbancs est associée aux variations verticales de perméabilité dues aux différences lithologiques des bancs successifs sub-horizontaux à composante plus ou moins argileuse. L'affleurement du substratum argileux de l'aquifère détermine la présence de nombreuses sources de déversement qui alimentent les affluents de la Bar vers l'Est ou de l'Aisne vers l'Ouest.

Les principaux paramètres

La Gaize présente des horizons très variés en épaisseur et nature. Les différents faciès peuvent avoir des comportements hydrauliques différents. Les forages ont donc des productivités très variables en fonction de la qualité des strates rencontrées. La perméabilité varie de 10^{-2} à 10^{-4} m/s. Les débits spécifiques connus se situent dans une fourchette de 1 à $8 \cdot 10^{-4}$ m³/s/m.

Les transmissivités déterminées ont pour ordre de grandeur 10^{-3} m²/s. Le coefficient d'emmagasinement est très rarement accessible dans de parfaites conditions de détermination.

Chimie des eaux

Les eaux de la Gaize sont moyennement minéralisées (conductivité 500 à 650 μ S/cm), elles sont de faciès bicarbonaté calcique, de dureté moyenne à assez élevée (Titre hydrotimétrique oscillant de 25 à 37°F).

Les concentrations en nitrates et produits phytosanitaires satisfont généralement les exigences de qualité pour l'alimentation en eau potable, l'occupation des sols comprenant de larges superficies boisées dans le bassin Rhin-Meuse. Il peut arriver que l'eau contienne des teneurs en fer, voire en manganèse excessives.

Vulnérabilité

La nappe est libre dans le bassin Rhin-Meuse. L'absence de recouvrement imperméable confère à la nappe une forte vulnérabilité vis à vis de pollutions qu'elles soient chroniques ou accidentelles.

Exploitation

Cette nappe ne constitue pas un réservoir important. Elle peut toutefois être utile pour certaines collectivités rurales dans un secteur pauvre en ressources en eau.

Bibliographie

MEGNIEN C., MEGNIEN F. et coll. (1980) : Synthèse géologique du Bassin de Paris. Mémoires BRGM n°101,102 et 103.

DASSIBAT C., RAMON S., ZUMSTEIN J.F. (1982) : Carte hydrogéologique du bassin Rhin - Meuse. Document Agence de bassin Rhin-Meuse.