

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

Cette entité 556B4 se situe à cheval sur les deux départements de l'Hérault et du Gard et couvre une superficie de 14 km². Elle s'étend sur une partie des communes de Campagne, Galargues, Buzignargues, Saussines (département de l'Hérault), ainsi que les communes de Salinelles, Aspères, Sommières et Villevieille (département du Gard). Cette entité recouvre une partie de l'entité 556B3 (calcaires de Pondres). L'entité 556B4 s'étend exclusivement en rive droite du Vidourle.

Il s'agit d'un secteur de plaine et l'altitude varie entre 30 m NGF et 100 m NGF sur les hauteurs des villages d'Aspères et de Salinelles.

Hormis les secteurs urbanisés, avec les villages de Salinelles, Aspères, Campagne, Galargues et Buzignargues, l'espace est encore occupé majoritairement par la vigne.

Cette entité bénéficie d'un climat typiquement méditerranéen avec un nombre de jours de précipitations peu nombreux, mais avec des averses parfois violentes, notamment en automne, en particulier durant les mois de septembre et octobre, lors de ce que l'on appelle un épisode cévenol, causant fréquemment des inondations (en moyenne 2 à 3 épisodes méditerranéens par an). Au contraire, l'été est souvent très sec, avec seulement quelques précipitations en juillet et en août liées aux orages. Sur l'ensemble de cette entité, les précipitations annuelles moyennes sont proches de 800 mm, mais elles peuvent varier de manière très importante d'une année à l'autre avec des variations de 1 à 4. Le secteur est relativement venté et la température moyenne annuelle est de 14°C.

Cette entité est limitée à l'Est par le Vidourle. Ce fleuve qui se jette dans l'Etang de l'Or et la Méditerranée peut connaître des crues très importantes et parfois catastrophiques, appelées « les vidourlades ». Son débit est souvent faible, voire presque nul en été. Le débit minimum est de 3 m³/s. En revanche, en cas de fortes crues, le débit maximum peut dépasser 1 500 m³/s.

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Unité aquifère
Thème :	Sédimentaire
Type :	Double porosité
Superficie totale :	13,7 km ²
Entité(s) au niveau régional :	556B

GEOLOGIE

Cette entité 556B4 correspond à une partie du remplissage de la cuvette synclinale comblée de formations oligocènes entre les villages de Salinelles au Nord Est et de Buzignargues au Sud Ouest. Ce synclinal est limité au Nord Ouest par une importante faille mettant en contact anormal, entre Montlaur et Lecques, ces formations oligocènes avec une puissante série de calcaires et marno-calcaires du Crétacé inférieur et notamment le Bois de Paris qui est un vaste monoclinale néocomien à cœur jurassique.

Ce synclinal oligocène est comblé par les formations suivantes, de bas en haut :

- des grès et conglomérats de l'Oligocène inférieur, dont l'épaisseur atteint 150 à 200 m. Ces formations reposent en discordance sur les calcaires et marno-calcaires du Crétacé inférieur ;
- des conglomérats en bordure de la faille de Montlaur ;
- des calcaires de Pondres (entité 556B3) représentés par des calcaires lacustres blancs, souvent karstifiés, dont l'épaisseur peut atteindre 60 à 80 m ;
- des marnes et intercalations de grès et conglomérats de 20 à 30 m d'épaisseur ;
- des calcaires dits calcaires de Salinelles (entité 556B4). Il s'agit de calcaires blancs, souvent fissurés, voire fracturés, dont l'épaisseur totale atteint 15 à 20 m. C'est dans cette formation que se rencontre la sépiolite (minéral du groupe des argiles à structure fibreuse) de Salinelles et qui se présente en plusieurs couches lenticulaires au sommet de ces calcaires. La fraction argileuse est essentiellement composée de montmorillonite. Ce produit, autrefois utilisé en dégraissant et aussi dans l'industrie pétrolière, a été longtemps exploité en carrière souterraine à proximité du village de Salinelles. Les anciennes carrières sont actuellement noyées.
- des cailloutis de la plaine de Campagne. Il s'agit en fait de marnes plus ou moins sableuses, avec lentilles de grès et de conglomérats, largement recouvertes de limons quaternaires. Leur épaisseur atteint 10 à 30 m.

Les calcaires de Salinelles (Oligocène supérieur) constituent la présente entité 556B4. Les calcaires de Pondres (Oligocène supérieur) représentent l'entité 556B3, qui est recouverte par l'entité 556B4, avec une intercalation d'environ 20 à 30 m de marnes et de grès conglomératiques entre les deux niveaux de calcaires.

HYDROGEOLOGIE

Les calcaires de Salinelles constituent le cœur de ce synclinal localisé entre les villages de Buzignargues et Salinelles. Au centre de l'entité, ces calcaires sont encore recouverts par des formations peu perméables dits cailloutis de la plaine de Campagne. Par ailleurs, ces calcaires reposent sur des formations essentiellement marneuses d'une vingtaine de mètres d'épaisseur, qui elles mêmes reposent sur les calcaires de Pondres (entité 556B3).

Les calcaires de Salinelles sont généralement fissurés et aquifères. Par contre, ils ne montrent pas de trace de karstification. Ils sont captés notamment par le forage Fontanieu desservant en eau le village d'Aspères. Ce forage sollicite les calcaires de Salinelles entre 30 et 70 m de profondeur, sous 30 m de marnes correspondant à la terminaison de l'Oligocène supérieur. Cet ouvrage a une productivité de 8 m³/h par mètre de rabattement. Il est exploité à un débit voisin de 20 m³/h.

Il s'agit du seul captage alimentant en eau une collectivité et sollicitant cette entité 556B4.

Par ailleurs, c'est dans cette formation que se sont développées les carrières souterraines visant à extraire la sépiolite contenue dans ces calcaires de Salinelles. L'exploitation nécessitait d'exhauser les arrivées d'eau, notamment en crue.

Ces calcaires sont souvent fissurés. Ils peuvent donc emmagasiner des volumes d'eau importants (anciennes carrières souterraines de sépiolite).

Comme les calcaires de Pondres, cette barre de calcaires de Salinelles est à l'affleurement sous le lit du Vidourle. Cependant, les affleurements des calcaires de Salinelles sous le lit du Vidourle sont nettement plus limités (secteur de Salinelles uniquement). La réalimentation de ces calcaires par le Vidourle est probable, mais n'a jamais été démontrée. Les calcaires de Pondres et les calcaires de Salinelles doivent donc être drainés par le Vidourle à certaines périodes, mais il est probable qu'en basses eaux, lorsque la charge dans les aquifères a baissé, les circulations peuvent s'inverser et les nappes peuvent être réalimentées par les eaux du Vidourle.

Des observations piézométriques ont été réalisées, entre 1977 et 1981, par le BRGM sur le sondage 09646X0017 situé sur la commune de Salinelles dans l'environnement des anciennes exploitations de sépiolite.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

Généralités : Entité de faible extension et superposée de manière partielle à l'entité 556B3 correspondant aux calcaires de Pondres. Cette entité est localement recouverte par les dépôts les plus récents de l'Oligocène supérieur. Par contre, ces calcaires de Salinelles recouvrent les calcaires de Pondres avec une intercalation marneuse d'environ 20 m d'épaisseur entre les deux niveaux calcaires.

Limites de l'entité : la limite de l'ensemble de cette entité est une limite d'affleurement de ces calcaires de Salinelles. Le substratum étant peu perméable, cette limite peut être considérée comme étanche.

Substratum : marnes intercalées dans l'Oligocène supérieur entre ces calcaires de Salinelles et les calcaires de Pondres

Lithologie/Stratigraphie du réservoir : calcaires

État de la nappe : libre, mais peut être captive en cas de recouvrement par les formations constituant la terminaison de l'Oligocène supérieur au cœur de ce synclinal de Salinelles

Type de la nappe : monocouche

Caractéristiques :

ENTITE	Prof. eau (m)	Epaisseur mouillée (m)	T (m ² /s)	K (m/s)	Porosité (%)	Productivité Q (m ³ /h)
556B4	3 à 10	10 à 50				1 à 20

Prélèvements connus (source de l'information): forage Fontanieu pour l'AEP du village d'Aspères. L'exhaure des anciennes carrières de sépiolite de Salinelles ne fonctionne plus depuis longtemps

Utilisation de la ressource : AEP : 1 forage à Aspères

Alimentation naturelle de la nappe : pluviométrie. Le Vidourle semble aussi pouvoir constituer une limite d'alimentation notamment en période de basses eaux lorsque la charge dans l'aquifère est faible

Qualité : eau bicarbonatée calcique moyennement minéralisée. Des contaminations par les pesticides ne sont pas exclues

Vulnérabilité : relativement vulnérable, surtout si le Vidourle réalimente l'aquifère

Bilan : pas de bilan réalisé

Principales problématiques : ressource limitée et nettement moins significative que celle contenue dans les calcaires de Pondres.

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

MARCHAL JP. BLAISE M. (2004) Actualisation de la synthèse hydrogéologique de la région Languedoc Roussillon. Rapport BRGM/RP-53020-FR

GILLY J.C. (1985) Hydrogéologie de la feuille de Sommières. Thèse de 3^{ème} cycle. Université de Montpellier

MARCHAL, JP (1985) Synthèse hydrogéologique de la région Languedoc-Roussillon. Qualité-Quantité. Rapport BRGM/85 SGR 349 LRO.

DILUCA C. (1972) Carte hydrogéologique de la région des Garrigues. Feuille n°1 de à l'échelle 1/200 000. Notice explicative

BEL F. (1963) Contribution à l'étude géologique et hydrogéologique de la région sud-ouest de Sommières (34). Thèse 3^{ème} cycle. Faculté des Sciences Montpellier

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

Sommières (964) ...

CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

GILLY JC. Carte hydrogéologique. Feuille de Sommières à l'échelle 1/50 000