

## CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

L'entité 556B5 se situe à cheval sur les deux départements de l'Hérault et du Gard et couvre une superficie de 24,5 km<sup>2</sup>. Elle s'étend sur une partie des communes d'Aubais, Junas, Gallargues le Montueux (département du Gard) ainsi que Lunel, Villetelle, Saturargues, Saint Seriès et Boisseron (département de l'Hérault).

Il s'agit d'un secteur peu vallonné et l'altitude varie entre 15 m NGF et 77 m NGF sur la butte dite « le Devès », commune de Junas (30). Au centre, se développe la plaine du Vidourle à une altitude voisine de 15 m NGF dans ce secteur.

Hormis les secteurs urbanisés, l'espace est encore occupé majoritairement par la vigne, même si d'autres cultures se développent.

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 de l'ordre de 750 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 traversée du Nord au Sud 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 minima est de 3 m<sup>3</sup>/s. En revanche, en cas de fortes crues, le débit maximum peut dépasser 1 500 m<sup>3</sup>/s.

## INFORMATIONS PRINCIPALES

<b>Nature :</b>	Unité aquifère
<b>Thème :</b>	Sédimentaire
<b>Type :</b>	Milieu karstique
<b>Superficie totale :</b>	24,5 km <sup>2</sup>
<b>Entité(s) au niveau régional :</b>	556B

## GEOLOGIE

Les formations crétacées qui affleurent en terminaison orientale de la structure majeure dite Pli de Montpellier que l'on suit de Lunel Vieil jusqu'au delà de St Paul et Valmalle ont une structure tout à fait différente par rapport aux formations crétacées de cette entité. Ces formations se poursuivent vers l'Est dans les garrigues crétacées du Nord de Nîmes, où les plis sont, sinon symétriques (Vaunage), du moins peu déversés vers le Nord. Le secteur concerné par cette entité semble correspondre à la terminaison périclinale du Pli de Montpellier.

Les formations du Valanginien qui sont redressées au Nord de Lunel Viel ont un pendage normal plus à l'Est pour se raccorder à la cuesta de calcaires miroitants certainement autochtones qui bordent le bassin tertiaire vers l'Est.

Au niveau du ruisseau du Dardaillon, au Nord de Lunel Viel, les formations valanginiennes du Pli de Montpellier viennent se raccorder avec les calcaires miroitants autochtones de cette entité 556B5.

Dans cette entité, les formations du Valanginien sont représentées par des biocalcarénites (calcaires miroitants) qui plongent vers l'Ouest sous les dépôts tertiaires du secteur de Lunel. Le Valanginien inférieur qui affleure de part et d'autre du Vidourle entre Grand Gallargues et Lunel voit diminuer l'épaisseur des faciès marneux et la disparition des biocalcarénites.

Le Valanginien supérieur débute généralement par une alternance de marnes et de calcaires très argileux et se poursuit par des calcaires miroitants. Il s'agit de calcaires bioclastiques constitués d'oolithes ou de gravelles de roche calcaire à pâte fine.

Cette entité 556B5 englobe donc les formations du Valanginien inférieur et du Valanginien supérieur avec le faciès particulier que constituent les calcaires miroitants.

## HYDROGEOLOGIE

Les formations du Valanginien calcaire et notamment les calcaires miroitants s'avèrent fissurés et fracturés, sans pour autant parler de karstification. Elles constituent donc une entité aquifère.

Les formations marno-calcaires de l'Hauterivien qui se superposent localement à ces calcaires miroitants du Valanginien s'avèrent généralement peu productives. Elles constituent une couverture semi-perméable. Ainsi, sur la commune de St Seriès, au niveau du site dit Sacan, les 2 forages traversent 90 m de marno-calcaires de l'Hauterivien avant de pénétrer dans les calcaires miroitants aquifères du Valanginien. Ces calcaires graveleux sont très fissurés et la productivité des ouvrages est de 50 m<sup>3</sup>/h par mètre de rabattement.

Le forage de la Rasclauze situé sur la commune de Villetelle, en bordure du Vidourle, a recoupé des marno-calcaires du Valanginien inférieur entre 10,5 m et 126 m de profondeur (formations non productives) avant de rencontrer de 126 à 139 m des calcaires du Valanginien inférieur à faciès de calcaires miroitants. Il ne s'agit cependant pas des calcaires miroitants du Valanginien supérieur que l'on rencontre dans les forages de Route de Villetelle (ou Bergerie Brun) à Saturargues et de Sacan à St Seriès. La productivité du forage de la Rasclauze est importante, soit plus de 100 m<sup>3</sup>/h qui peuvent être extraits de cet ouvrage.

La commune de Saturargues s'alimente en eau à partir d'un forage de 90 m de profondeur situé à l'Est du village (Bergerie Brun). Il sollicite les calcaires miroitants du Valanginien supérieur, cet aquifère étant aussi exploité par le forage de Sacan à St Seriès.

Ainsi, ce faciès particulier de calcaires bioclastiques s'avère productif dans ce secteur. L'extension des formations du Valanginien constitue l'entité 556B5.

En limite occidentale de cette entité, notamment dans le secteur de Vérargues, les formations du Valanginien disparaissent sous des formations tertiaires. Ainsi, le forage au château d'eau de Vérargues a traversé jusqu'à 27 m des conglomérats du Vitrolien et a été poursuivi dans des marno-calcaires de l'Hauterivien avant de recouper les calcaires miroitants du Valanginien entre 315 et 338 m de profondeur. La température de l'eau (19,8°C) faible au regard de la profondeur de l'arrivée d'eau semble témoigner des circulations rapides et importantes, peut être avec le Vidourle. L'essai de pompage de 45 h au débit de 19 m<sup>3</sup>/h s'est traduit par un rabattement pseudo-stabilisé de 65 m environ. Ce forage est exploité pour l'alimentation de la commune de Vérargues.

**DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE**

**Généralités** : cette entité 556B5 est représentée par les formations du Valanginien qui affleurent très localement au Nord de Lunel, entre Lunel et Villetelle, de part et d'autre du Vidourle. Le faciès particulier que représente les calcaires miroitants s'avère généralement fissuré et donc productif en eau.

**Limites de l'entité** :

- A l'Est : limite avec l'entité 556D1 (Crétacé inférieur des Garrigues nîmoises). Il ne semble pas y avoir d'échange. Limite étanche.
- A l'Ouest, ces formations du Valanginien s'enfoncent sous les formations semi-perméables tertiaires de l'entité 556B. Il s'agit d'une limite de captivité.
- Vers le Sud, ces formations du Valanginien s'enfoncent sous les formations quaternaires et tertiaires (328E1). Il s'agit d'une limite de captivité

**Substratum** : marnes du Valanginien inférieur

**Lithologie/Stratigraphie du réservoir** : calcaires et biocalcarénites

**État de la nappe** : libre, mais aussi localement captive sous des marno-calcaires de l'Hauterivien, notamment au niveau du site Sacan à St Seriès

**Type de la nappe** : monocouche

**Caractéristiques** :

ENTITE	Prof. eau (m)	Epaisseur mouillée (m)	T (m <sup>2</sup> /s)	K (m/s)	Porosité (%)	Prod. Q (m <sup>3</sup> /h)
556B5	2 à 10					20 à 150

**Prélèvements connus** : forages Sacan pour l'AEP St Seriès et St Christol, forages Bergerie Brun pour l'AEP de Saturargues, forage de la Rasclauze pour l'AEP de Villetelle. On peut aussi mentionner le forage profond de Vérargues qui alimente cette commune

**Utilisation de la ressource** : AEP presque exclusivement. Il faut y ajouter les besoins en eau de la carrière LHM à Lunel. Il existe aussi de nombreux forages privés dans cette entité.

**Alimentation naturelle de la nappe** : précipitations. L'alimentation par le Vidourle est très possible

**Qualité** : eau bicarbonatée calcique moyennement minéralisée

**Vulnérabilité** : peu vulnérable lorsque ces calcaires miroitants sont recouverts par des marno-calcaires semi-perméables, comme au niveau des forages Sacan à St Seriès

**Bilan** : ressource peu exploitée, mais cependant limitée en fonction de la taille de l'entité

**Principales problématiques** : extension réduite de cette entité

**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<sup>ème</sup> cycle. Université de Montpellier

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

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

**CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :**

Sommières (964) Lunel (991)...

**CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :**

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