

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

Cette entité se situe à l'Ouest de la ville de Narbonne et s'étend de Narbonne à l'Est jusqu'à Ornaisons à l'Ouest et de Marcorignan et Névian au Nord jusqu'au Roc de Fontfroide au Sud. Cette entité fait partie des Corbières et en constitue la partie nord orientale.

L'altitude est comprise entre 100 m environ et 287 m (Roc de Fontfroide). Il s'agit d'un petit secteur relativement vallonné et dominant la plaine de l'Orbieu à l'Ouest, la plaine de l'Aude au Nord et la plaine littorale à l'Est.

Le climat de ce secteur est de type méditerranéen. Il se caractérise par des hivers doux, des étés secs, une luminosité importante et des vents parfois très violents. Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 580 à 600 mm dans cette entité. Des précipitations exceptionnelles et brutales, si caractéristiques du climat méditerranéen pendant la saison automnale, peuvent être à l'origine de crues dévastatrices comme celles des 12 et 13 novembre 1999.

Il n'existe aucun cours d'eau permanent traversant cette entité qui se limite à l'Ouest, au Nord et à l'Est par son ennoyage sous les alluvions de l'Orbieu et de l'Aude.

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Domaine hydrogéologique
Thème :	Intensément plissé de montagne
Type :	Double porosité
Superficie totale :	51 km ²
Entité(s) au niveau local :	

GEOLOGIE

Cette entité correspond à la partie nord orientale de la nappe charriée des Corbières. Il s'agit, entre la Berre et l'Aude, du lobe de Bizanet – Ornaisons de cette nappe. La partie localisée plus au Sud (entité 557F2) nommé lobe de Fontjoncouse correspond à la partie méridionale de cette nappe charriée des Corbières. Le massif de la Clape représente la 3^{ème} partie de cette nappe des Corbières qui est l'élément allochtone le plus important engendré lors des mouvements compressifs d'âge éocène.

Le lobe d'Ornaisons est constitué d'un certain nombre de collines ou affleurent des formations essentiellement carbonatées d'âge liasique à jurassique supérieur reposant sur une semelle argilo-gypseuse du Keuper. Cet élément allochtone est découpé par tout un réseau de failles normales, qui ne semblent pas affecter le substratum autochtone.

L'unité des Corbières orientales est une nappe épiglyptique mise en place sur des paléoreliefs. La tectonique de couverture responsable de cette mise en place a elle-même été causée par une tectonique de socle. Le décollement de la nappe a grandement été favorisé par la présence de niveaux plastiques à la base de la série secondaire (Trias supérieur évaporitique et salifère). Il s'est effectué en direction du Nord Ouest et de l'Ouest Nord Ouest.

La nappe charriée des Corbières orientales est représentée par des formations allant du Trias supérieur à l'Albien, mais avec des formations essentiellement triasiques et jurassiques, représentées par des calcaires, des dolomies et des assises marneuses. Ces dernières sont épaisses au Trias supérieur et au Lias supérieur. La nappe peut être structurée en deux ensembles majeurs, séparés par le substratum autochtone de la nappe (massif de Fontfroide et formations éocènes).

HYDROGEOLOGIE

Cette entité est très compartimentée par la tectonique et les ressources en eau souterraine semblent limitées. Cependant, la nature des formations constituant le réservoir (calcaires et dolomies) favorisent la présence d'eau souterraine qui s'écoule en direction du Nord et du Nord Est.

L'essentiel du drainage est assuré souterrainement, les formations triasiques constituant localement le mur de petits aquifères. Les eaux infiltrées alimentent un réseau karstique ou poreux localement bien développé, notamment dans le secteur de Montredon des Corbières.

Cet ensemble est drainé vers la basse plaine de l'Aude où les alluvions recouvrent cette entité. La principale sortie est représentée par la source de l'Oeillal de Montlaurès, sur la commune de Narbonne. Cette émergence est surveillée dans le cadre du réseau de surveillance des eaux souterraines du district Rhône Méditerranée dans le cadre de la directive cadre sur l'eau. Il s'agit d'une résurgence dans les formations oligocènes de la plaine de Narbonne, à proximité de Malvésy et qui semble être la sortie inférieure de ces calcaires liasiques et jurassiques de cette entité. La température de l'eau est de 19,7°C et le débit peut atteindre plus d'un m³/s en crue, lors de l'étiage d'août 2008 le débit était de 20 l/s.

Lithologie des réservoirs :

Notons que la série jurassique est très tectonisée et souvent incomplète. Il est donc difficile d'estimer une puissance moyenne de la série.

Le mur est représenté par les marnes bariolées (jaunes et rouges) gypsifères à quartz bipyramidé du Trias supérieur. Cette assise constitue un écran imperméable d'une épaisseur de plus de 30 m, mais des cavités de dissolution de gypse peuvent localement constituer des réserves, cependant difficilement réalimentées, comme par exemple aux Plâtrières d'Ornaisons.

La série jurassique calcaire, qui constitue la partie capacitive du réservoir peut être subdivisée en deux grands ensembles lithologiques :

L'ensemble inférieur correspond au Lias inférieur, bien caractérisé dans le lobe d'Ornaison-Bizanet où il atteint 200 m d'épaisseur. Les couches rigides constituent un complexe à dominance carbonatée étagé de l'Hettangien au Domérien basal (calcaires dolomitiques, dolomies bréchiques, calcaires gris-bleu et calcaires en plaquettes). C'est dans ces formations que se localisent quelques forages importants réalisés ces dernières années. Le forage de la Croix Blanche à Montredon des Corbières (100 m³/h), le forage des Maillols à Moussan (100 m³/h), et le forage de Cap de Pla à Narbonne (300 m³/h). Ces ouvrages sont exploités par la Communauté d'Agglomération de Narbonne.

Entre les deux ensembles s'intercalent les horizons marneux du Lias terminal. Ils sont représentés par les marnes noires du Domérien terminal (30m), les marnes à intercalation gréseuses du Toarcien (40 m) et les marnes jaunâtres de l'Aalénien (45 m).

L'ensemble supérieur correspond au Jurassique moyen et supérieur. Il s'agit d'une de calcaires et dolomies du Bajocien et du Bathonien (200 m environ) surmontés d'une alternance de bancs rigides et massifs de calcaires détritiques, de calcaires fins et de calcaires lithographiques du Kimméridgien et du Tithonien (200 m). En raison du caractère très découpé de ces formations, elles représentent un réservoir très limité.

Au toit de l'aquifère, lorsque la couverture est préservée, repose un horizon semi-perméable de marnes et calcaires marneux du Crétacé inférieur peu aquifère.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

Généralités : Les calcaires et dolomies constituent la partie capacitive d'un système monocouche à bicouche discontinu. Les calcaires et dolomies du Lias présentent essentiellement une perméabilité de fissures et d'interstices, ceux du Jurassique plus massifs et très karstifiés une perméabilité de fissures et de chenaux.

Nature : aquifère karstique, discontinu, à surface libre, monocouche à bicouche.

Lithologie : calcaires, dolomies et marnes.

Stratigraphie : Jurassique (Lias, Dogger, Malm) et Crétacé (inférieur).

Substratum : argiles et marnes du Trias (Keuper).

Type : bicouche à monocouche.

Etat : libre.

Limites : Les contours de la nappe sont très digités et la plupart des limites sont de type étanche.

Caractéristiques : pas de signification globale étant donnée le morcellement du système et son caractère karstique

ENTITE	Prof. eau (m)	Epaisseur mouillée (m)	T (m ² /s)	K (m/s)	Porosité (%)	Prod. Q (m ³ /h)
557F1						

Superficie totale : environ 51 km² pour les parties libres du système aquifère 557f1.

Prélèvements connus: 4. 10⁶ m³/an

- Environ 0,5 million de m³/an à usage AEP par le forage Croix Blanche à Montredon des Corbières, le forage des Maillols à Moussan et le forage de Cap de Pla (en secours) à Narbonne.
- Prélèvement par l'usine COMURHEX à Narbonne au niveau de l'Oeillal de Montlaurès.
- Le reste de l'eau de cette émergence dite l'Oeillal de Montlaurès alimente les canaux d'irrigation au Nord de Narbonne.

Utilisation de la ressource : AEP, industriel, irrigation.

Alimentation naturelle de la nappe : de manière diffuse par infiltrations météoriques en surface de massif, de manière concentrée par l'intermédiaire de pertes.

Qualité :

- qualité chimique : eaux à faciès bicarbonaté calcique, à température comprise entre 13 et 15°C, possibilité d'une minéralisation massive de l'eau et notamment d'une forte teneur en sulfate eu égard à l'influence des niveaux triasiques. Eau minéralisée à l'Oeillal de Montlaurès et température élevée eu égard à l'origine profonde de l'eau ;
- qualité bactériologique pouvant se révéler médiocre au niveau du karst et au niveau des étangs (eaux saumâtres par contamination).

Vulnérabilité : vulnérabilité à la pollution au niveau du karst, aux contaminations en provenance des étangs.

Bilan hydrologique: précipitations totales moyennes (580 mm/an pour 54 j de pluie), précipitations efficaces moyennes (190 mm/an), apport disponible pour l'infiltration (24 Mm³/an), RFU (100 mm/an), ruissellement (40% des précipitations efficaces), apport par infiltration efficace (14,5 Mm³/an), sorties artificielles nettes (2,4 Mm³/an = 1 Mm³/an prélèvements AEP + 3 Mm³/an prélèvements industriels et agriculture), sorties naturelles (source de Monlaureè utilisée pour l'irrigation 12 Mm³/an).

Cet aquifère est mal connu et complexe. Le bilan est difficile à estimer. Les réserves du système peuvent répondre aux besoins (le rapport entre l'alimentation par les précipitations et la consommation est supérieur à 1) mais le système reste dépendant par rapport à l'extérieur.

Principales problématiques: émergences très chargées en sel difficilement utilisables pour l'irrigation; possibilité d'une minéralisation massive de l'eau au niveau des formations triasiques ; possibilité d'une contamination par les étangs.

Nombre d'ouvrages en base de données :

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

- MARCHAL.J.P. (2004) Actualisation de la synthèse hydrogéologique en région Languedoc-Roussillon. Rapport BRGM/RP-53020-FR.
- MARCHAL, JP (1985) Synthèse hydrogéologique de la région Languedoc-Roussillon. Qualité-Quantité. Rapport BRGM/85 SGR 349 LRO.
- ERRE, H. (1977) Contribution à l'étude hydrogéologique des Corbières orientales karstiques et pseudokarstiques et des émergences littorales des cotes calcaires du Languedoc-Roussillon, Mémoire de thèse.
- VARGAS BLANCAS (1973) Atlas hydrogéologique au 1/50 000 du Languedoc Roussillon. Feuille de Lézignan Corbières. CERH Montpellier.
- SOLAGES S. (1970) Atlas hydrogéologique. Feuilles de Narbonne et Leucate.
- ALOISI, JC (1967) Etude géologique des Corbières septentrionales région de Bizanet. Mémoire de thèse de 3^e cycle, Faculté des sciences de Montpellier.
- VERDEIL P. (1967) Introduction à l'étude de l'hydrologie superficielle et souterraine des bassins de l'Aude, de l'Agly et du haut bassin de l'Hers. Thèse de 3^e cycle, Faculté des sciences de Montpellier.

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

**1/50 000 Lézignan Corbières (1038), Béziers (1039),
Capendu (1060), Narbonne (1061),**

CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

**Atlas hydrogéologique de Lézignan Corbières,
Béziers, Narbonne à l'échelle 1/50 000**