

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

L'entité 141G a une extension très similaire aux entités 141E et 141F correspondant, d'une part aux marnes liasiques (141E) et, d'autre part aux calcaires du Lias (141F). Par rapport à l'extension de l'entité 141F, il faut y ajouter les affleurements des formations calcaires, gréseuses et marneuses du Trias. Ces affleurements se rencontrent essentiellement entre Lodève et Roqueredonde, à l'extrémité septentrionale du département de l'Hérault et à la périphérie méridionale du Causse du Larzac. Sous couverture, cette entité se développe très largement sur l'ensemble de la partie septentrionale du département de l'Hérault. Elle est localisée entre les agglomérations de Roqueredonde au Nord Ouest, Lodève au Sud Ouest, St Guilhem le Désert au Sud, Ganges au Nord Est et Alzon (département du Gard) au Nord. Il faut préciser que ces formations débordent vers le Nord dans le département du Gard, mais aussi dans le département de l'Aveyron et de la Lozère.

La surface de 1229 km² représente l'extension de cette entité sur les départements du Gard et de l'Hérault exclusivement, soit en surface, soit sous couverture.

Donc cette entité recouvre le pays de Buèges et de St Guilhem (141A0), la Séranne et les formations calcaires jurassiques en rive droite de la Vis (141A1), le Larzac méridional de St Michel à St Pierre de la Fage (141A2), le Taurac et le Pays de Ganges (141A3), la terminaison méridionale du Larzac et le Causse de Blandas (141B) et enfin la terminaison du Larzac au Nord de Lodève (141C), ainsi que les affleurements de calcaires liasiques au Nord de Lodève (Plateau du Grézac et Plateau de l'Escandorgue) et encore les affleurements de Lias. On peut considérer que cette entité correspond à la partie méridionale des Grands Causses, qui se développent plus au Nord dans les départements de l'Aveyron et de la Lozère, voire du Gard.

L'altitude de cette entité varie entre moins de 200 m dans le secteur de Ganges jusqu'à 700 à 800 m sur les causses proprement dits et même 942 m sur le Roc Blanc qui constitue le point culminant de la Séranne.

Le climat de cette région correspond au climat des Causses, avec une influence liée aux reliefs, et notamment le massif de l'Aigoual. Ainsi, la pluviométrie moyenne annuelle qui est de l'ordre de 900 mm à l'entrée des gorges de l'Hérault à St Guilhem le Désert, approche ou atteint 1500 mm sur la Montagne de la Séranne et sur le Causse de Blandas, ainsi qu'à Roqueredonde, au Nord de Lodève. La température varie en fonction de l'altitude. Ainsi, la température estivale peut encore être élevée, notamment dans les vallées (Hérault, Buège, Lergue). En hiver, la température est sensiblement plus basse sur les causses que dans la vallée de la Lergue au Sud ou dans la vallée de l'Hérault. La température moyenne annuelle de cette région est comprise entre 10 et 13 °C.

L'Hérault constitue le principal cours d'eau de cette entité qu'il recoupe dans la partie nord orientale (secteur de Ganges). Il faut aussi citer la Vis et la Lergue, qui sont deux affluents rive droite de l'Hérault.

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Domaine hydrogéologique
Thème :	Sédimentaire
Type :	Milieu poreux
Superficie totale :	1229 km ²
Entité(s) au niveau local :	

GEOLOGIE

Dans cette entité 141F, le substratum régional (socle paléozoïque du Massif Central) n'est pas observé à l'affleurement. Le Trias, n'affleure que très localement le long de la faille des Cévennes dans le Pays de Buèges (secteur de St André de buèges), dans la vallée de l'Arre, entre Alzon et Molières Cavailiac et de manière un peu plus marquée dans le Lodévois. Le Trias repose en discordance transgressive sur le socle.

En prenant en compte l'extension sous couverture du Trias, cette entité 141F se situe dans la partie méridionale du Causse du Larzac et des avants causses.

Il s'agit d'un ensemble tabulaire subhorizontal, formé par une épaisse série sédimentaire jurassique inférieur à supérieur (1200 m de puissance maximale à la montagne de la Séranne), composée de calcaires, de dolomies et de marnes. Les termes de la série jurassique sont représentés de l'Hettangien au Portlandien. Il semble néanmoins que le Lias marneux, localement très profond, disparaisse totalement dans certains secteurs.

Les faciès sont principalement calcaires et dolomitiques. Hormis le Lias supérieur (Domérien et Toarcien) marneux représentant l'entité 141E, on observe une très grande dominance de calcaires et dolomies qui commandent la morphologie et l'hydrogéologie de la région.

Les marnes du Toarcien qui représentent l'entité 141E s'avèrent discontinues. Elles sont totalement absentes à l'affleurement entre St Pierre la Fage et le pied de la Séranne. Par contre, leur puissance peut atteindre une centaine de mètres à l'extrémité septentrionale du département de l'Hérault, au Nord du Caylar.

Hormis ces marnes supra liasiques, les formations du Lias inférieur et moyen constituant l'entité 141F existent, soit sous couverture, soit à l'affleurement. Il s'agit d'un ensemble homogène de dolomies, de calcaires, de calcaires dolomitiques et de calcarénites de l'Hettangien. au, Domérien.

L'entité 141F comprend les formations calcaréo-dolomitiques de cet ensemble reposant sur les formations triasiques (141G) et recouvertes par les marnes du Toarcien (141E).

Les formations triasiques représentant cette entité 141G sont venues recouvrir le socle en discordance. Elles sont représentées par :

- les grès de base avec intercalations argileuses et parfois des niveaux conglomératiques, d'une puissance pouvant atteindre une cinquantaine de mètres ;
- la série inférieure argileuse dont la puissance peut être de 30 m ;
- les grès intermédiaires avec des niveaux argileux (argiles salifères), gréseux, calcaires ou dolomitiques. Ces formations peuvent avoir une épaisseur de 80 m ;
- les argiles bariolées avec anhydrite et gypse dont la puissance est estimée entre 60 et 80 m ;
- enfin une vingtaine de mètres au maximum de grès, calcaires et marnes du Rhétien. Cet ensemble triasique parfois moins développé est alors recouvert par l'entité 141F représentant les calcaires et dolomies du Lias.

HYDROGEOLOGIE

Sur les Causses et notamment sur l'ensemble de l'entité 141 les ressources en eau souterraine sont très importantes et il existe de nombreuses sorties d'eau dont le débit peut atteindre, voire dépasser 1 m³/s. Ces sorties se font, soit à la faveur d'un contexte structural particulier (karst barré), soit au contact avec les formations semi perméables à imperméables que constituent :

- soit les marnes supra liasiques (entité 141E), qui ne sont cependant pas présentes sur l'ensemble des entités 141 ou qui ne jouent pas un réel rôle d'écran ;
- soit les formations triasiques (entité 141G) qui sont représentées par des niveaux qui peuvent avoir un rôle d'écran, avec notamment les argiles des séries inférieures ou supérieures.

Par ailleurs, les formations triasiques peuvent localement constituer de petits réservoirs, notamment lorsque les grès de base ou les grès intermédiaires de la série sont suffisamment développés.

L'extension de ces horizons et leur constitution peuvent permettre l'apparition de quelques sources. C'est notamment le cas dans le Lodévois où ces formations triasiques sont suffisamment développées.

On peut donc citer de nombreuses petites sources qui sont exploitées pour l'alimentation de communes du secteur avec la source Brès à Avène, les sources du Lavoir, Théronnel et Traversier à Fozières, la source Maury à Lavalette, la source Grange Montagne à Liausson, la source Mas Roujou à Lieuran Cabrières, la source Gloriette à Olmet et Villecun, la source Puech Bouisson à St Jean de la Blaquièrre, les sources las Fontudas et Val Rousse à St Privat.

Eu égard à leur débit réduit, certaines sources ont été abandonnées et notamment la source Trinquier à Lauroux et les sources Fontbonne, Labranche Haute et Labranche Basse sur la commune de Lodève. Ces ouvrages étaient exploités par la commune de Lodève ou le syndicat du Lodévois.

Dans la vallée de l'Arre, la source Fromental qui alimente Sumène est issue des formations triasiques. Le débit d'étiage est de l'ordre de 4 l/s.

Enfin, quelques forages réalisés dans ces formations triasiques du Lodévois se sont avérés satisfaisants et sont actuellement exploités. On peut citer le forage pour le hameau de Brès à Avène, le forage du Mas Bas produisant 10 m³/h à Brenas, le forage de la Foux à Liausson, les forages la Baume et St Pons à Soubès et encore les forages de Soumont.

Ces ouvrages ont traversé des dolomies ou des grès et le débit d'exploitation ne dépasse pas une dizaine de m³/h, voire moins.

Il ne semble pas exister de forages de recherche ou d'exploitation d'eau qui sollicitent les formations triasiques de cette entité lorsqu'elles sont sous couverture.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

Généralités : Réservoir positionné entre les calcaires et dolomies du Lias qui constituent un aquifère majeur dans ce secteur des causses et avant causses et le socle.

Les formations triasiques sont essentiellement sous couverture et les affleurements ne sont conséquents que dans le Lodévois. Il s'agit de calcaires, dolomies, grès et surtout argiles. Les niveaux argileux peuvent constituer le niveau de base pour les entités supérieures (Lias d'une part et Jurassique moyen et supérieur d'autre part).

Limites de l'entité :

Au Nord Ouest : limite administrative (région LRO).

Au Nord Est : faille d'Arre, donc limite étanche.

Au Nord Est : réseau de failles des Cévennes, donc limite étanche.

A l'Est : fleuve Hérault. Le Trias est très profond et se continue en profondeur vers l'Est.

Au Sud et au Sud Est : limite formée par le contact des formations triasiques avec les formations permienes ou le socle. Il n'y a pas ou peu d'échange. C'est une limite étanche.

Substratum : socle.

Lithologie/Stratigraphie du réservoir : argiles, grès, calcaires et dolomies.

État de la nappe : discontinu.

Type de la nappe : libre au niveau des affleurements, mais le plus souvent captive sous les marnes supra liasiques et les calcaires et dolomies du Lias.

Caractéristiques :

ENTITE	Prof. eau (m)	Epaisseur mouillée (m)	T (m ² /s)	K (m/s)	Porosité	Prod. Q (m ³ /h)
141G	2 à 15					0 à 12

Prélèvements connus : Dans le département de l'Hérault : plusieurs sources exploitées pour l'AEP dont la source Brès à Avène, les sources du Lavoir, Thérondel et Traversier à Fozières, la source Maury à Lavalette, la source Grange Montagne à Liausson, la source Mas Roujou à Lieuran Cabrières, la source Gloriette à Olmet et Villecun, la source Puech Bouisson à St Jean de la Blaquière et les sources las Fontudas et Val Rousse à St Privat.

Pour le département de l'Hérault, il faut y ajouter le forage pour le hameau de Brès à Avène, le forage du Mas Bas à Brenas, le forage de la Foux à Liausson, le forage St Pons à Soubès et encore les forages de Soumont

Dans le département du Gard : la source Fromental qui alimente Sumène

Utilisation de la ressource : plusieurs captages AEP dont notamment des sources de débit réduit.

Alimentation naturelle de la nappe : précipitations.

Qualité : eaux à faciès bicarbonaté calcique, parfois sulfatée calcique moyennement à fortement minéralisées, à dureté comprise entre 15 et plus de 50° français, à température comprise entre 11 et 12 °C), L'eau peut présenter un faciès typiquement sodique sulfaté notamment si des niveaux de gypse sont inclus dans le bassin d'alimentation. Le forage la Baume à Soubès a été abandonné en raison d'une teneur trop élevée en sulfates.

Vulnérabilité : moyennement vulnérable si les formations sont en affleurement. Sous couverture, la vulnérabilité est moindre.

Bilan : pas de bilan

Principales problématiques : problème localement de qualité physico-chimique de l'eau et ressource limitée. Les forages ne produisent généralement pas plus de 10 m³/h.

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

MARCHAL JP. BLAISE M. (2004) Actualisation de la synthèse hydrogéologique de la 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.

PALOC, H. (1972) Carte hydrogéologique de la région des Grands Causses, Notice explicative.

SALVAYRE H. (1969). Contribution à l'étude hydrogéologique de la région des Grands Causses. Thèse d'Etat. Faculté des sciences de Bordeaux.

PALOC, H. (1967) Carte hydrogéologique de la France : région karstique nord montpelliéraine à l'échelle 1/80 000 et notice explicative. Mémoire BRGM n°50.

BATHIARD, M. (1962) Etude géologique de la bordure méridionale du Causse du Larzac dans la région de Lodève.

DESVERGEZ, G. (1962) Etude géologique de la partie méridionale du Causse du Larzac et de ses bordures nord-ouest et ouest.

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

1/50 000 : Le Caylar (962), St-Martin-de-Londres (963), Camarès,(961), Lodève (989), le Vigan (937)

CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

PALOC H. (1967 et 1972)