

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

L'entité 620A5A se situe à l'extrême ouest des Pyrénées-Orientales (P.O.) à la limite avec le département de l'Ariège et la frontière andorrane et espagnole. Elle occupe 443,6 km² dont 64 sont recouverts par l'unité 372B (colluvions et alluvions quaternaires de Cerdagne). Le relief est totalement montagneux avec les grandes stations de ski de Font-Romeu Pyrénées 2000 (en limite Cerdagne-Capcir), Porte-Puymorens, et d'autres plus petites avec Eyne, Cambre d'Aze. Son orientation est globalement Sud-est/Nord-ouest : du massif du Puigmal (où le Sègre prend sa source) au Pic Pédrous. Le Sègre draine les terrains qu'ils parcourent et rejoint l'Ebre en Espagne. Il s'agit de la seule entité dont les eaux superficielles se dirigent vers le territoire espagnol.

Cette entité se localise en moyenne, voire en haute montagne avec le point culminant représenté par le Puigmal culminant à 2910 m et localisé sur la frontière espagnole

La plaine de la Cerdagne qui se situe entre le Capcir au Nord et le Puigmal au Sud et correspond à une entité à relief peu tourmenté et avec une altitude voisine de 1400 m. L'altitude s'élève rapidement vers le Nord, en direction du Pic Carlit (2921 m) et vers le Sud en direction du Puigmal (2910 m).

Le Sègre qui prend sa source sur le versant septentrional du Puigmal (Pic de Sègre) s'écoule en direction Nord Ouest jusqu'à Saillagouse, puis en direction du Sud ouest jusqu'à Bourg Madame.

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Domaine hydrogéologique
Thème :	Intensément plissé
Type :	Double porosité
Superficie totale :	443,6 km ²
Entité(s) au niveau local :	<ul style="list-style-type: none">▪ 620A5A2 : Granites du massif du Carlit et de Puymorens dans le B.V. du Sègre▪ 620A5A3 : Granites de l'Hospitalet dans le B.V. du Sègre▪ 620A5A1 : Schistes de la Cerdagne dans le B.V. du Sègre▪ 372B : Colluvions et alluvions glaciaires de la Cerdagne

GEOLOGIE

Le périmètre de l'entité 620A5A regroupe des formations précambriennes à ordoviciennes. Les formations précambriennes sont représentées par des granites et orthogneiss issus de la tectogenèse hercynienne (330 Ma) et vers l'Est le gneiss de Mont Louis. Ces formations affleurent dans une grande partie Nord-Ouest de cette entité, mais aussi sont recouvertes par des alluvions glaciaires, notamment dans les hautes plaines de la Cerdagne.

Sur la partie Sud-est, on observe des séries cambriennes (série de Canaveilles) et de l'Ordovicien inférieur (série de Jujols). La série de Canaveilles se compose très localement de calcaires métamorphiques et beaucoup plus souvent de micaschistes dont le sommet présente des formations volcano-sédimentaires. La série de Jujols contient des shales et grès épimétamorphiques. Elle est monotone, essentiellement pélitique, schisteuse et peu métamorphique; elle présente dans sa partie supérieure de nombreux bancs de grès quartzitiques.

La limite entre les deux séries cambro-ordoviciennes ne peut être parfaitement définie du fait de la monotonie des faciès et de leur plissement intense. La lithologie de cette zone est très variable : entre Osséja et le Nord de Valcebollère, ce sont des calcaires à patine blanche relativement massifs ; à l'Est de Valcebollère, dans les schistes verts, apparaissent des amandes calcaires étirées dans la schistosité et marquant par leur alignement la stratification. Parfois (vallée du Faitou), les calcaires sont plus massifs, mais la stratification est représentée par des alternances de lits décimétriques de calcaires bleutés et de pélites ferrugineuses. Les amandes calcaires passent souvent à des calcaires gréseux (col de Caralps).

Le Cambre d'Aze, dont le versant occidental est drainé par la vallée d'Eyne et le Sègre est constitué par une remontée de socle gneissique sur lequel repose en concordance la série cambro-ordovicienne.

Une sédimentation se produit au cours du Néogène et comble la dépression de Cerdagne avec des surfaces doucement inclinées à la faveur d'une fracturation d'ensemble. L'épaisseur de ces formations argileuses reste mal connue. Le sondage de Conceillabre à Ste Léocadie, profond de 301 m n'a pas atteint le substratum des formations tertiaires dans cette dépression de Cerdagne.

HYDROGEOLOGIE

Les terrains schisteux, bien que localement infiltrables, ne semblent pas constituer de réserves importantes ; par contre, ces zones sont généralement recouvertes de formations superficielles desquelles sourdent les nombreuses sources (Nahuja, Sainte-Léocadie, Osséja, Targassonne), dont le débit reste limité (quelques m³/h). Cependant, certaines sources présentent des débits plus importants, telles que celles de Saint-Pierre dels Forcats, Valcebollère, etc... Ces formations sont plus ou moins métamorphisées. On rencontre aussi de nombreux filons quartzitiques qui peuvent alors constituer des drains pour les eaux souterraines et permettant alors des débits plus conséquents pour les sources.

Par ailleurs cette série cambro-ordovicienne peut aussi contenir des niveaux calcaires plus ou moins karstifiés. Ce sont ces formations qui constituent le meilleur réservoir en eau souterraine. Leur extension est cependant très limitée. On rencontre notamment les sources les plus importantes telles que les sources Foutanals à Eyne ou les sources Faitou et las Tiras à Valcebollère ou encore la source Campcardos à Porta. Le groupe de source des Foutanals à Eyne a un débit de l'ordre de 90 m³/h, en raison de leur situation géologique (faille de la Têt) qui met en contact la série cambro ordovicienne avec la remontée du socle constitué par les gneiss de Mont Louis.

Les sources Faytou à Valcebollère réparties sur une distance de 300 m ont un débit global de plus de 10 l/s en étiage voire 20 l/s. Le corps calcaire représentant le réservoir à ces sources est en partie réalimenté par les pertes du Faytou. Ce karst du Faytou situé à l'Ouest du Puigmal est drainé par le torrent de la Tossa, affluent de la Vanéra. Ces sources sont exploitées pour alimenter le SIVM des Quatre Vallées.

Quelques forages s'avèrent productifs et notamment le forage Font Rabiola à Sainte Léocadie qui est utilisé pour alimenter cette commune. Ce forage de 80 m de profondeur a recoupé sous la zone d'altérite des schistes très fracturés, ce qui permet d'obtenir un débit de 30 m³/h.

Il faut aussi noter la présence des sources thermales de Dorres et, de Llo, qui alimentent des bains publics et les sources de Villeneuve les Escaldes qui permet le fonctionnement d'un centre de rééducation fonctionnelle. Ces sources sont localisées dans le massif granitique de Mont Louis, sur le flanc sud du Carlit, près du contact de ces granites avec les schistes siluriens. Aux Escaldes, il existe plusieurs griffons dont le plus important est la source Colomer débitant plus de 30 m³/h avec une température de l'eau de 42°C. A Llo, les sources thermales sulfureuses qui jaillissent à une température de 30°C sont liées au contact entre les schistes du Cambrien et les gneiss de la Carança. Un forage réalisé à 80 m de profondeur fournit 18 m³/h en artésianisme et avec une température de 33°C. L'eau est exploitée pour des bains.

Les formations miocènes du bassin de Bourg Madame et Sainte Léocadie sont essentiellement argileuses ou marneuses et ne représentent pas un réservoir en eau souterraine

Les alluvions glaciaires (entité 372b en NV3) sont bien représentées, mais ne semblent pas représenter un réservoir significatif.

Les alluvions du Sègre étaient autrefois exploitées par un puits utilisé pour l'alimentation en eau de Bourg Madame. Cet ouvrage n'est plus utilisé

Lithologie des réservoirs

Schistes et bancs quartzitiques. Gneiss. Granites Marnes tertiaires. Localement calcaires karstifiés. Alluvions glaciaires

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

Généralités

Nature : domaine de socle recouvert localement par des alluvions glaciaires.

Lithologie : schistes, gneiss, granites, marnes et alluvions.

Stratigraphie : Précambrien à Ordovicien et aussi Mio-Pliocène et Quaternaire.

Substratum : socle précambrien

Type :

État : libre

Limites

- Du Nord-ouest au Nord-est : **620A4** (Formations cristallines et métamorphiques (schistes, gneiss, granites) des Pyrénées axiales dans le B.V. de la Têt)

- Au Sud : frontière avec l'Espagne.

- A l'Ouest : limite départementale avec l'Ariège.

Caractéristiques :

Superficie totale : 443,6 km² à l'affleurement.

Prélèvements connus : une trentaine de captages AEP dont essentiellement des sources dont les sources Très Fonts à Dorres, la Soulane à Targassonne, la Soula à Ste Léocadie, las Tiras et Faytou à Valcebollère et surtout Fontanals à Eyne pour l'AEP du syndicat de la vallée du Sègre et quelques forages.

Utilisation de la ressource : AEP. Plus de 1 million de m³/an pour AEP

Alimentation naturelle de la nappe : précipitations et cours d'eau

Qualité : faiblement minéralisée parfois fortement agressive.

Vulnérabilité : peu sensible à la pollution et à la sécheresse.

Bilan hydrologique : précipitations brutes moyennes inférieures à 700 mm au niveau de Bourg Madame. Par contre, cette pluviométrie augmente très rapidement avec le relief pour dépasser sur le Carlit au Nord de l'entité et sur le Cambre d'Aze au sud de l'entité, sur la frontière espagnole.

Principales problématiques : Eau le plus souvent agressive.

Nombre d'ouvrages en base de données : une cinquantaine

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

- MARCHAL.J.P. (2004) Actualisation de la synthèse hydrogéologique en région Languedoc-Roussillon. Rapport BRGM/RP-53020-FR.
- Rapports des hydrogéologues agréés

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

**1/50 000 : Saillagouse (1098)
Mont Louis (1094, non encore parue)**

CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :