

620A7 – Formations cristallines, métamorphiques et primaires (schistes, gneiss, granites et calcaires) des Pyrénées axiales dans le B.V. de l'Agly

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

L'entité hydrogéologique 620A7 se partage en deux périmètres (l'un au Nord Est, l'autre au Sud Ouest) situés presque en totalité dans le Nord du département des Pyrénées-Orientales (PO). Un tout petit secteur de cette entité (Forêt de Salvanère dans la haute vallée de la Boulzane sur la commune de Montfort sur Boulzane) appartient au département de l'Aude. Cette entité est drainée par l'Agly et ses affluents, dont la Désix. Sur la partie nord orientale de l'entité, les altitudes restent modestes avec le Força Réal comme point culminant. Par contre, sur la partie sud occidentale, les altitudes sont plus marquées avec le point le plus haut représenté par la Serre d'Escales (1725 m). Le secteur nord est traversé par l'Agly et se situe entre les communes de Saint-Paul-de-Fenouillet (au Nord), Millas (au Sud), Estagel (à l'Est) et Caudiès-de-Fenouillèdes (à l'Ouest). Il englobe les communes d'Ansignan, de Saint-Arnac, Rasiguères, Caramany, Latour-de-France, Cassagnes, Montner. Ce périmètre Nord du 620A7 occupe une surface de 129 km² composée de végétation méditerranéenne et de vignes. La partie sud occidentale de cette entité (87 km²) chevauche le département de l'Aude dans sa partie Ouest au niveau de la Forêt de Salvanère et. Il est délimité au Nord par le domaine de Boucheville, au Sud et à l'Est par la vallée de la Têt. Les communes principales sont : Rabouillet et Campoussy ; l'altitude moyenne est de l'ordre de 900 m environ.

Ce secteur jouit d'un climat méditerranéen, avec une pluviométrie qui augmente avec l'altitude. A Millas, la moyenne annuelle de pluie atteint 670 mm. Elle augmente de 100 mm à Sournia. Les étés sont chauds et les précipitations les plus marquées se produisent en automne. Les cours d'eau et notamment la Désix qui traversent cette entité ne sont pas pérennes.

L'activité agricole dominante dans ce secteur correspond à la viticulture.

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Domaine hydrogéologique
Thème :	Socle
Type :	Double porosité
Superficie totale :	212,4 km ²
Entité(s) au niveau local :	<ul style="list-style-type: none">▪ 620A7A : Granites et gneiss du B.V. de l'Agly▪ 620A7B : Schistes du B.V. de l'Agly

GEOLOGIE

Le secteur concerné par cette entité 620A7 est formée par les massifs granitiques et métamorphiques hercyniens de Millas et de l'Agly sur lesquels repose, par contact anormal, une couverture mésozoïque de terrains sédimentaires étagés du Trias à l'Albien (entités 145A2 et 145A3). Le massif de l'Agly se compose d'un socle protérozoïque et d'une couverture paléozoïque. L'ensemble est affecté d'un métamorphisme progressif d'âge hercynien, dont l'intensité croît très rapidement du sommet à la base de la série lithostratigraphique, Ce massif est intrudé par des granitoïdes hercyniens.

A l'échelle régionale, le massif hercynien de l'Agly est délimité au Nord et au Sud par deux axes synclinaux, respectivement le synclinal de Saint-Paul-de-Fenouillet et le synclinal de Boucheville ; ce dernier marque la frontière avec la zone primaire axiale du granite de Millas. Coté Sud-Est, la faille de Prades (ou de la Têt) délimite le fossé néogène du Roussillon.

Sur le plan lithologique, la partie Nord de l'entité 620A7 se divise en deux types de formations : à l'Est les séries hercyniennes schisto-gréseuses du Silurien, à l'Ouest, la zone des granites de Saint-Arnac et de d'Ansignan. La partie sud est entièrement comprise dans la zone primaire axiale du massif granitique de Millas.

Description des terrains

Le Silurien de la partie Nord de l'entité 620A7 est appelé le bloc de Rasiguères. Il s'agit de schistes gris-noir, de tufs et de calcaires d'un type beaucoup plus courant dans les Pyrénées que celui du bloc d'Estagel (plus à l'Est). La base de la série est entièrement sous forme de schistes avec quelques niveaux plus durs (plus gréseux). Dans sa partie supérieure se développe une formation de tufs de 200 m de puissance au moins ; dans sa partie plus haute on trouve un niveau calcaire de quelques mètres de puissance et un gros banc de quartzite gris au-dessus duquel les calcschistes siluro-dévonien sont très développés.

La partie occidentale se matérialise par la présence de granites du Protérozoïque supérieur, il s'agit des séries gneissiques de Caramany et de Bélesta. La première aurait une épaisseur totale de l'ordre de 1 200 m. Sa partie inférieure est fortement anatectique tandis que sa partie supérieure, constituée de gneiss gris assez sombre, l'est très peu. La seconde série de gneiss représente celui de Bélesta, sous forme de bancs réguliers alternants, tantôt plus sombres, tantôt plus clairs.

Au total, on peut caractériser ces gneiss comme massifs et homogènes en grand et dans le détail, en bancs métriques à décimétriques assez variés comme aspect et structure mais toujours approximativement dans la même gamme de compositions très quarzo-feldspathiques, avec un peu de biotite et éventuellement du grenat vers la base.

HYDROGEOLOGIE

Dans les formations éruptives, des points d'eau permettent l'alimentation de petites collectivités tels les villages de Saint-Arnac et Lansac. Des forages sont de plus en plus souvent réalisés afin de compléter les productions des sources, qui restent limitées notamment en période estivale (généralement moins de 1 à 2 m³/h). Ainsi, des forages ont été effectués pour la plupart des communes de ce secteur des Fenouillèdes et notamment pour Sournia, Campoussy, le Vivier, St Martin de Fenouillet, Felluns, Ansignan, St Arnac, Lansac, Trilla, Caramany. Ces forages recoupent les formations altérées et les quelques fissures. Les ouvrages implantés dans les granites s'avèrent plus ou moins productifs, avec des débits pouvant atteindre une petite dizaine de m³/h. Dans le massif granitique de Quérigut-Millas des débits plus importants (plus de 50 m³/h) ont été rencontrés en reconnaissance par forages à une profondeur de 100 m environ, notamment dans le secteur de Montalba le Château (entité 620a4, bassin versant de la Têt). Ces débits significatifs sont liés à l'intense fracturation de ce massif granitique de Quérigut-Millas dans sa partie sud orientale, notamment dans le secteur situé près de la faille nord pyrénéenne. Ce massif, après sa mise en place, a subi des phases tectoniques importantes et variées avec compression et distension. La fracturation de ces granites est très marquée et nettement développée avec des fractures ouvertes. Par contre, dans le massif de l'Agly, les débits obtenus en cours de forage sont rarement supérieurs à 3 m³/h.

Lithologie des réservoirs : Schistes, gneiss, granites.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

Généralités :

Nature : domaine de socle.

Lithologie : schistes, gneiss et granites.

Stratigraphie : Protérozoïque supérieur à Silurien.

Substratum : socle.

Type : domaine.

État : libre.

Limites

Périmètre Nord

- Au Sud-est et Est : 620A4 (Formations cristallines et métamorphiques (schistes, gneiss, granites) des Pyrénées axiales dans le B.V. de la Têt).

- Au Sud, au Sud-ouest et au Nord : 145A3 (Marnes albiennes du synclinal de St Paul de Fenouillet et de l'Agly).

- A l'Ouest et au Nord-ouest : 145A2 (Calcaires jurassico-crétacés de la zone nord-pyrénéenne, (chaînon de Galamus-Bugarach)).

- Au Nord-est : 145A1 (Calcaires jurassico-crétacés des Corbières (système de Cases de Pène-Font Estramar-Fitou)).

Il s'agit soit de limites de bassin versant (socle), soit de limite étanches (contact entre socle et marnes ou calcaires). Les échanges des autres entités avec cette entité 620A7 restent très limités

Périmètre Sud

- Au Nord : 145A3 (Marnes albiennes du synclinal de St Paul de Fenouillet et de l'Agly).

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

- A l'Ouest : 620A6 (Formations cristallines et métamorphiques (schistes, gneiss, granites) des Pyrénées axiales dans le B.V. de l'Aude).

Il s'agit soit de limites de bassin versant (pas ou très peu d'échanges), soit de limite étanches. Les échanges des autres entités avec cette entité 620A7 restent très limités

Caractéristiques :

Superficie totale : 212,4 km².

Prélèvements connus: 33 captages AEP de collectivités publiques pour un prélèvement estimé à 200 000 m³/an environ. Il s'agit de captages de sources avec complément par forages pour ces petites communes des Fenouillèdes.

Utilisation de la ressource : AEP. Les autres usages sont inexistantes

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

Qualité : eau très faiblement minéralisée et une tendance à l'agressivité. Localement teneur élevée en arsenic.

Vulnérabilité : peu sensible à la pollution. Forte sensibilité à la sécheresse pour les sources issues des formations superficielles. .

Bilan hydrologique : pas de bilan possible.

Principales problématiques: Ressources en eau très limitée et couvrant difficilement les besoins. Forte sensibilité à la sécheresse pour les sources. Bien que les besoins soient limités, des difficultés d'approvisionnement existent dans cette entité, en raison de la faible productivité des captages, y compris les forages.

Nombre d'ouvrages en base de données : 50 environ

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

- MARCHAL.J.P. (2004) Actualisation de la synthèse hydrogéologique en région Languedoc-Roussillon. Rapport BRGM/RP-53020-FR.
- VERDEIL Pierre – 1^{ère} thèse : 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. 2^{ème} thèse : propositions données par la faculté. Montpellier, 1967.
- Rapports des hydrogéologues agréés.

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

1/50 000 : Rivesaltes (1090), St Paul de Fenouillet (non encore parue).

CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :