

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

Cette entité 607A3 se situe dans la partie occidentale du département du Gard. Ce secteur appartient à la région cévenole qui se prolonge notamment vers le Nord et l'Est dans les départements du Gard et de la Lozère. Cette entité est localisée au Sud de la région cévenole et en limite avec la bordure sous cévenole et la zone des garrigues.

Cette entité se développe sur une partie des communes de Cros, Monoblet, Cognac et St Roman de Codières, qui constituent les communes de la haute vallée du Vidourle.

Il s'agit d'un secteur à reliefs accentués puisque, sur les 15 km² que couvre cette entité, l'altitude varie de 300 m en bordure du Vidourle jusqu'à 797 m au point culminant au Sud Ouest du village de Cognac.

Cette entité est pratiquement inhabitée, hormis l'agglomération de St Roman de Codières, la commune du Cros ayant un habitat diffus.

Le climat du secteur est méditerranéen. Il se caractérise par des hivers doux, une sécheresse estivale importante et de fortes précipitations aux équinoxes. Les orages d'automne peuvent provoquer des crues violentes lors des épisodes cévenols. Ces pluies diluviennes accompagnées d'orages très localisés se concentrent sur quelques heures, voire quelques jours.

Sur cette entité, la pluviométrie moyenne annuelle est de l'ordre de 1 400 mm, ce qui montre que déjà se fait sentir l'influence des reliefs situés au Nord, avec notamment le massif de l'Aigoual.

Cette entité est traversée par la partie supérieure du fleuve Vidourle, qui ne présente pas d'écoulement permanent sur ce tronçon amont.

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Domaine hydrogéologique
Thème :	Socle
Type :	Double porosité
Superficie totale :	15 km ²
Entité(s) au niveau local :	607A3A : Schistes des Cévennes dans le B.V. du Vidourle 607A3B : Granites des Cévennes dans le B.V. du Vidourle

GEOLOGIE

La région des Cévennes constitue un segment de la branche Sud de la chaîne varisque d'Europe Occidentale. C'est une vaste étendue schisto-gréseuse plus ou moins plissée, limitée au Nord par les plutons granitiques du Mont Lozère et du massif de Borne, à l'Ouest par celui de l'Aigoual, au Sud par ceux de St-Guiral et du Liron et à l'Est par la faille des Cévennes et le bassin houiller d'Alès.

D'âge estimé cambro-ordovicien, ces schistes de couleur sombre présentent des différenciations variées sous une apparente monotonie. Le domaine constitue une unité para-autochtone sur laquelle sont venues chevaucher en nappes des unités situées au Nord et qui chevauchent à leur tour avec une vergence vers le Sud, les séries paléozoïques du Vigan.

Trois types de formations métamorphiques (schistes, puis micaschistes et gneiss et enfin formations quartzofeldspathiques) constituent l'essentiel du domaine cristallophyllien et on peut y distinguer différentes unités en superposition tectonique, en fonction d'une lithologie dominante.

Des plutons hercyniens granodioritiques se sont ensuite mis en place à différentes époques dans le contexte d'extension E-W régnant au moment de l'effondrement de la chaîne, avec pour conséquence un redressement des couches à proximité de leur contact. Dans cette entité 607A3 (B.V. du Vidourle), les formations granitiques (607A3B) affleurent au Nord, sur la commune de Cognac. Il s'agit de l'extrémité Sud Est du massif granitique de St Guiral – le Liron, qui est un batholite allongé d'Est en Ouest sur 35 km de long (pour l'ensemble du batholite) et 10 km de large. Ce batholite va se poursuivre dans les bassins versants de l'Hérault (607A1) et de la Dourbie (607A2) vers l'Ouest et des Gardons (607A4) vers l'Est. Il s'agit généralement d'un granite porphyroïde à grands cristaux de feldspath et localement de microgranites. Dans ce massif, on rencontre aussi des filons de microgranite, de pegmatite et d'aplite, ainsi que des filons de quartz.

Les formations grésopélagiques flyschoides (607A3A) affleurent quant à elles au Sud de ces granites (607A3B), c'est-à-dire sur les communes du Cros et St Roman de Codières. On y rencontre des filons quartzitiques plus ou moins riches en feldspath. Au contact du massif granitique, ces schistes ont subi des phénomènes de métamorphisme.

Cette bande de schistes et micaschistes de cette entité 607A3 est en contact, au Sud, avec les formations triasiques et liasiques (607D) de la bordure cévenole.

HYDROGEOLOGIE

Les formations schisteuses s'avèrent de très médiocres réservoirs en eau souterraine. Seule la partie superficielle liée à l'altération peut être le siège de circulations en eau. Ces circulations peuvent être favorisées, soit par la fracturation (principalement le long des grandes failles à zones broyées), soit par les zones de contact entre lithologies différentes. Des possibilités de captage sont offertes dans les zones arénisées des massifs granitiques (altérites), pouvant parfois dépasser la dizaine de mètres d'épaisseur, mais aussi dans la zone altérée des formations schisteuses et micaschisteuses. Dans les granites, les sources sont aussi plus nombreuses que dans les schistes et de débit un peu plus élevé, mais rarement supérieur à 1 l/s, notamment en étiage. Plus en profondeur, des failles et des fractures associées aux discontinuités texturales sont le siège de circulations intéressantes. Le processus alliant la fonction conductrice des fractures et celle, capacitive, des altérites conduit à l'obtention de débits potentiels éventuellement plus conséquents.

Dans cette entité, qui inclut les formations paléozoïques et antécambriennes situées dans le bassin versant superficiel du Vidourle et la partie du batholite de St Guiral – le Liron localisée aussi dans le B.V. du Vidourle, les ressources en eau souterraine sont faibles, eu égard à la nature des formations affleurantes et à leur perméabilité. On distingue :

607A3A : Schistes des Cévennes du bassin versant du Vidourle : les séries schisto-gréseuses du Cambrien inférieur sont très peu perméables dans leur ensemble. Seule la frange d'altération superficielle peut éventuellement présenter une certaine perméabilité. Il existe de petites sources de fond de vallons, au débit très faible (toujours moins de 1 l/s) et qui tarissent souvent en période d'étiage, ou en cas d'absence de pluie durant quelques semaines ;

607A3B : Granites des Cévennes du bassin versant du Vidourle : les formations granitiques de cette entité sont semi-perméables dans leur ensemble. Seule la frange d'altération superficielle peut présenter une certaine perméabilité et constituer un aquifère. Les fractures qui affectent ces formations plus en profondeur, mais aussi la présence de filons de quartz peuvent également jouer le rôle de drains préférentiels des eaux souterraines.

La commune de Cognac a renforcé sa ressource en eau en réalisant le forage dit « la Baraque » apte à fournir 5 m³/h dans les formations granitiques (profondeur de 70 m). Le hameau du Cros est alimenté en eau à partir d'un forage de 43 m de profondeur dans le granite.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

Généralités : ressources en eau souterraine limitées et essentiellement contenues dans la zone d'altération des schistes ou des granites ou dans les granites fissurés. Le débit d'étéage des sources est limité.

Limites de l'entité :

Au Nord : limite avec l'entité 607A4 (BV Gardons). Pas d'échange ou échanges très limités. Limite étanche

A l'Ouest : limite avec l'entité 607A1A (BV Hérault). Pas d'échange ou échanges très limités. Limite étanche

Au Sud et à l'Est : limite avec l'entité 607D (Trias et Lias de la bordure cévenole). Il s'agit aussi d'une limite étanche.

Substratum :

Lithologie/Stratigraphie du réservoir : il s'agit essentiellement de schistes et de micaschistes (607A3A) ou de granites (607A3B)

État de la nappe : discontinu

Type de la nappe : libre

Caractéristiques :

ENTITE	Prof. eau (m)	Epaisseur mouillée (m)	T (m ² /s)	K (m/s)	Porosité (%)	Prod. Q (m ³ /h)
607A3A						0 à 1
607A3B						0 à 5

Prélèvements connus : source la Colle et forage la Baraque pour l'AEP de la commune de Cognac, forage des Fourniels pour l'AEP de la commune du Cros, source les Boulidous pour l'AEP du hameau de Valestalières sur la commune de Monoblet et source de Bourras pour l'AEP du hameau du Bourras sur la commune de St Roman de Codières. Ces sources émergent des arènes granitiques superficielles.

Utilisation de la ressource : AEP du Cros et partiellement de Monoblet et St Roman de Codières

Alimentation naturelle de la nappe : pluviométrie exclusivement

Qualité : eau faiblement minéralisée

Vulnérabilité : relativement vulnérable, car la ressource est superficielle. Mais l'environnement est très peu agressif

Principales problématiques : Très faible débit des ouvrages

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. BRGM/85 SGR 349 LRO.

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

le Vigan (937)...

CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

...