

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

L'entité, située à la limite méridionale des Alpes, fait partie de l'Arc de Castellane. Elle est entourée par le plateau de Valensole à l'ouest, les plateaux de Canjuers au sud, et le massif du Cheiron à l'est.

C'est une région de moyenne montagne (700 m à 1900 m). Le relief est caractérisé par une série de petits massifs montagneux. Le réseau hydrographique est drainé par le Verdon, et ses affluents (dont le Jabron et l'Artuby). Le Verdon s'écoule vers le Sud, puis vers l'Ouest, en direction de la Durance. Tout comme l'Artuby, il a creusé localement des gorges étroites au sein des massifs calcaires.

L'occupation des sols est dominée par des espaces naturels boisés. Les secteurs habités et les parcelles agricoles occupent une faible superficie. La pluviométrie moyenne est comprise entre 810 mm à la station d'Aiguines au sud-ouest de l'entité à 563 m d'altitude, et 950 mm à la station de Castellane à 735 m d'altitude (Météo France, normale AURELHY 1971-2000).

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Domaine hydrogéologique
Thème :	Intensément plissé
Type :	Fissuré/poreux
Superficie totale :	431,4 km ²

GEOLOGIE

Les plis de l'Arc de Castellane affectent une couverture sédimentaire secondaire et tertiaire décollée de son socle au niveau des couches triasiques. Les structures tectoniques sont le résultat de la superposition et de l'entrecroisement des déformations pyrénéo-provençales ante-oligocènes et des déformations alpines de l'Oligocène au Pliocène. Les empilements d'une même couche géologique peuvent atteindre des tailles très variables.

Les formations géologiques présentes au droit de l'entité sont, de la plus récente à la plus ancienne :

- **Quaternaire** : alluvions des rivières de l'Artuby, du Jabron et du Verdon ;
- **Tertiaire** : Grès sableux et grès calcaires, épaisseur jusqu'à 500-600 m, dont l'Oligocène (grès d'Annot), et l'Eocène (marno-calcaires et calcaires à Nummulites de Roquesteron) ;
- **Crétacé supérieur** : Calcaires gris-bleu ou gris-jaune du Turonien-Sénonien atteignant 200 à 300 m. Formations marneuses et gréseuses du Cénomaniens au Sud (Formation de Rigaud) ;
- **Crétacé Inférieur** : Formations marno-calcaires, épaisseur atteignant 500 à 600 m ;
- Jurassique : Formations calcaires, marno-calcaires, marnes noires schisteuses et calcaires sombres ;
- **Trias** : argiles, marnes noires, gypse, dolomie et cargneule (Trias supérieur), formations carbonatées (Trias Moyen), conglomérats et grès grossiers (Trias Inférieur).

L'entité est caractérisée par de petits massifs composés en majeure partie de calcaires jurassiques et calcaires marneux du Crétacé, localement sous couverture tertiaire. Dans l'ensemble, les formations sont fortement plissées, voire renversées. Les ensembles géologiques sont limités par des contacts anormaux qui sont probablement d'anciennes failles d'âge oligocène ayant joué en décrochements ou en chevauchements de directions variables.

L'ensemble carbonaté du Crétacé supérieur des massifs de Maurel, Côte longue et Saint-Honorat, constitue une entité à part entière (PAC06E), du fait de ses caractéristiques d'aquifère karstique.

En dehors du secteur de Moustiers-Sainte-Marie (Montdenier - Pavillon), l'entité PAC11G ne présente pas de réservoir aquifère important et reconnu, compte-tenu de la forte compartimentation des formations potentiellement aquifères, notamment les calcaires du Jurassique supérieur.

HYDROGEOLOGIE

De nombreux étages stratigraphiques présentent des morphologies marneuses peu perméables : la base du Crétacé supérieur (Cénomaniens), le Crétacé inférieur, le Jurassique inférieur favorisent le ruissellement des eaux de pluie. La présence d'eau souterraine est surtout liée à la fracturation des unités calcaires (et gréseuses). Il existe peu de données sur l'hydrogéologie du secteur, en dehors de la présence de sources, émergeant à la base des formations calcaires.

Les formations jurassiques sont très compartimentées ce qui limite la ressource en eau. Localement, les écoulements souterrains peuvent présenter un régime karstique. Les écoulements sont libres, mais localement captifs lorsqu'ils sont sous couverture marneuse.

Entité aquifère présente dans le domaine : Calcaires Jurassiques du col de l'Olivier (PAC11G1, 120,3 km²)

Dans le secteur de Moustiers-Sainte-Marie, c'est-à-dire dans la partie ouest de l'entité, les calcaires et calcaires dolomitiques du Jurassique supérieur constituent une unité aquifère de type fissuré/karstique, intercalée entre le plateau de Valensole et le Mourre de Chanier, et qui s'étend au nord sur une partie du haut-bassin de l'Asse jusqu'au hameau de Trévans. Les formations sont plissées et failées, mais elles semblent présenter une certaine continuité (cf. coupe) et constituer ainsi un réservoir aquifère partiellement recouvert par les formations marno-calcaires du Crétacé inférieur. La principale émergence répertoriée est la source de la Doux (débit ~ 30 l/s) qui est captée par la commune de Moustiers-Sainte-Marie. En bordure sud-ouest, l'émergence de Saint-Maurin (grotte, formations de tufs calcaires) semble être une source de débordement du karst.

D'autres formations peuvent également donner lieu à des émergences, localement, telles le Trias (Muschelkalk), ou les formations de l'ère tertiaire (Oligocène, Eocène), lorsqu'elles sont fracturées. Quant aux alluvions de vallées, elles sont généralement peu développées du fait de l'étroitesse et de la discontinuité des vallées.

Les ressources en eau restent donc limitées à un intérêt local. Plusieurs sources (bien que de débit modeste) constituent toutefois la principale ressource pour l'alimentation en eau potable des communes du secteur (Castellane, Moustiers-Sainte-Marie) ainsi que la Communauté de Communes Artuby-Verdon. Quand elles ne sont pas captées, celles-ci jouent un rôle important dans l'alimentation du réseau hydrographique.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

- **Généralités** : Les formations aquifères de type calcaires constituent des réservoirs aquifères compartimentés. La ressource est peu abondante dans l'ensemble, mais de nombreuses sources, de débit généralement modéré, sont captées pour l'eau potable
- **Type d'aquifère** : multicouche
- **Limites** : limites indéterminées vis-à-vis des entités du bassin versant de la Haute Asse (PAC11E), et du bassin versant du Var (PAC14A) ; constitue une limite considérée « imperméable » vis-à-vis du Plan de Canjuers (PAC07O) et du Crétacé supérieur du Haut-Verdon (PAC06E)
- **Etat** : Libre, potentiellement captif sous couverture (calcaires du Jurassique supérieur)
- **Utilisation de la ressource** : alimentation en eau potable (AEP)
- **Prélèvements connus** (Agence de l'Eau RM&C, 2008) : 0,64 millions de m³/an, correspondant à 15 sources captées pour l'AEP, notamment pour les communes de Castellane et Moustiers-Sainte-Marie.
- **Alimentation de la nappe** : précipitations, eaux de surface (localement)
- **Bilan hydrogéologique** : Absence de données
- **Vulnérabilité à la pollution** : forte sur calcaires fracturés, faible sur terrains marneux
- **Qualité « naturelle » des eaux** : eaux bicarbonatées calciques
- **Principales problématiques** : sensibilité du point de vue quantitatif en période d'étiage

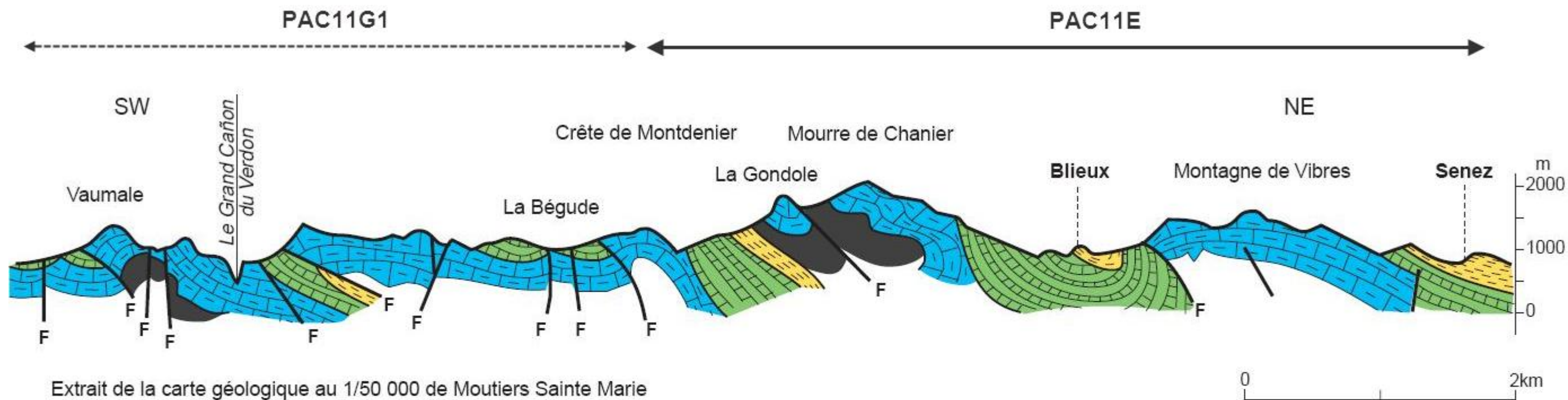
BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

- **KERCKHOVE C.**, 1976 - Castellane. Notice de la carte géologique de la France à 1/50 000 n°971. Notice BRGM
- **GLINTZBOECKEL C., DUROZOY G.**, 1968 - Etude des ressources hydrologiques et hydrogéologiques du Sud-est – Fascicule 2 : bassin de la moyenne Durance. Rapport BRGM n°68SGN108PRC.
- **NICOD J.**, 1998 - PALÉOMORPHOLOGIES ET MORPHOGENÈSE RÉCENTE/ACTUELLE SUR LES MASSIFS AU NORD DU GRAND CANYON DU VERDON. ARTICLE ET. GEOGR. PHYS. AU N°XXVII, 1998.

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

- 1/200 000 : Gap – N°35 ; Nice – N°40
- 1/80 000 : Castellane – N°224
- 1/50 000 : Entrevaux – N°945 ; Moustiers-Sainte-Marie – N°970; Castellane – N°971

COUPE GEOLOGIQUE REPRESENTATIVE DE L'ENTITE PAC11G (CPE_23)



- Complexe fluvio-lacustre de Valensole
- Tertiaire: marnes, conglomérats, calcaires, molasses
- Calcaires et marnes du Crétacé

- Calcaires du Jurassique supérieur, marnes jurassiques, calcaires et dolomies du Jurassique moyen et Lias
- Dolomies, schistes, grès, argilites et gypse du Trias
- F Failles