

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

L'entité est située à la limite méridionale des Alpes et correspond à un ensemble de structures complexes dans les chaînes subalpines, entre les extrémités des arcs de Digne et Castellane. L'entité est délimitée par le bassin de Valensole à l'ouest et le bassin versant du Verdon à l'est. C'est une région de moyenne montagne (altitude comprise entre 300 et 1800 m). Le relief est caractérisé par des massifs montagneux séparés par des vallées. Le réseau hydrographique est drainé par la rivière l'Asse qui s'écoule d'est en ouest.

L'entité est caractérisée dans sa partie occidentale par le domaine des crêtes calcaires du Jurassique d'altitudes comprises entre 1 000 et 1 700 m suivant l'axe nord-sud : le Montdenier, le secteur de Trévans et du Poil, la montagne de Beynes. Dans sa partie orientale par le synclinal de Barrême, qui correspond à une vallée largement ouverte.

L'occupation des sols est dominée par des espaces naturels boisés. Les secteurs urbanisés et agricoles ne recouvrent qu'une faible superficie.

La pluviométrie moyenne est de 803 mm à la station de Saint Jurs au sud-ouest de l'entité à 867 m d'altitude, et 998 mm à la station de Lambruisse au nord-est de l'entité à 1123 m d'altitude (Météo France, normale AURELHY 1971-2000).

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Domaine hydrogéologique
Thème :	Intensément plissé
Type :	Poreux/fissuré
Superficie totale :	464,6 km ²

GEOLOGIE

La Haute-Asse se trouve dans la partie méridionale de l'arc alpin, dans le domaine de la zone externe. Elle s'inscrit dans la partie nord-ouest de l'Arc de Castellane, et la partie sud-est de l'Arc de Digne, chevauchant à l'ouest le bassin de Valensole. Cette zone est fortement tectonisée, affectée par un faisceau de plis et de chevauchements, qui présentent une orientation principalement nord-sud au droit de l'entité. En bordure ouest, l'entité est séparée du plateau de Valensole par le prolongement sud du chevauchement de Digne.

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 s'expliquent par la superposition et l'entrecroisement des déformations pyrénéo-provençales ante-oligocènes, et les déformations alpines de l'Oligocène au Pliocène. Les emplacements 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 de l'Asse, éboulis ;
- **Tertiaire** : Grès sableux et grès calcaires de l'Eocène et l'Oligocène, épaisseur atteignant 300 m ;
- **Crétacé supérieur** : Calcaires du Turonien-Sénonien atteignant 200 à 300 m. Formations marneuses et gréseuses du Cénomaniens au sud ;
- **Crétacé inférieur** : Formations marno-calcaires, épaisseur atteignant 500 à 600 m ;
- **Jurassique supérieur et moyen** : marnes noires schisteuses à la base, calcaires au sommet. Epaisseur atteignant 600 à 1000 m ;
- **Jurassique inférieur** : Marnes et calcaires du Lias, épaisseur atteignant 300 m ;
- **Trias** : argiles, marnes noires, gypse, dolomies (Trias supérieur), formations carbonatées calcaires et dolomitiques (Trias Moyen), conglomérats et grès (Trias Inférieur).

Compte-tenu des effets de la tectonique intense que la région a subi (chevauchements, plissements...), les épaisseurs sont données à titre indicatif.

Le régime de circulation des eaux souterraines dépend principalement de la répartition des niveaux calcaires. Les calcaires du Jurassique supérieur constituent les principaux réservoirs, mais dans certains secteurs, le Trias (Muschelkalk), le Lias et le Bathonien, le Crétacé supérieur, et le tertiaire peuvent receler des aquifères localement.

HYDROGEOLOGIE

La majorité des formations présentes au sein de l'entité sont à dominante argileuse (peu perméables) et/ou fortement compartimentées. De nombreux étages stratigraphiques présentent des séries marneuses, notamment la base du Crétacé supérieur (Cénomaniens), le Crétacé inférieur, et le Jurassique inférieur, qui favorisent le ruissellement. La présence d'eau est surtout liée à la fracturation des unités calcaires. Les différents niveaux potentiellement aquifères sont principalement situés dans les calcaires jurassiques. Il s'agit d'aquifères de type fissuré, voire karstique, mais qui présentent généralement une extension limitée (compartimentation). Les sources sont souvent reportées plus bas (que la base des calcaires), du fait de la présence d'éboulis de pente.

Le Jurassique supérieur constitue la principale formation aquifère. Les principales unités géologiques jurassiques se trouvent dans la partie ouest de l'entité, dans les secteurs de Trévans et de Beynes. Parmi les émergences répertoriées, on peut citer notamment la source de l'Adoux (débit estimé à 6 l/s), et la source du ravin des Béluguettes au sud de Trévans. Plus à l'est, le Jurassique est beaucoup plus morcelé, en dehors de la montagne de Vibres. En bordure sud-ouest, les calcaires et calcaires dolomitiques du Jurassique supérieur constituent une unité aquifère (PAC11G1) de type fissuré/karstique, intercalée entre le plateau de Valensole et le Mourre de Chanier, et dont la majeure partie de la surface se trouve dans le bassin versant du Verdon. 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.

On peut noter également l'unité géologique du massif de la Sapée, entre Clumanc et Lambruisse, constituée par les calcaires du Crétacé supérieur. S'ils sont fracturés, voire karstifiés de même que les massifs du Haut-Verdon, ils pourraient constituer un réservoir aquifère. Seules de petites sources sont répertoriées, dont la source du vallon de la Sapée, au nord de Douroules.

Par ailleurs, on peut citer à titre d'exemple, les sources de l'Abreuvement situés à l'est de Beynes, qui semblent drainer les calcaires du Trias moyen ; la source Saint-Michel, située au sud-ouest d'Entrage (débit estimé à 1,5 l/s) est issue des calcaires liasiques ; la source de la Tour, dans la partie sud-est de l'entité, est issue des calcaires oligocènes.

La majorité des sources indiquées ci-dessus sont captées pour l'alimentation en eau potable (AEP).

Les formations alluviales sont peu développées, en dehors des alluvions de l'Asse dans le secteur de Clumanc, qui contiennent probablement une nappe peu profonde liée au cours d'eau.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

- **Généralités** : La ressource est en général peu abondante, mais de nombreuses sources de faibles débits sont captées. Les formations calcaires constituent les principaux réservoirs aquifères, mais sont très compartimentés.
- **Type d'aquifère** : multicouche, si l'on considère la multitude de faciès géologiques intercalés au sein de cette entité, même si leur potentiel aquifère est généralement faible.
- **Limites** : limites indéterminées vis-à-vis de l'entité des formations marno-calcaires de la Haute Bléone (PAC11D), des formations marno-calcaires du bassin versant du Verdon (PAC11G) ; limite considérée « imperméable » constituée par le plateau de Valensole.
- **Etat** : Libre
- **Utilisation de la ressource** : principalement pour l'alimentation en eau potable (AEP).
- **Prélèvements connus** (Agence de l'Eau RM&C, 2008) : 0,28 millions de m³/an, soit 6 sources captées pour l'AEP
- **Alimentation de la nappe** : précipitations
- **Bilan hydrogéologique** : Absence de données
- **Vulnérabilité à la pollution** : forte (calcaires fissurés/karstiques) à faible (terrains marneux)
- **Qualité « naturelle » des eaux** : bicarbonatée-calcique
- **Principales problématiques** : La ressource en eau peut s'avérer insuffisante en période d'étiage.

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

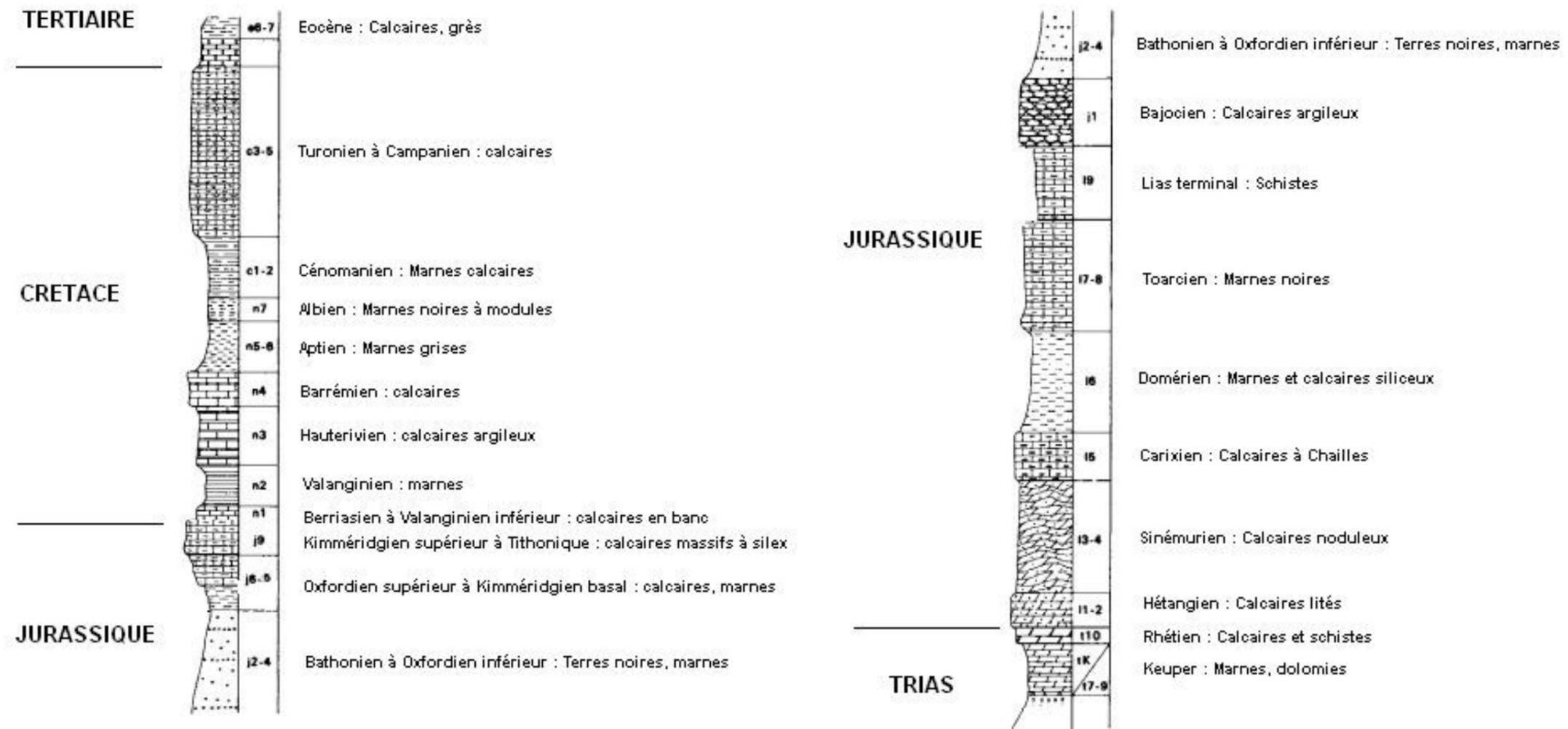
- **Glantzboeckel Ch., Durozoy G.**, 1968 - Etude des ressources hydrologiques et hydrogéologiques du Sud-est – Fascicule 2 : bassin de la moyenne Durance. Rapport BRGM n°68SGN108PRC.
- **Graciansky PC.**, 1981 - Digne. Notice de la carte géologique du BRGM à 1/50 000, n°944.

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

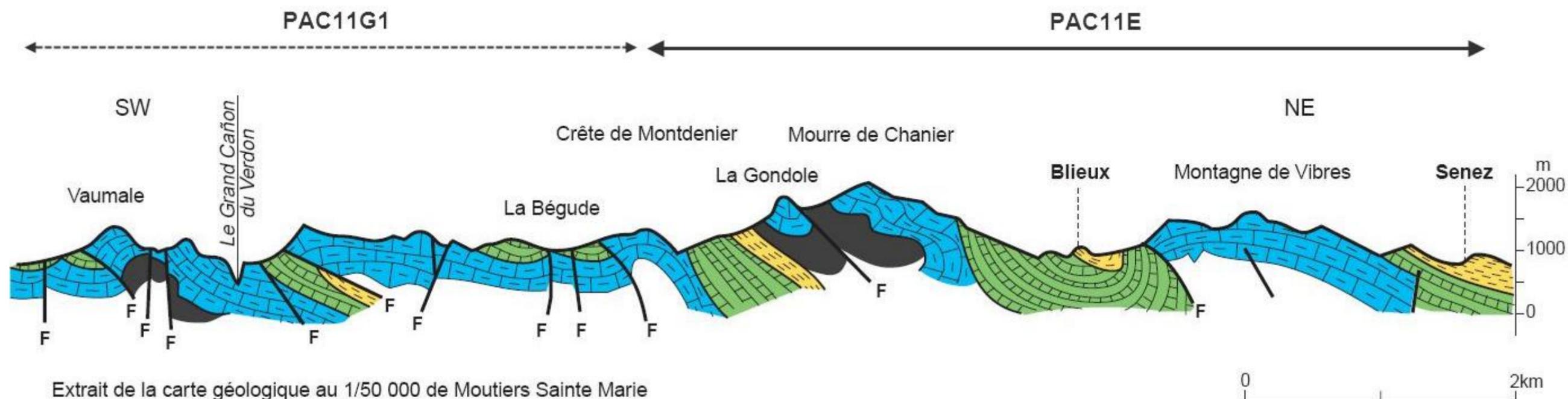
1/200 000 : Gap – N°35 ; Nice – N°40
 1/80 000 : Digne – N°212 ; Castellane – N°224
 1/50 000 : Digne – N°944

LOG REPRESENTATIF DE L'ENTITE

À proximité de la commune de Seyne



COUPE GEOLOGIQUE REPRESENTATIVE DE L'ENTITE PAC11E (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