

### CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

Le Mont Vial se situe dans la vallée du Var au nord-est du massif du Cheiron, à la jonction entre la branche méridionale de l'arc de Castellane et la branche occidentale de l'arc de Nice. Il culmine à 1550 mètres et domine la basse vallée du Var. Les principaux cours d'eau sont le Var au nord et à l'est ainsi que l'Estéron au sud.

Le secteur est peu urbanisé. L'occupation des sols est dominée par la forêt et les pelouses naturelles.

Le climat est de type subméditerranéen/montagnard. La pluviométrie moyenne au Mont Arpasse, situé à environ 7 km au sud-est du Mont Vial, à 690 m d'altitude, est de 952 mm/an (Météo France, normale AURELHY 1971-2000).

### INFORMATIONS PRINCIPALES

<b>Nature :</b>	Système aquifère
<b>Thème :</b>	Sédimentaire karstique
<b>Type :</b>	Karstique
<b>Superficie totale :</b>	75,7 km <sup>2</sup>
<b>Entités de niveau local :</b>	<b>PAC07Q1</b> (Unité karstique de l'Adous) <b>PAC07Q2</b> (Unité karstique de la Mescla)

### GEOLOGIE

Les formations du Mont Vial s'inscrivent en partie frontale des chaînons subalpins de l'Arc de Castellane, édifiés sous l'influence de la tectonique alpine. Ces unités sont constituées d'une épaisse série sédimentaire affectée de plissements plus ou moins déversés ou chevauchants vers le sud ou le sud-ouest. Les plissements de la série présentent une direction principale ouest-est à nord-ouest/sud-est. Ils se traduisent par des écailles anticlinales chevauchantes de Jurassique, notamment le Mont-Vial dont le chevauchement à vergence sud est continu sur 30 km, allant de Puget-Théniers à Plan-du-Var. Cette écaille est constituée d'une couverture sédimentaire de période Jurassique-Crétacé décollée de son substratum au niveau d'une semelle de Trias évaporitique. L'unité du Mont Vial est une structure très linéaire, peu faillée.

Les formations géologiques présentes dans le secteur du Mont Vial (entité PAC07Q) sont, de la plus récente à la plus ancienne :

- Quaternaire : Alluvions fluviales, gravelo-sableuses, qui remblaient les anciens lits des principaux cours d'eau, les dépôts de pente ou éboulis, principalement développés au pied des reliefs majeurs (versant sud du Mont-Vial). Les faciès sont très variables et les épaisseurs peuvent atteindre plusieurs dizaines de mètres ;
- Eocène : Débute par 50 à 80 mètres de calcaires gris en gros bancs (Lutétien), sur lequel repose une épaisse série de marno-calcaires et marnes (Priabonien) ;
- Crétacé : Calcaires gris en petits bancs, intercalés de lits et niveaux marneux (Turonien), l'épaisseur est d'environ 150 mètres. Alternance irrégulière de calcaires, marno-calcaires et marnes avec nette prédominance des faciès marneux (Néocomien-Cénomaniens). La puissance de cette formation varie de 100 à 300 mètres ;
- Jurassique : Représenté par un ensemble relativement homogène de calcaires et dolomies clairs en gros bancs, d'une puissance totale de l'ordre de 500 à 600 mètres ;
- Trias supérieur : puissante assise argileuse, incluant des lentilles éparses de dolomie, cargneule et gypse.

Le réservoir aquifère est constitué par les calcaires jurassiques karstifiés de l'écaille du Mont-Vial.

La distribution des écoulements souterrains ainsi que leurs conditions de stockage et d'émergence sont dictées par les caractéristiques structurales des réservoirs (géométrie et fracturation) et par leurs possibilités d'échanges et de fuites.

Les écoulements sont stoppés en profondeur par l'écran triasique.

### HYDROGEOLOGIE

L'axe anticlinal du Mont Vial étant très proche de son front de chevauchement situé au sud et jalonné de Trias peu perméable, la majeure partie des eaux infiltrées circulent vers le nord où elles constituent une importante zone noyée sous la vallée du Var et se vidangent par trois points distincts : source de l'Adous, source de la Mescla, ainsi que des écoulements occultes vers les alluvions du Var.

Le cloisonnement tectonique du massif permet en outre la restitution d'une faible part des apports à une côte élevée sur le flanc sud du Mont-Vial au sein du manteau d'éboulis qui joue un rôle de relais hydraulique. Le débit moyen des émergences identifiées est estimé à environ 10 l/s.

La recharge de l'aquifère se fait par les précipitations. Les cours d'eau (Var et Estéron) jouent le rôle de drain du réservoir karstique.

La plupart des sources ont des aires d'infiltration limitées et des circuits de drainage peu profonds. Elles restituent des débits moyens annuels minimes comparés au cumul des précipitations qui tombent annuellement sur tout le secteur. Une grande part de l'eau de pluie infiltrée dans le massif suit un chemin plus profond, conditionné par la lithologie de la série calcaire, dont le pendage est compris entre 30 à 60° en direction du nord. L'aquifère présente probablement une zone noyée profonde qui se poursuit sous le Var.

La source de l'Adous drainerait la partie ouest du massif, et la source de la Mescla la partie est.

L'Adous est une source de débordement qui se situe à quelques dizaines de mètres en aval du contact entre les calcaires jurassiques transmissifs et les calcaires plus argileux du Crétacé inférieur qui constituent l'imperméable relatif, dans le vallon où ce contact lithologique est le plus bas (500 m). La source de la Mescla émerge en un point bas, sur le flanc ouest d'un bombement anticlinal recoupé par le Var.

**DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE**

- **Généralités** : la formation aquifère karstique d'âge jurassique constitue une ressource d'intérêt essentiellement local, par ailleurs, des forages profonds ont mis en évidence la présence d'une zone noyée profonde mal connue (partie nord).
- **Type d'aquifère** : monocouche.
- **Limites** : Contact imperméable avec les entités PAC07S – Massif carbonaté et jurassique du Cheiron – au sud, et PAC14A – Formations marno-calcaires et grès du secondaire au tertiaire du bassin versant du Var.
- **Etat** : Libre, captif dans sa partie nord.
- **Utilisation de la ressource** : AEP.
- **Prélèvements connus (source : fichier SIG Agence de l'Eau RM&C 2007)** : 0,3 millions de m<sup>3</sup>/an.
- **Alimentation de la nappe** : précipitations.
- **Bilan hydrogéologique** : L'étude de la restitution des débits aux exutoires (sources) montre, d'une part que le bilan est équilibré pour l'unité karstique correspondant à la Mescla, et d'autre part qu'il manque à la source de l'Adous environ 1/3 du volume d'eau infiltrée. L'infiltration efficace théorique sur l'impluvium est respectivement de 10,3.10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> pour l'Adous, et de 6,5.10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> pour la Mescla. La restitution observée pour l'Adous est de 7.10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> et de 6.10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> pour la Mescla. Les différentes hypothèses émises concernant le déséquilibre observé à la source de l'Adous sont la différence d'infiltration efficace entre les deux impluviums, les sorties occultes de l'aquifère, ou encore le comportement capacitif de la source.
- **Vulnérabilité à la pollution** : forte, réduite dans le secteur captif.
- **Qualité « naturelle » des eaux** : les eaux présentent un faciès bicarbonaté-calcique. Leur minéralisation est relativement faible aux griffons de bordure, et nettement plus élevée aux exutoires de base.
- **Principales problématiques** : Une partie des réserves est fortement marquée par les évaporites (venues profondes). La source de la Mescla est impropre à l'AEP.

Unités aquifères identifiées au sein de l'entité de PAC07Q :

PAC07Q1 : Unité karstique de l'Adous	
Exutoires remarquables	Source de l'Adous
Index source	Sce_06078_1
Commune	Malaussène
Sources (débits en m <sup>3</sup> /s)	Q moy = 0,03
	Q max = 0,13
Suivi éventuel	Non

PAC07Q2 : Unité karstique de la Mescla	
Exutoires remarquables	Source de la Mescla
Index source	Sce_06078_2
Commune	Malaussène
Sources (débits en m <sup>3</sup> /s)	Q min = 0,01
	Q moy = 0,1
	Q max = 3
Suivi éventuel	Non

**BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE**

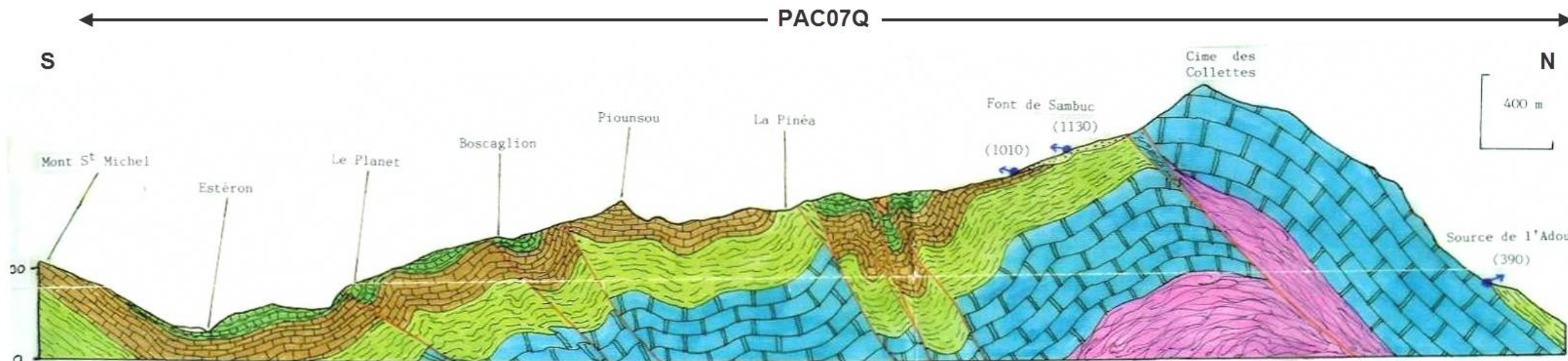
- **MANGAN Ch.**, 1992 – Etude hydrogéologique du Mont-Vial (06). Rapport d'études.
- **REYNAUD A.**, 2000 – Fonctionnement d'un aquifère karstique décollé sur une semelle de Trias évaporitique, exemple du massif du Mont Vial (Arc de Castellane, Alpes-Maritimes). Thèse, Université de Franche-Comté.

**CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :**

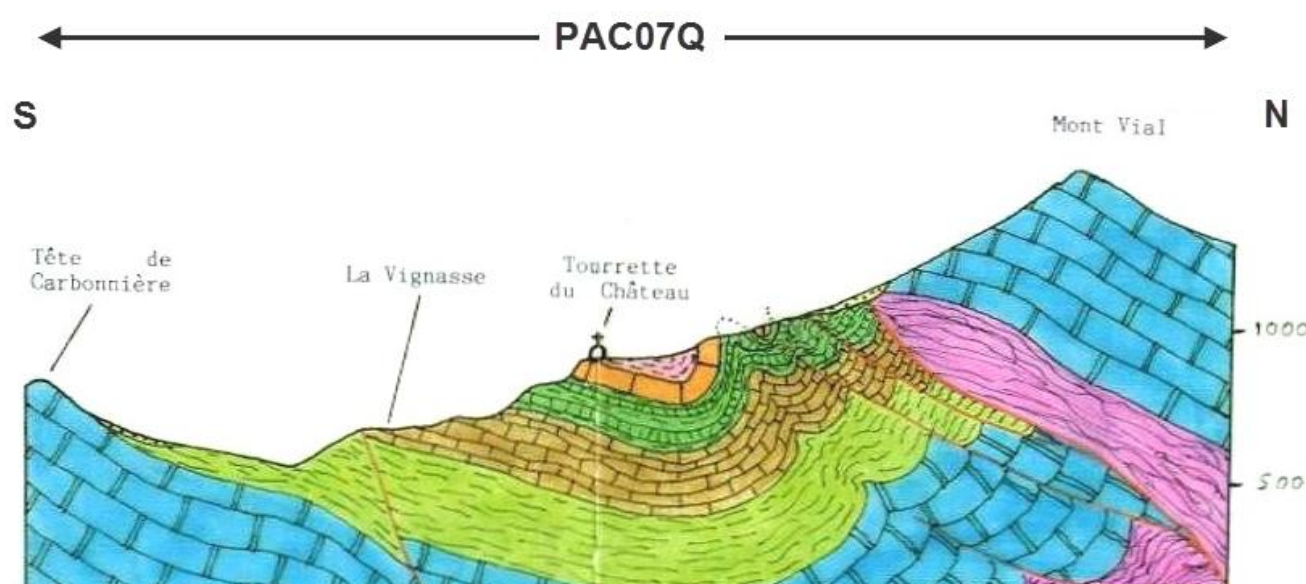
- 1/250 000 – NICE – N°40
- 1/50 000 – Roquestéron – N°972
- 1/50 000 – Menton-Nice – N°973



COUPES GEOLOGIQUES A TRAVERS L'ENTITE PAC07Q

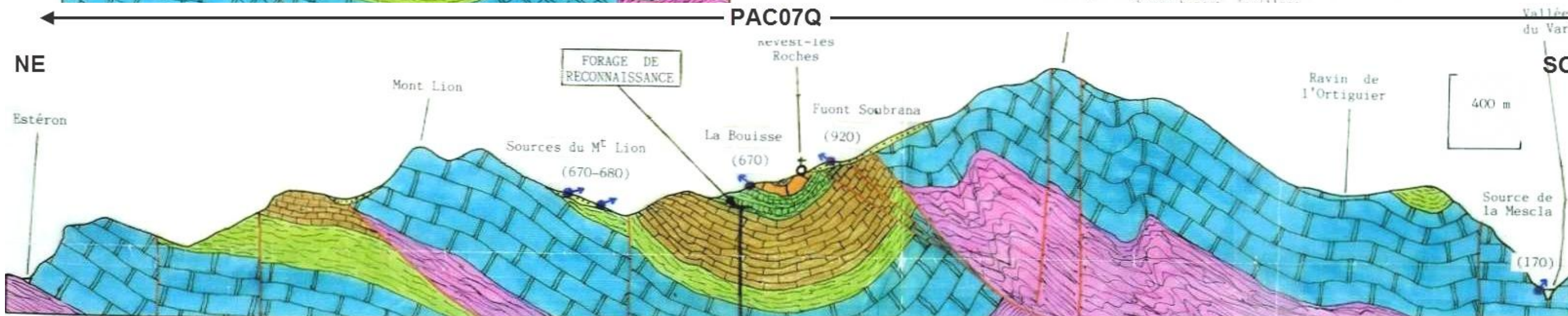


CPE\_82



- alluvions récentes
  - éboulis de pente
  - marne grise - Priabonien
  - calcaire gris - Lutétien
  - marno-calcaire - Sénonien
  - calcaire - Turonien
  - marne noire - Cénomanién
  - calcaire et dolomie
  - argile et gypse
  - faille majeure
- QUATERNAIRE
- EOCENE
- CRETACE
- JURASSIQUE
- TRIAS
- axe anticlinal

CPE\_83



84