

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

Le bassin de Digne-Valensole se trouve dans la partie sud du département des Alpes-de-Haute-Provence. L'entité présente un allongement nord-sud et correspond aux plateaux de Valensole au centre et au sud, et au secteur dit du Mourre Pelé au nord. Il est bordé par la Durance à l'ouest, au sud par le Verdon, et il est segmenté par les vallées alluviales de la Bléone et de l'Asse, affluents de la Durance qui s'écoulent du nord-est vers le sud-ouest.

Ce territoire présente une altitude d'environ 500 à 600 m dans la partie sud du plateau de Valensole et atteint 1300 m au sommet du Ruth, point culminant du Mourre Pelé. Dans la plaine alluviale de la Durance, au pied du plateau, l'altitude est de l'ordre de 300 m dans le secteur de Manosque. L'occupation des sols est dominée par les espaces naturels et les prairies, en particulier dans la zone nord (Mourre Pelé). L'activité agricole est très développée dans la partie sud sur le plateau de Valensole (lavandin, blé dur). Le climat est dominé par l'influence méditerranéenne. D'après les données Météo France (normale AURELHY 1971-2000), la pluviométrie moyenne est de 701 mm/an à Valensole à 600 m d'altitude, et de 895 mm/an dans le secteur nord de l'entité à Thoard, à 732 m d'altitude.

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature : Domaine hydrogéologique
Thème : Sédimentaire
Type : Poreux /Fissuré
Superficie totale : 1287 km²

GEOLOGIE

Le bassin de Digne - Valensole est un bassin subsident où la sédimentation s'est déroulée du début du Miocène (Aquitaniens) à la fin du Pliocène. La forte subsidence a été commandée en partie par le jeu de la faille profonde de la Durance qui le limite à l'ouest. Il constitue un bassin d'avant-pays lié à la collision alpine, où le complexe sédimentaire fluvio-lacustre (Mio-Pliocène) est issu de l'érosion de la chaîne alpine en surrection.

On peut distinguer les formations conglomeratiques d'origine fluvio-lacustre d'âge Mio-Pliocène, dites des poudingues de Valensole, et les molasses marines miocènes sous-jacentes.

Les formations détritiques Mio-Pliocènes de Valensole se présentent sous la forme d'une alternance de bancs de poudingues à ciment gréseux et de niveaux marneux jaune ou brun-rouge. Les variations latérales de faciès lithologiques et d'épaisseur des niveaux conglomeratiques ou marneux sont fréquentes selon les secteurs, ce qui conduit souvent à donner un caractère lenticulaire aux formations.

Les poudingues mio-pliocènes présentent une épaisseur de l'ordre de 250 à 300 m dans la partie sud, et peuvent atteindre plus de 800 m dans le secteur des Mées. Les formations miocènes sous-jacentes, essentiellement constituées de marnes, d'argiles sableuses et de grès, atteignent une épaisseur de plus de 1000 m dans le secteur du Mourre Pelé.

L'entité repose sur les formations marno-calcaires du Callovo-oxfordien dans le secteur des Mées, et sur le Crétacé (Hauterivien-Valanginien) dans le secteur de Gréoux-les-Bains, en bordure sud.

HYDROGEOLOGIE

D'une manière générale, les caractéristiques aquifères sont mal connues (épaisseur mouillée, sens d'écoulement...), et difficiles à appréhender en raison de la grande variabilité latérale et verticale des faciès géologiques. Cette formation est constituée d'un enchevêtrement de bancs, de chenaux plus ou moins perméables. Dans l'ensemble, cette formation est considérée comme étant peu aquifère, et d'intérêt faible en comparaison des nappes alluviales de l'Asse et de la Bléone, mais également du Colostre (plateau de Valensole sud). Des circulations d'eau peuvent toutefois s'effectuer au sein des conglomerats à matrice sablo limoneuse relativement peu consolidés (ou conglomerats fracturés), mais aussi par l'intermédiaire de chenaux ou de drains sableux. Mais la perméabilité intrinsèque des formations est souvent faible.

Des sources apparaissent au contact de niveaux marneux, et constituent les exutoires de petites nappes perchées. Elles présentent généralement un débit faible mais constituent un appoint intéressant pour certains villages (Entrevennes, Roumoules...). La source des Molières, dont le débit est supérieur à 5 l/s, était captée pour l'AEP de Puimoisson, mais a été abandonnée en raison de la présence de pesticides.

L'existence d'une nappe profonde, plus étendue, notamment dans la partie sud-ouest est supposée. Le sens d'écoulement serait orienté en direction de la Durance, qui en constituerait l'exutoire final. Un sondage profond de reconnaissance avait été réalisé près de Valensole (n° BSS : 09697X0001/S), et a trouvé l'eau à 168 m de profondeur, soit une cote de 445 m NGF. En bordure ouest de l'entité, des forages AEP atteignant les poudingues ont été réalisés dans la plaine de Durance sur la commune des Mées, à Dabisse et à Pourcelles.

Les captages AEP au droit de l'entité sont souvent des sources captées ou des puits (alluvions Colostre, Rancure).

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

- **Généralités :** l'entité est constituée par les poudingues de Valensole (Mio-Pliocène) et les molasses marines (Miocène). Elle est souvent considérée comme étant un ensemble assez peu aquifère, en comparaison avec la plaine alluviale de Durance. Toutefois, les poudingues de Valensole peuvent constituer une ressource alternative.
- **Type d'aquifère :** multicouches/lenticulaire
- **Limites :** lignes d'affluence vers les nappes de Durance (PAC02C-D), Bléone (PAC02H) et Asse (PAC02I). Limites « indéterminées » vis-à-vis des entités PAC11D (bassin versant Hte Bléone) et PAC11E (Bassin versant Hte Asse).
- **Caractéristiques (poudingues de Valensole) :**

| | Profondeur de l'eau en m/sol (Niveau statique) | Epaisseur mouillée (m) | Vitesse d'écoulement (m/j) | Perméabilité (m/s) | Porosité n % | Productivité Q (m ³ /h) |
|---------|--|------------------------|----------------------------|--------------------|--------------|------------------------------------|
| Maximum | > 150 | 400 | / | 5.10 ⁻⁶ | 5 | 8 |
| Moyenne | 80 à 100 | 200 à 300 | / | / | / | / |
| Minimum | / | 10 | / | 10 ⁻⁹ | 1 | 0,1 |

- **Etat :** généralement libre, localement captif sous des horizons marneux
- **Utilisation de la ressource :** essentiellement pour l'alimentation en eau potable (AEP), via des captages publics à usage collectif ou des captages privés. A noter, certains forages à vocation thermique (Digne, Gréoux).
- **Prélèvements connus (source : Agence de l'Eau RM&C 2007) :** environ 2,18 millions de m³/an
- **Alimentation de la nappe :** précipitations
- **Bilan hydrogéologique :** Absence de données
- **Vulnérabilité à la pollution :** faible à moyenne
- **Qualité « naturelle » des eaux :** Eau bicarbonatée calcique, localement sulfatée
- **Principales problématiques :** Du point de vue quantitatif, la ressource semble modeste, toutefois on manque de connaissance sur les ressources profondes. Du point de vue qualitatif, les eaux souterraines du plateau de Valensole présentent une pollution généralisée par les nitrates et les pesticides. La molécule mise en cause est le 2,6 dichlorobenzamide, produit de dégradation de l'herbicide dichlobénil, qui était utilisé sur les cultures de lavandin, qui présente au droit de plusieurs forages des concentrations pouvant atteindre plusieurs µg/l.

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

- **Agence de l'eau RM&C** – Fiche de caractérisation des masses d'eau souterraines, n°6209 – Conglomerats du plateau de Valensole
- **BRGM**, 1999 – Analyse des données sur les pollutions nitrates sur le sud du Plateau de Valensole – Département des Alpes de Haute Provence. Rapport BRGM n° RR-40522-FR.
- **BEG**, 1967 - Recherche d'eau souterraine pour l'alimentation de la commune de Puimoisson. Rapport d'étude n°202. 52 p.
- **COLLINA-GIRARD J., GRIBOULARD R.**, 1993 – Le réseau de drainage comme marqueur structural : application au plateau de Valensole - Bulletin de l'Institut Géologique du Bassin d'Aquitaine, Bordeaux, n°53, pp. 65-76.
- **COUEFFE R.**, 2003 - La préservation du temps dans les enregistrements sédimentaires : analyse quantitative à l'intérieur de la molasse marine miocène du bassin de Digne. Thèse - Université de Caen - Basse-Normandie. 337 p.
- **DUBAR M.**, 1983 - Stratigraphie des dépôts du Néogène supérieur et du Pleistocène du bassin de la moyenne Durance ; interprétations géodynamiques et paléogéographiques. Thèse - Université de Provence - Aix-Marseille 1. 428 p.
- **H2EA**, 2008 - Forage de Dabisse - Dossier d'enquête publique.

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

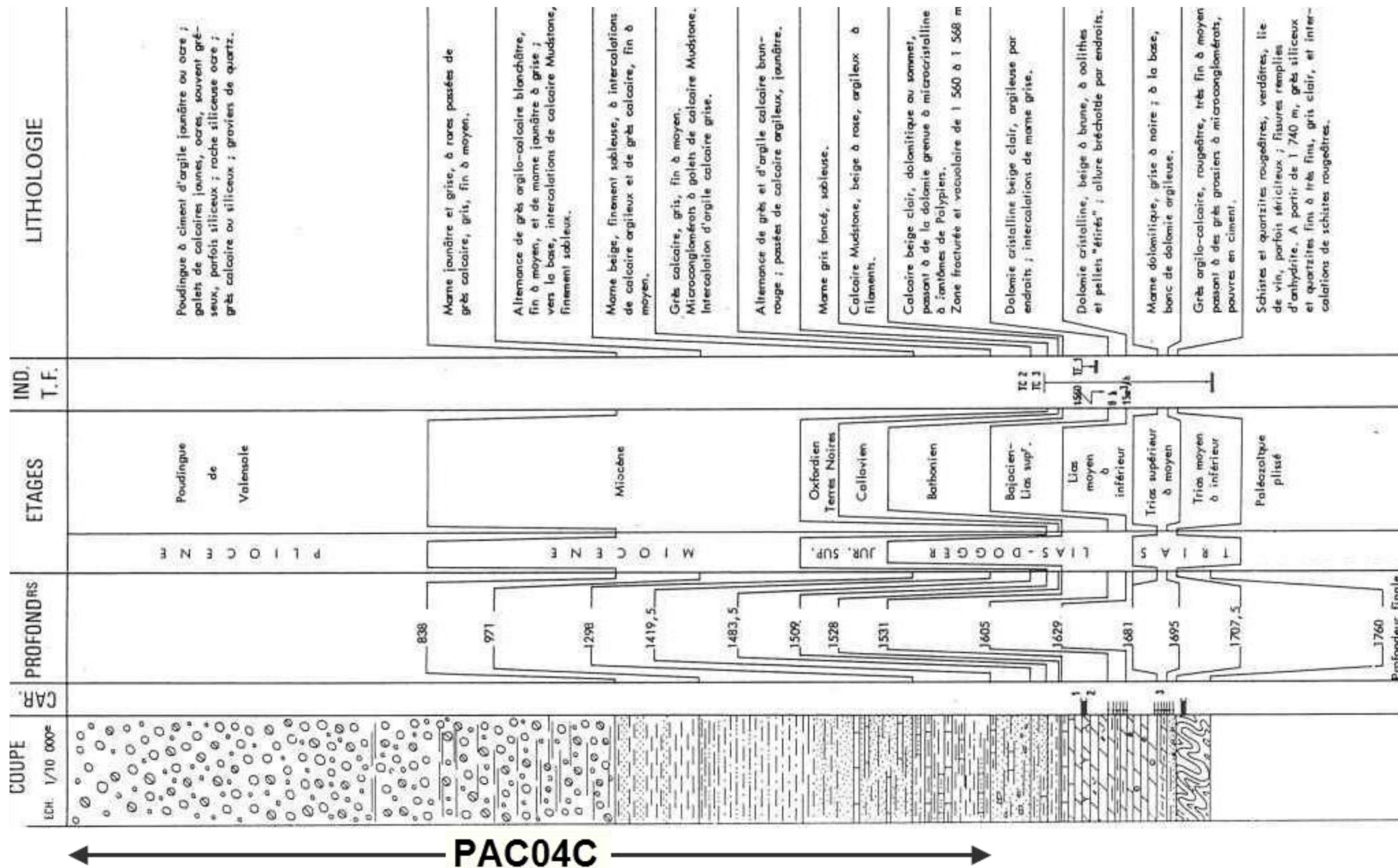
- 1/50 000 – La Javie – N°918
- 1/50 000 – Forcalquier – N°943
- 1/50 000 – Digne – N°944
- 1/50 000 – Manosque – N°969
- 1/50 000 – Moustiers – N°970

CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

/

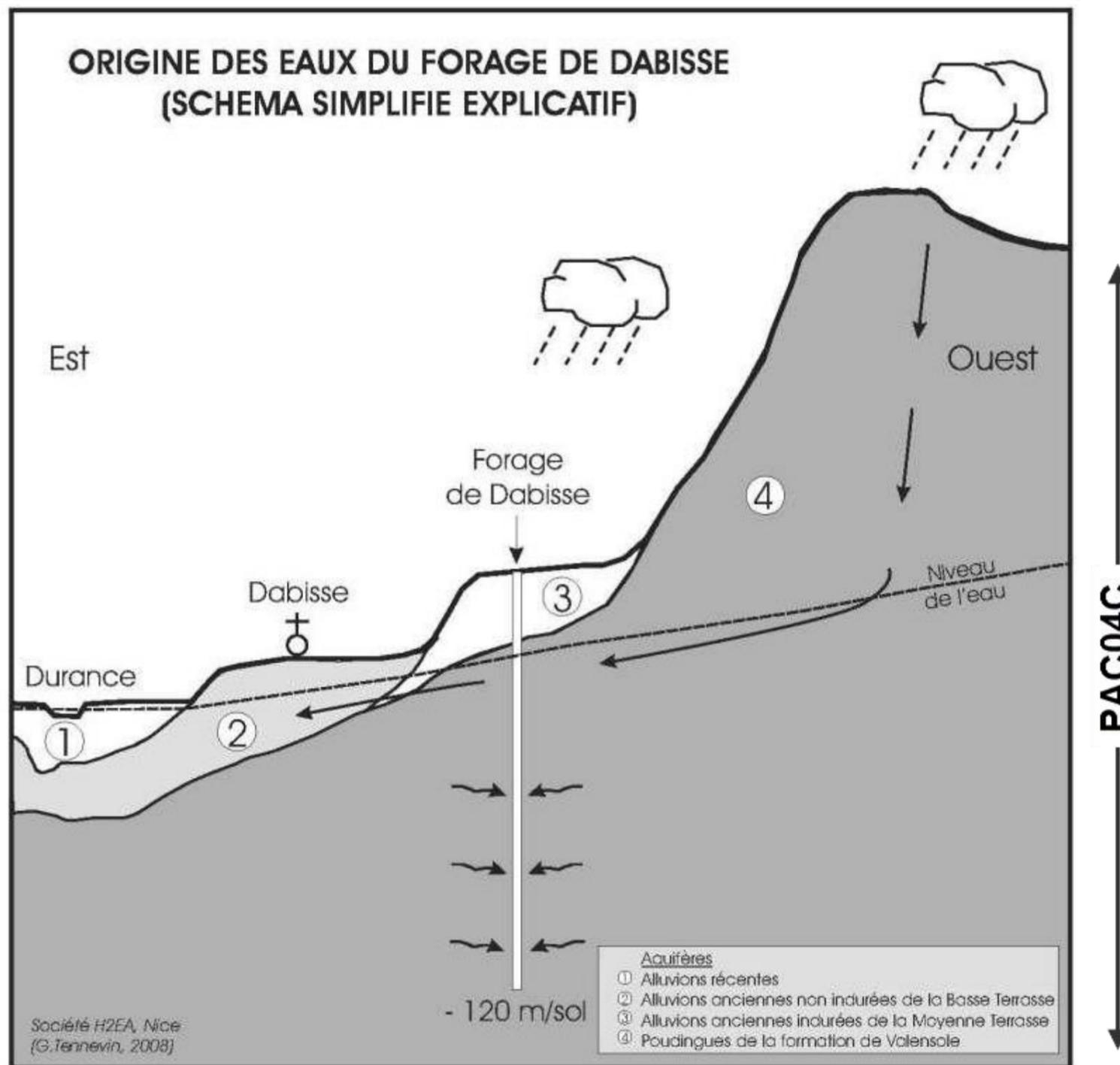
LOG REPRESENTATIF DE L'ENTITE PAC04C

Forage pétrolier LM1 (n°BSS : 09437X0005), réalisé en 1976 au sud des Mées



PAC04C

Coupe simplifiée, en bordure ouest de l'entité (plaine de Durance)



d'après H2EA, 2008