

**CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE**

Cette entité s'étend sur l'ensemble de la vallée du Rhône, entre la région lyonnaise au nord et la Camargue au sud (embouchure du fleuve). Elle couvre donc une partie des régions Rhône-Alpes, Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur.

En région Rhône-Alpes, secteur de la moyenne vallée du Rhône, la vallée est bordée à l'Ouest par la bordure orientale du Massif Central et à l'Est par les pays du Bas-Dauphiné et la retombée occidentale du Vercors et du Diois. Elle s'étend du défilé de Vienne jusqu'au défilé de Mondragon, en passant par celui de Saint-Vallier, la plaine de Valence, le défilé de la Coucourde, le bassin de Montélimar et la plaine de Pierrelatte.

En région PACA, secteur de la basse vallée du Rhône, la vallée du Rhône se situe en bordure ouest du secteur du Comtat Venaissin. Dans le secteur d'Avignon, le Rhône est rejoint par la Durance en rive gauche, avant de passer la cluse constituée par les massifs de Villeneuve et de la Montagnette. Enfin, s'étend le delta du Rhône constituant le territoire de la Camargue, où le fleuve se jette dans la mer méditerranée.

En région Languedoc Roussillon, cette entité s'étend de Pont St Esprit au Nord Est jusqu'à Sète au Sud Ouest. Elle comprend toute la vallée actuelle du Rhône de Pont St Esprit à Beaucaire et toutes les basses plaines littorales qui existent au Sud de l'A9 entre la vallée actuelle du Rhône et Montpellier, à l'exception du petit secteur compris entre Villeneuve lès Avignon et Aramon.

**INFORMATIONS PRINCIPALES**

<b>Nature :</b>	Domaine hydrogéologique
<b>Thème :</b>	Sédimentaire
<b>Type :</b>	Poreux
<b>Superficie totale :</b>	4504 km <sup>2</sup>

**GEOLOGIE**

Les chaînes subalpines (Vercors, Chartreuses) se mettent en place lors de la phase rhodanienne, au Messinien. Une grande phase d'érosion régressive a alors lieu, accompagnée du creusement des vallées tertiaires dans la molasse miocène. La vallée du Rhône, déjà existante à cette époque mais quelque peu différente de la vallée actuelle, a été envahie par la mer pliocène qui a déposé les argiles ou marnes bleues du Plaisancien (Pliocène inférieur). Ce sont des dépôts de comblement des vallées et ils sont discordants sur la molasse miocène ou sur le socle.

Ces formations marines sont peu affleurantes mais sont largement représentées sous les alluvions du Rhône. Elles s'étendent localement au droit des affluents du Rhône, en rive gauche essentiellement, dans la plaine de Bièvre-Valloire, sous la plaine de Valence où une digitation s'avance assez loin vers l'est, sous les alluvions du Lez et de l'Aigues, et vers la Durance via la plaine de Crau (paléo-delta). Enfin, les formations pliocènes se sont déposées sur l'ensemble du delta du Rhône, depuis Nîmes et Montpellier à l'ouest, jusqu'à la bordure orientale de la plaine de Crau et le secteur de Fos-sur-Mer.

Les argiles pliocènes présentent une épaisseur variable selon les secteurs, souvent de l'ordre de quelques dizaines de mètres, elle peut atteindre plusieurs centaines de mètres au droit du paléo-canyon du Rhône, creusé au Messinien. La surface sous-pliocène présente une topographie « mouvementée », notamment dans le bassin de Valréas, ce qui explique des variations d'épaisseur considérables.

Lorsqu'elles n'affleurent pas, les marnes plaisanciennes peuvent être recouvertes par les alluvions ou par les formations du Pliocène supérieur continental. Le Pliocène supérieur est constitué par des sables fluviaux fins, à intercalations de lentilles graveleuses et caillouteuses. Cette formation est peu épaisse (minoritaire par rapport aux formations plaisanciennes) : à Saint-Laurent-des-Arbres, à l'ouest de Sorgues (84), elle atteint cependant environ 50 m d'épaisseur.

**HYDROGEOLOGIE**

Ces argiles bleues sont des formations généralement très peu perméables, mais pas partout. Dans certaines zones, des forages ont montré des perméabilités dans les horizons profonds avec des débits spécifiques d'environ 1 m<sup>3</sup>/h/m mais très difficile à mettre en production.

Lorsqu'elles sont « imperméables », elles créent des barrières à l'écoulement souterrain et des zones de captivité.

Les argiles pliocènes sont à l'origine de la mise en charge de la nappe miocène du Comtat, notamment au sud-ouest de Valréas (artésianisme localement). Elles jouent ainsi un rôle de protection pour la ressource en eau.

Généralement, les captages répertoriés au droit de l'entité sont en fait des forages profonds qui atteignent la nappe miocène sous-jacente.

Leur épaisseur est très variable et peut dépasser 300 m, notamment dans la plaine de la Vistrenque et même plus de 500 m au Nord d'Aigues Mortes.

**DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE**

**Généralités :** l'entité est constituée par les argiles et marnes bleues du Pliocène inférieur. Ces formations globalement peu perméables sont peu ou pas aquifères. Elles constituent un « écran » protecteur vis-à-vis des eaux souterraines présentes dans les formations miocènes sous-jacentes.

**Type d'aquifère :** sans objet

**Limites :** l'entité constitue une limite considérée « imperméable » vis-à-vis des autres entités hydrogéologiques.

**Etat :** sans objet

**Utilisation de la ressource :** absence de ressources exploitables

**Prélèvements connus** (source : Agence de l'Eau RM&C 2007) : absence de prélèvements répertoriés

**Alimentation de l'entité :** sans objet

**Bilan hydrogéologique :** sans objet

**Vulnérabilité à la pollution :** faible

**Qualité « naturelle » des eaux :** absence de données.

**Principales problématiques :** Dans le secteur du Comtat venaissin (26, 84), de nombreux forages mettent en communication les eaux de la nappe miocène et des nappes alluviales, retirant ainsi aux formations pliocènes leur rôle protecteur.

**BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE**

BEL F., 1998 – Synthèse hydrogéologique de la nappe miocène du comtat Venaissin (Vaucluse). Rapport BRGM n° R 40236.  
 CLAUZON G., 1982 – Le canyon messinien du Rhône : une preuve décisive du « dessicated deep-basin model » (Hsu, Cita et Ryan, 1973), Bull Soc. Geol. France, (7), XXIV, 3, p 597-610.  
 DUROZOY G., 1973 – Etude hydrogéologique des plaines du Comtat. Volume II Nappe du Miocène. Rapport BRGM n° 73 SGN 240 PRC.  
 HUNEAU F., BLAVOUX B., BELLION Y., 2001 - Différence entre vitesses hydrauliques et vitesses radiométriques des eaux d'un réservoir profond : proposition d'explication pour l'aquifère miocène du bassin de Valréas (Sud-Est de la France).

JEANNOLIN F., 1985 – Sédimentologie et hydrogéologie du néogène de l'est valentinois et du bassin de Crest (Drôme – France) – Thèse de Doctorat de l'Université Scientifique et médicale de Grenoble.  
 MANDIER P., 1988 – Le relief de la moyenne vallée du Rhône au Tertiaire et au Quaternaire – essai de synthèse paléogéographique – 3 tomes.  
 ROUDIER P., 1984 – Etude hydrogéologique du bassin miocène de Valréas- Vaison-Malauccène, Université Claude Bernard (Lyon I).

**CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :**

- 1/250 000 - Lyon - N°29, Valence - N°34
- 1/50 000 - Lyon - N°698, Givors - N°722, Vienne - N°746, Serrières - N°770, Beaurepaire - N°771, Tournon - N°794, Valence - N°818, Charpey - N°819, Crest - N°842, Montélimar - N°866, 1/50 000 - Valréas - N° 890, Orange - N° 914, Avignon - N° 940, Nîmes - N° 965, Chateaurenard - N° 966, Arles - N° 992, Grau du Roi - N° 1017, Saintes-Marie - N° 1018, Istres - N° 1019

**CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :**

- 1/50 000 – Carte de vulnérabilité à la pollution des nappes d'eau souterraine : Givors, Vienne, Serrières, Beaurepaire, Tournon, Valence



## CARTE DE L'ENTITE

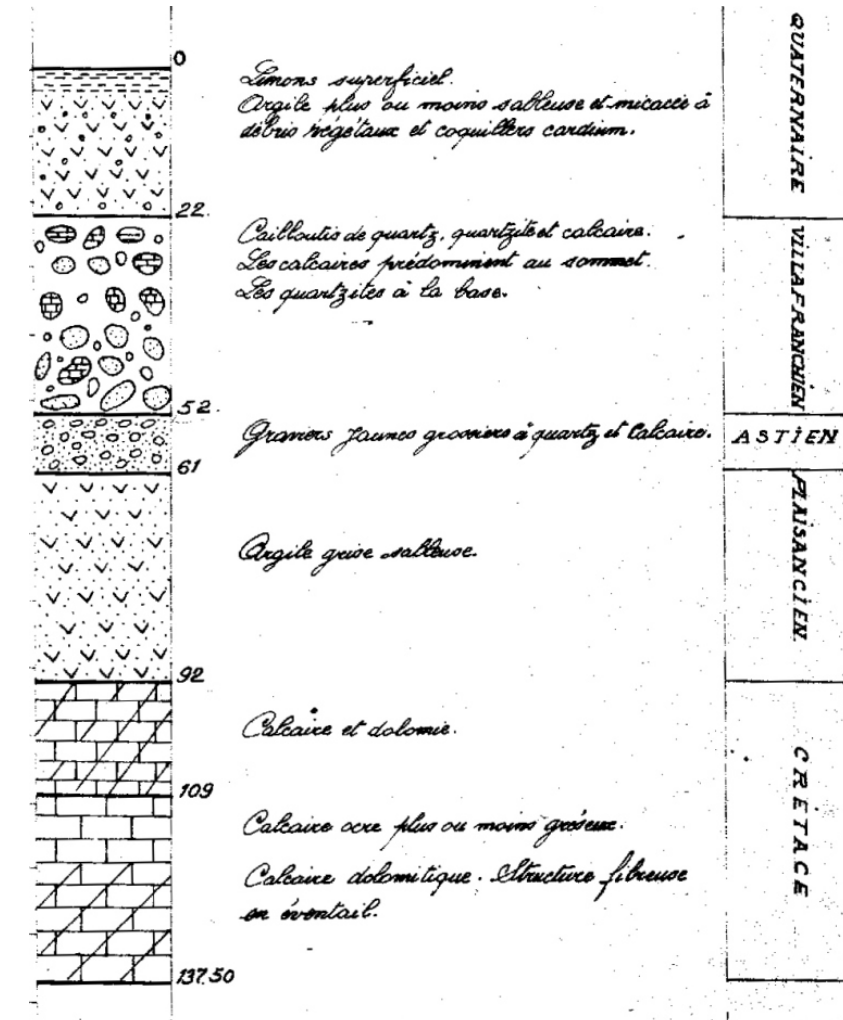
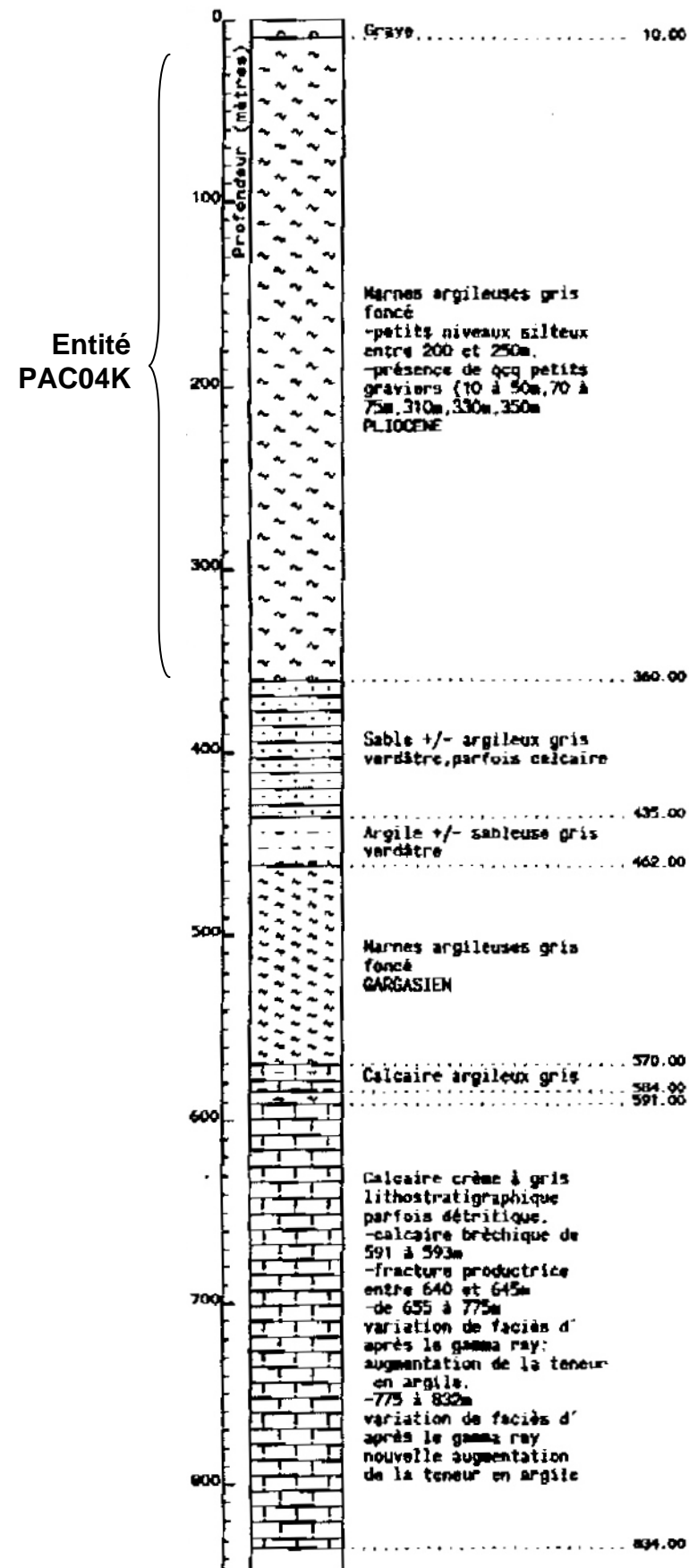
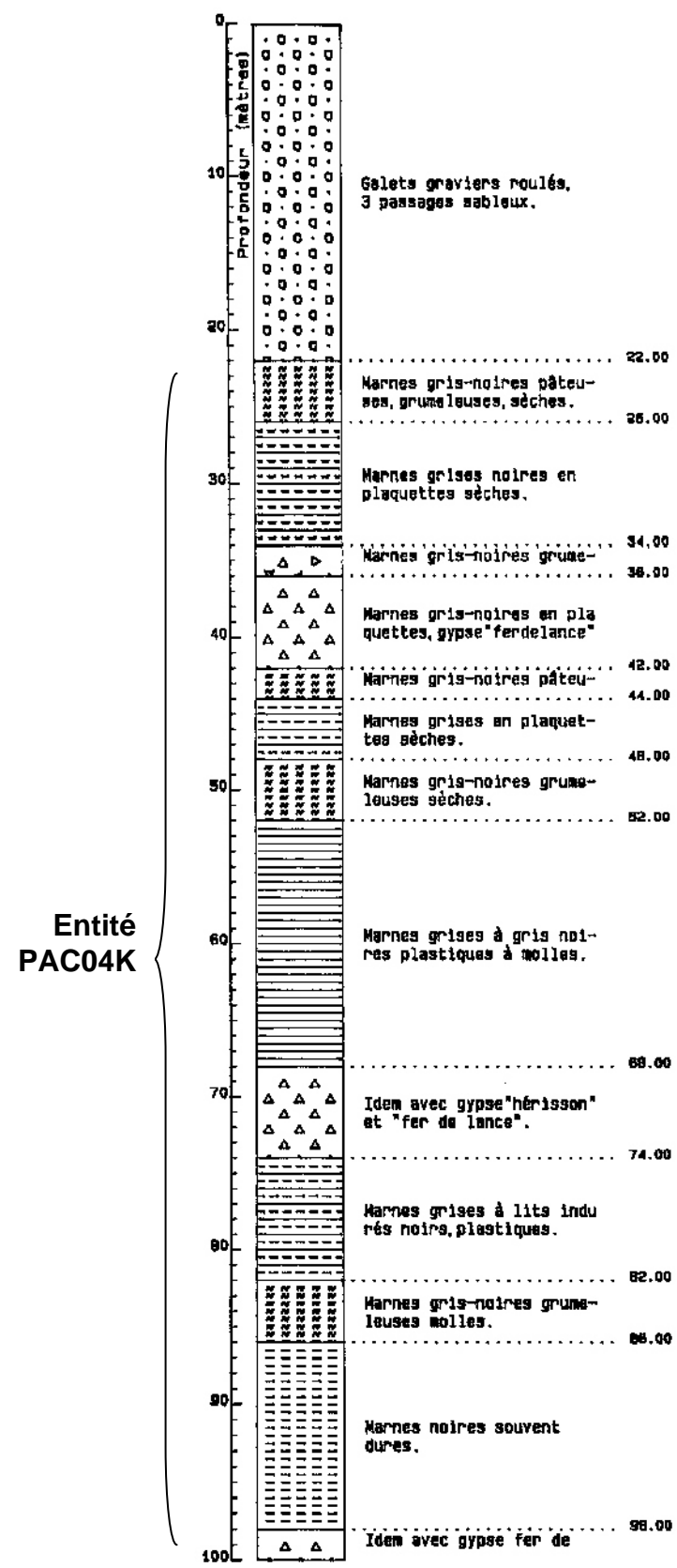


# Logs stratigraphiques représentatifs

Vallée du Rhône - sud de Valence (n°BSS : 08187X0220)

Plaine de Pierrelatte - Drôme (n°BSS : 08905X1092)

Basse vallée du Rhône - Arles (n°BSS : 09923X0001)



Entité PAC04K

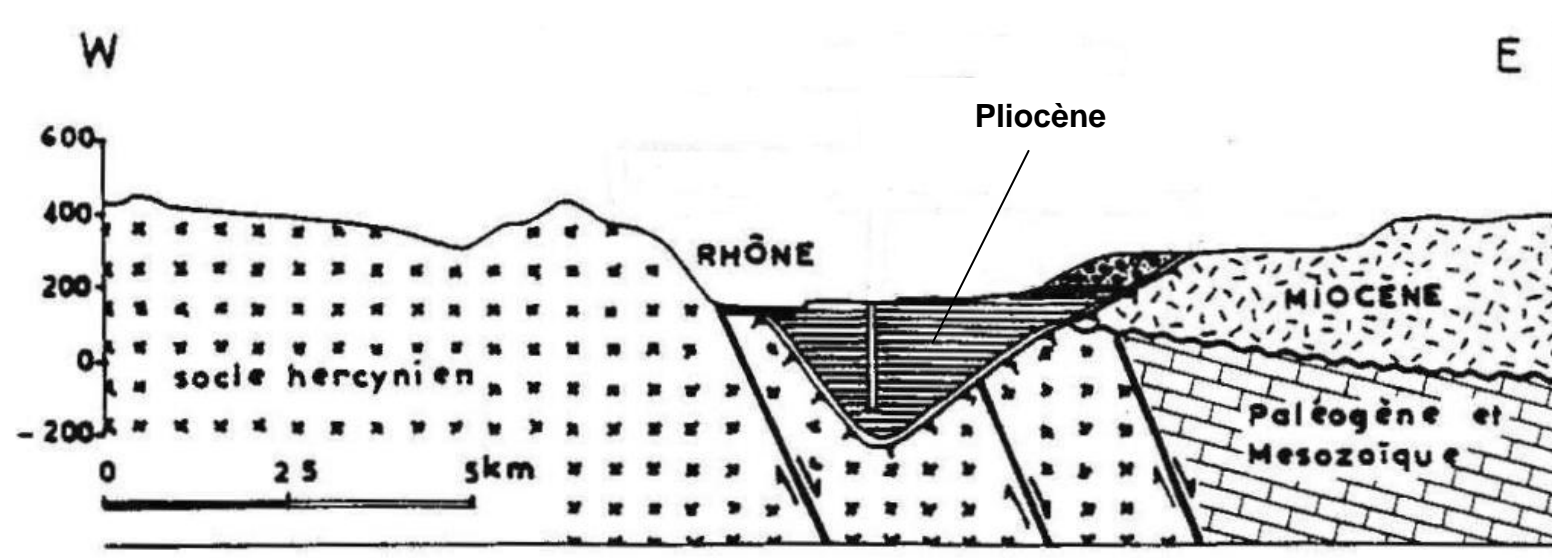
Entité PAC04K

Entité PAC04K

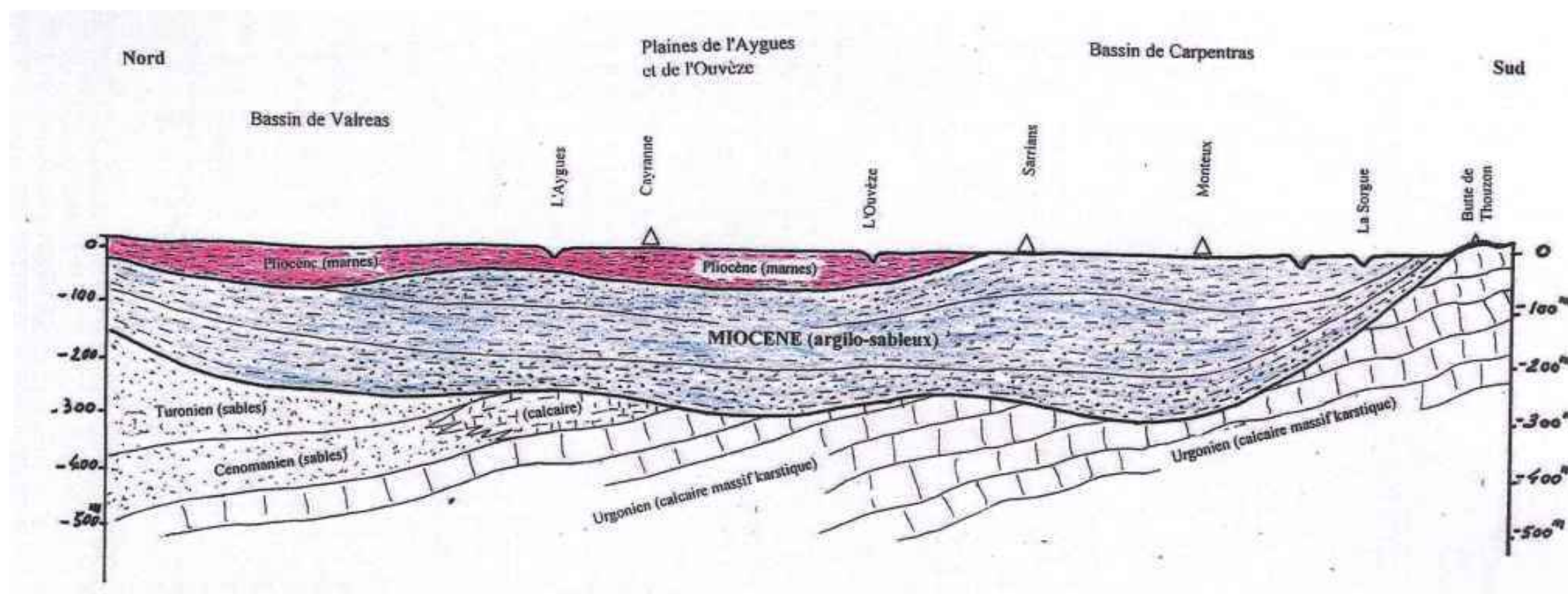
QUATERNAIRE  
VILLAFRANCIEN  
ASTIEN  
PLAISANCIEN  
CRETACE



## COUPES GEOLOGIQUES REPRESENTATIVES



Secteur de Péage de Roussillon (38)  
D'après Clauzon, 1982



Coupe nord-sud (CPE 55)  
Comtat Venaissin (26-84)  
D'après Bel, 1998