

**CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE**

Le bassin versant de la Bléone se trouve dans le département des Alpes-de-Haute-Provence, à l'est de la vallée de la Durance. La Bléone est une rivière torrentielle s'écoulant dans des gorges aux contreforts de l'Arc de Castellane. Ce secteur est caractérisé par des dépressions marneuses ciselées par les ravinements (« paysages des roubines ») et des flancs de montagnes ciselés par les torrents. Les formations alluviales sont peu puissantes en amont du bassin, mais un véritable domaine alluvial se développe en aval de Digne, correspondant au début du plateau de Valensole.

Prenant sa source au pied de la Tête de l'Estrop (2 961 m) et des Trois-Évêchés (2 819 m), la Bléone s'écoule sur une distance de 65 km avant de se jeter dans la Durance en aval de la commune de Malijai. Son principal affluent est le Bès, qui se jette dans la Bléone quelques kilomètres en amont de Digne. L'occupation des sols est dominée par les secteurs agricoles dans la plaine alluviale, et les espaces naturels occupent en majorité les versants de la vallée.

D'après les données Météo France (normale AURELHY 1971-2000), la pluviométrie moyenne est de 737 mm/an à la station de Château Arnoux à la confluence entre la Durance et la Bléone (460 m d'altitude), et de 1147 mm/an à la station d'Allos à proximité de la source de la Bléone (1900 m d'altitude).

**INFORMATIONS PRINCIPALES**

**Nature :** Système aquifère  
**Thème :** Alluvions  
**Type :** Poreux  
**Superficie totale :** 32,8 km<sup>2</sup>

**GEOLOGIE**

Le secteur de la Bléone, au passé géologique complexe, laisse apparaître de nombreux témoignages du retrait de la mer du Bassin de Digne-Valensole et de la subsidence qui a suivi. Le plus bel exemple est sans doute l'accumulation sur un quart de la région PACA des dépôts mio-pliocènes de conglomérats constituant notamment le Plateau de Valensole (en aval de Digne).

C'est dans ce contexte lithologique particulier que les deux tiers du linéaire de la Bléone s'inscrivent, et ceci jusqu'à sa jonction avec la Durance. A l'inverse, l'amont de la rivière entaille des terrains calcaires et marno-calcaires (Jurassique et Crétacé) qui lui interdisent, ici, de se créer un très large lit de divagation. Ce passage d'une lithologie à l'autre, ainsi que l'évolution rapide des dénivelés conditionnent en réalité le comportement de la Bléone, classant ce cours d'eau dans le régime torrentiel. La vallée de la Bléone est située en bordure externe des Alpes.

En aval de Digne, la vallée de la Bléone a fortement entaillé la formation de Valensole, il en résulte une vallée profonde comblée par une importante épaisseur d'alluvions récentes. L'extension latérale de la plaine alluviale peut alors dépasser un kilomètre.

Les alluvions se présentent de façon typique avec des alternances hétérogènes, tant en profondeur qu'en extension latérale, de lentilles grossières, sableuses ou argilo-limoneuses, avec galets et éléments grossiers. Concernant l'épaisseur des alluvions, les données révèlent une situation contrastée en fonction des secteurs, avec des variations latérales rapides :

- 6 à 19 m à Marcoux, gros éléments, sables limoneux sur marnes noires du Jurassique ;
- 20 à 30 m au droit d'Aiglun, alluvions graveleuses à graviers calcaires, sur marnes sableuses du Miocène ;
- 3 à 40 m à Digne (soit la plus grosse variation notée), galets ;
- 3,5 m à 21 m à Mallemoisson, alluvions sablo-argileuses en surface, plus grossières à la base ;
- Jusqu'à 23 m à Malijai, alluvions reposant sur les poudingues de Valensole.

Localement, les alluvions peuvent être recouvertes par une couche limono-sableuse.

**HYDROGEOLOGIE**

Les alluvions récentes sont constituées par des sédiments hétérogènes, qui présentent globalement une bonne perméabilité (2.10<sup>-3</sup> m/s en moyenne). Les alluvions de la Bléone contiennent une nappe liée à la rivière qui en constitue le niveau de base : la nappe circule parallèlement à la rivière, et les échanges nappe-rivière sont variables selon les secteurs et la période (hautes/basses eaux). On peut noter un drainage de la nappe par la Bléone dans le secteur de Plan de Gaubert, d'après les données piézométriques disponibles.

En outre, la nappe des alluvions est sensible aux apports latéraux. La piézométrie indique des apports importants, notamment dans le secteur de Marcoux aussi bien en rive droite que gauche.

La nappe alluviale est continue au sein des alluvions récentes. L'épaisseur mouillée peut dépasser 20 m dans les zones de surcreusement. Le niveau piézométrique varie le plus souvent entre 1,5 m et 3,5 m par rapport au sol. Elle présente un caractère libre, qui peut devenir semi-captif localement lorsque les alluvions sont recouvertes par des limons (plus ou moins argileuses).

L'alimentation en eau de la nappe par les eaux de surface, est accrue localement par la présence d'ouvrages (barrage de Trente Pas, retenue EDF de Malijai) qui participent à sa recharge.

Généralement peu épaisse quand elle est présente, la couverture superficielle limono-sableuse ne constitue pas un horizon suffisamment protecteur. Localement, son épaisseur et sa faible perméabilité sont toutefois suffisantes pour conférer un caractère captif à la nappe.

La nappe alluviale de la Bléone constitue la principale ressource en eau souterraine du bassin versant. Elle est exploitée essentiellement pour l'alimentation en eau potable des communes de la vallée, notamment de Digne et Mallemoisson, et, dans une moindre mesure, pour l'agriculture.

**DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE**

- **Généralités :** la nappe alluviale de la Bléone est une nappe peu profonde étroitement liée au cours d'eau. Elle constitue la principale ressource en eaux souterraines du secteur, exploitée essentiellement pour l'eau potable.
- **Limites :** ligne d'affluence vers la nappe de la Durance (PAC02E), limite « étanche » constituée par les formations marno-calcaires du bassin versant de la Haute Bléone (PAC11D), ligne d'affluence depuis le plateau de Valensole (PAC04C). En effet, bien que moins aquifère, le substratum peut induire une recharge de la nappe alluviale.
- **Caractéristiques:**

	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 <sup>3</sup> /h)
Maximum	9	28,5	/	6.10 <sup>-3</sup>	10	700
Moyenne	/	/	3 à 4	/	/	/
Minimum	1,5	1	/	10 <sup>-3</sup>	5	/

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE (suite)

- **Type d'aquifère** : monocouche
- **Etat** : généralement libre
- **Utilisation de la ressource** : Alimentation en eau potable (AEP), irrigation.
- **Prélèvements connus** (source : Agence de l'Eau RM&C, 2007) : 2 700 000 m<sup>3</sup>/an
- **Alimentation de la nappe** : eaux de surface (cours d'eau, canaux), précipitations, substratum (plateau de Valensole)
- **Bilan hydrogéologique** : absence de données.
- **Vulnérabilité à la pollution** : forte, localement modérée (recouvrement limoneux)
- **Qualité « naturelle » des eaux** : eaux de type bicarbonaté calcique, mais localement sulfatée et chlorurée du fait de la présence de terrains triasiques, en amont de Digne
- **Principales problématiques** : la faible épaisseur de la couverture limono-sableuse protectrice rend la ressource vulnérable aux pollutions accidentelles.

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

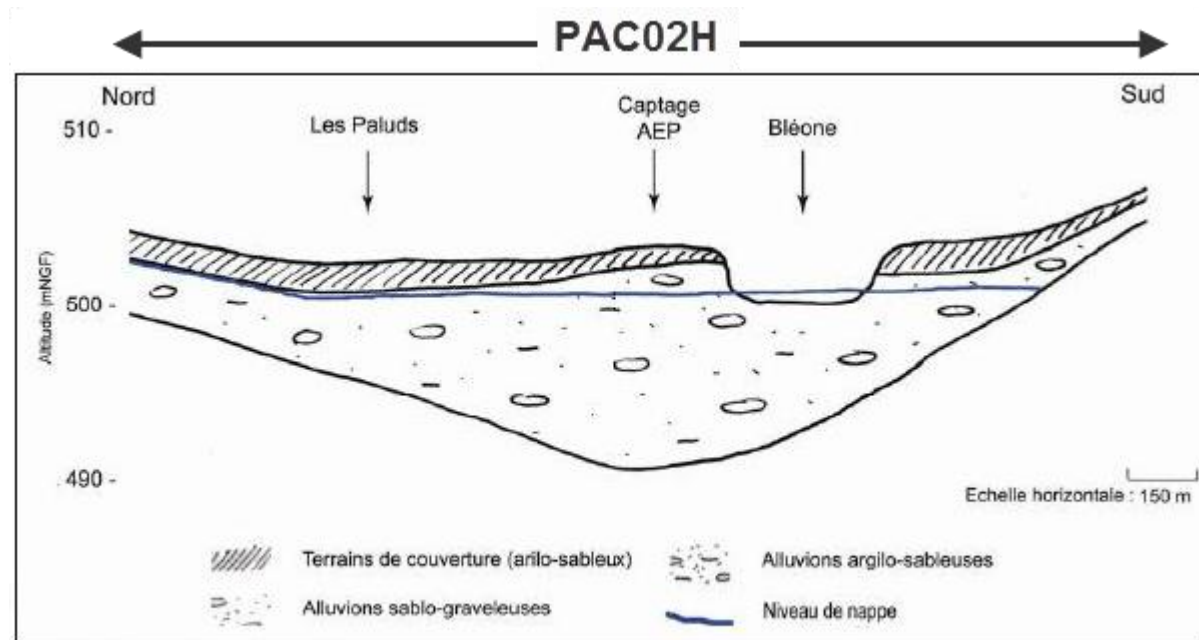
- **GARNIER JL., VADON J., 1988** – Projet de prélèvement d'eau potable - Mallemoisson (04) - Reconnaissance par sondage mécanique. Rapport BRGM n°88SGN095PAC
- **GARNIER JL., 1987** – Projet d'implantation d'une zone de captage d'eau potable – Commune de Mallemoisson. Rapport BRGM n°87SGN425PAC)
- **SOGREAH, 2005** - Schéma de restauration et réhabilitation de la Bléone et de ses affluents. Volet hydrogéologie. Rapport N°860070 R4

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

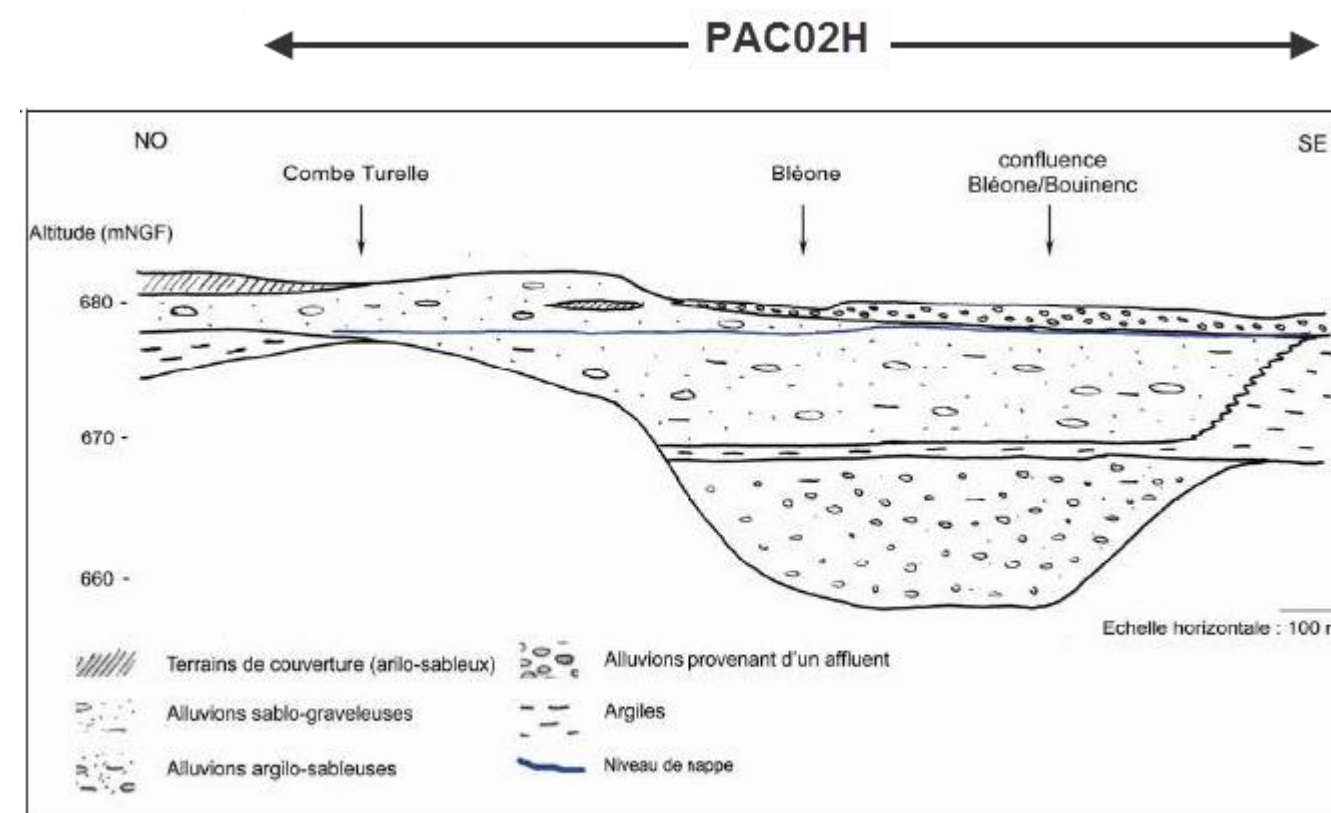
1/50 000 – La Javie – N°918  
1/50 000 – Forcalquier – N°943  
1/50 000 – Digne – N°944

## COUPES GEOLOGIQUES REPRESENTATIVES DE L'ENTITE PAC02H

D'après SOGREAH, 2005



Coupe géologique interprétative du secteur de Mallemoisson (CPE65)



Coupe géologique interprétative entre la Combe Turelle et la confluence Bléone/Bouinenc (CPE66)