

### CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

La vallée de la Guisane se trouve à l'extrême nord du département des Hautes-Alpes, et s'étend en bordure nord-est du massif des Ecrins depuis le col du Galibier jusqu'à Briançon. La Guisane prend sa source au col de Lautaret, à plus de 2000 m d'altitude, et s'étend sur une longueur de plus de 25 km jusqu'à Briançon où le cours d'eau rejoint la Durance. Les principales communes situées dans la vallée sont Monêtier-les-Bains et la Salle-les-Alpes. Cette rivière présente un régime nivo-glaciaire caractérisé par un débit maximum au début de l'été (mois de juin) et un minimum à la fin de l'hiver (mois de février). L'occupation des sols est dominée par les espaces naturels, par ailleurs l'urbanisation de la plaine alluviale est importante, soutenue par l'activité touristique (stations de sport d'hiver). D'après les données Météo France (normale AURELHY 1971-2000), la pluviométrie moyenne est de 893 mm/an à Monêtier-les-Bains (1459 m d'altitude) et de 719 mm/an à la station de Villard près de Briançon (1310 m d'altitude).

### INFORMATIONS PRINCIPALES

**Nature :** Système aquifère  
**Thème :** Alluvions  
**Type :** Poreux  
**Superficie totale :** 9,6 km<sup>2</sup>

### GEOLOGIE

La vallée de la Guisane se situe dans le secteur briançonnais (zone interne alpine), caractérisé par une tectonique intense. Les formations géologiques y sont très compartimentées, constituées essentiellement par les formations triasiques à jurassiques où dominent les calcaires et dolomies, les schistes, grès et conglomérats du Carbonifère (schistes houillers), et par les formations gréseuses d'âge Eocène dans la partie amont du bassin versant.

La vallée est bordée à l'ouest par le massif du Pelvoux (Ecrins), constitué essentiellement de granites et de gneiss.

La plaine de la Guisane est constituée de formations superficielles quaternaires de type glaciaire qui s'étendent sur les pentes, et des alluvions fluvioglaciales qui occupent le fond de vallée.

L'extension des alluvions fluvioglaciales de la Guisane devient importante à partir du secteur de Monêtier-les-Bains, avec une extension latérale pouvant atteindre 500 m à 1 km. Les alluvions ont bénéficié des apports issus des deux principaux affluents torrentiels de la Guisane, situés en rive droite, à savoir le torrent du Tabuc (Monêtier-les-Bains) et de Fréjus (la Salle-les-Alpes). Leur épaisseur peut alors atteindre plus de 20 m (plus de 27 m au lieu-dit Pré Bagnols, à Monêtier-les-Bains). Il s'agit généralement d'alluvions sablo-graveleuses grises, avec des passées de cailloutis et localement des blocs. La granulométrie peut être plus fine localement avec des faciès plus limoneux.

Les alluvions fluviales ou fluvioglaciales de fond de vallée, sont très souvent interpénétrées par les cônes de déjection des affluents torrentiels et les formations d'éboulis.

L'entité hydrogéologique des alluvions de la Guisane est constituée essentiellement par les alluvions récentes, qui présentent les faciès les plus grossiers.

### HYDROGEOLOGIE

D'une manière générale, on dispose d'assez peu de données sur la nappe alluviale de la Guisane, en dehors des données de quelques forages domestiques.

Il semble que les alluvions récentes présentent une bonne perméabilité moyenne (faciès sablo-graveleux), probablement à l'origine d'une nappe continue au droit des zones d'élargissement de la vallée, notamment au lieu-dit Pré Bagnols, en aval de Monêtier-les-Bains. Une étude géophysique réalisée en 1980 indique qu'il existe des zones de perméabilité très différentes au sein des alluvions, dont certaines seraient le lieu d'écoulements souterrains importants.

La nappe est peu profonde, située à quelques mètres de profondeur. D'après les données recueillies, les niveaux statiques se situent environ 3 à 4 m de profondeur en amont du pont des Granges, environ 6 m de profondeur au Pré Bagnols, et à 3-4 m dans le secteur de la Salle.

Les cônes de déjection des affluents torrentiels de la Guisane jouent très probablement un rôle important dans l'alimentation de la nappe alluviale. A la base des torrents, une partie du débit superficiel s'infiltré et alimente donc la nappe alluviale de façon conséquente. C'est le cas des torrents issus des massifs cristallins, notamment le Grand et petit Tabuc et le Fontenil. Par contre, les bassins versants secondaires comportant des flyschs et calcschistes sont à l'origine de cônes de déjection peu perméables (matériaux argileux), c'est le cas du torrent de roche noire.

On peut noter également l'influence probable du substratum rocheux, dont certaines sources thermo-minérales émergeant dans la plaine alluviale sont le signe (source Font Chaude).

La nappe alluviale de la Guisane n'est exploitée par aucun captage d'eau potable à usage collectif, toutefois, il semble que son potentiel aquifère puisse être considérable. Des essais de pompage dans le secteur de la Salle auraient mis en évidence un débit potentiel de 300 m<sup>3</sup>/h.

Si cette nappe n'est pas ou peu sollicitée, c'est sans doute en raison des nombreuses sources d'intérêt émergeant sur les versants, qui constituent une ressource a priori suffisante pour l'alimentation des communes de la vallée.

Les nappes alluviales des affluents torrentiels, et/ou leurs sources de débordement, constituent également des ressources d'intérêt local.

**DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE**

- **Généralités** : nappe alluviale peu profonde, dont les caractéristiques sont peu connues. Intérêt aquifère probable dans les zones d'extension de la plaine alluviale et/ou de surcreusement.
- **Limites** : limite considérée « imperméable » constituée par l'entité PAC10D (Bassin versant de la Durance)
- **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	6	20	/	/	/	300
Moyenne	4	15	/	10 <sup>-3</sup> à 10 <sup>-4</sup>	/	/
Minimum	3	10	/	/	/	/

- **Type d'aquifère** : monocouche
- **Etat** : libre
- **Utilisation de la ressource** : géothermie
- **Prélèvements connus** (source : Agence de l'Eau RM&C, 2007) : 0 m<sup>3</sup>/an
- **Alimentation de la nappe** : eaux de surface (Guisane), nappes de versant et cônes de déjection, précipitations
- **Bilan hydrogéologique** : absence de données
- **Vulnérabilité à la pollution** : forte
- **Qualité « naturelle » des eaux** : absence de données
- **Principales problématiques** : absence de données

**BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE**

- **BARFETY J.C., LEMOINE M., De GRACIANSKY P.C., TRICART P., MERCIER D.**, 1995 – Carte géologique à 1/50 000, notice explicative de la feuille Briançon.
- **CARENCO E.**, 1982 - Hydrologie et hydrogéologie du bassin versant de la Guisane. Thèse mémoire. 190p.

**CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :**

1/250 000 – Gap – N°35  
 1/50 000 – Briançon – n°823