

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

La plaine alluviale du Buëch appartient au domaine subalpin. Elle s'étend depuis les massifs du Dévoluy et du Vercors au nord, jusqu'aux plateaux de Vaucluse situés au sud.

Le Buech est une rivière dont le cours, orienté nord-sud, rejoint la Durance au niveau de Sisteron. Ses principaux affluents sont la Chauranne, le petit Buëch, la Blaisance, le Céans, et la Méouge. Le Petit Buëch prend sa source dans le massif du Dévoluy, dans le secteur du Rabou et rejoint le Grand Buëch au nord de Serres. Le Buëch prend sa source au Lac de Lauzon à un peu plus de 2000 m d'altitude tandis que la confluence avec la Durance se situe à Sisteron à 450 m d'altitude.

L'occupation des sols est dominée par les secteurs agricoles dans la plaine alluviale, et les espaces naturels boisés occupent en majorité les versants des vallées.

La pluviométrie moyenne est de 861 mm à la station de Laragne à 565 m d'altitude, et de 1037 mm à la station de Châteauneuf à proximité de la Montagne de Lure à 660 m d'altitude (Météo France, normale AURELHY 1971-2000).

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Système aquifère
Thème :	Alluvions
Type :	Poreux
Superficie totale :	45,5 km ²

GEOLOGIE

L'entité se situe en bordure sud-ouest de l'Arc alpin, correspondant à la couverture secondaire-tertiaire de la zone externe des Alpes. Le Buëch, situé au sud des massifs calcaires du Dévoluy et du Vercors, traverse les formations marno-calcaires du Crétacé et du Jurassique, au sein du domaine vocontien.

Au cours de son trajet, le Buëch traverse diverses formations géologiques :

- Les formations éocènes et calcaires et marno-calcaires du Crétacé supérieur dans le secteur de Montmaur ;
- Les formations marno-calcaires du Crétacé inférieur et calcaires du Jurassique supérieur ;
- Les marnes du Jurassique moyen-supérieur (Callovo-Oxfordien), désignées sous le nom de « Terres Noires », très représentées dans le bassin versant du Buëch, et qui constituent un substratum peu perméable pour les alluvions.

Les formations superficielles quaternaires se sont mises en place en fonction de la succession des périodes glaciaires et interglaciaires. Les principales phases d'alluvionnement de type fluvio-glaciaire, sont notées ci-dessous :

- Les hautes et moyennes terrasses, respectivement d'âge mendélien et rissien, présentes sous forme de lambeaux de faibles étendues. Elles correspondent à des dépôts grossiers de couverture ;
- Les basses terrasses d'âge würmien (cailloutis, grossiers, parfois cimentés) situées à peine au-dessus du lit du Buëch, surtout en aval de Veynes. Elles sont légèrement entaillées par le lit actuel et souvent raccordées à des cônes de déjection. Les épaisseurs maximales répertoriées atteignent environ 20 m ;
- Les alluvions récentes, parfois recouvertes de formations limono-sableuses, présentent une épaisseur très variable selon les secteurs. Elles possèdent souvent 10 à 20 m d'épaisseur, mais peuvent atteindre une épaisseur de 30 à 40 m dans le secteur de Montmaur. Au niveau de Serres, le Buech s'écoule directement sur le substratum d'où une discontinuité de la formation alluviale.

L'aquifère alluvial du Buech et de ses principaux affluents correspond principalement aux alluvions récentes et actuelles. Dans une moindre mesure, les terrasses alluviales, notamment würmiennes, peuvent également constituer une ressource aquifère, et donner lieu à des sources émergeant souvent à travers un recouvrement d'éboulis. Au niveau du Plateau d'Eygau (à proximité de Serres), l'épaisseur des alluvions de terrasse atteint une bonne quarantaine de mètres. Les lambeaux morainiques peuvent également constituer de petites ressources aquifères.

Le mur de l'aquifère alluvial est souvent constitué par les Terres noires.

Dans le secteur amont du Petit Buech, la cuvette de Montmaur présente une structure géologique et un remplissage quaternaire favorables à l'emménagement de réserves considérables.

HYDROGEOLOGIE

La perméabilité des alluvions récentes est de l'ordre de 4.10^{-3} à 1.10^{-2} m/s. Les alluvions würmiennes présentent une perméabilité généralement plus faible, comprise entre 8.10^{-4} et 3.10^{-3} m/s. La perméabilité des alluvions est fonction de leur degré de cimentation, une cimentation élevée rend la perméabilité plus faible tant que la série n'est pas fracturée.

La nappe alluviale est liée au Buëch (et à ses affluents) et s'écoule globalement dans la même direction, parallèlement au cours d'eau. Elle est généralement drainée par le Buëch, jusqu'à la confluence avec la Durance. Selon les secteurs, les échanges nappe-rivière sont variables, lorsque la plaine alluviale s'élargit les eaux du cours d'eau s'infiltrent vers la nappe, et en cas de resserrement (verrou glaciaire), le cours d'eau draine la nappe. C'est par exemple le cas dans le secteur de Montmaur (Petit Buëch).

Les variations piézométriques saisonnières sont importantes en raison des échanges avec le Buëch dont le cours peut entrer en crue deux fois par an, en automne et au printemps, tandis que les étiages peuvent être sévères.

Les terrasses alluviales peuvent jouer un rôle de recharge de la nappe alluviale, par drainance des versants vers la vallée. Cela étant, il semble que les variations de faciès au sein des alluvions anciennes (intercalations de niveaux plus argileux ou non fracturés) conduisent à l'émergence de sources sur les versants, qui alimentent directement le réseau de surface. Les sources des terrasses ont un débit généralement faible mais régulier.

La nappe alluviale constitue la principale ressource en eaux souterraines du secteur. Elle est exploitée par de nombreux forages, essentiellement pour l'alimentation en eau potable (AEP), notamment pour les communes de Laragne, Veynes, Serres. Les prélèvements d'eaux souterraines pour l'irrigation sont a priori faibles en raison de la présence de canaux d'irrigation, notamment dans la plaine du Petit Buech.

En raison de sa faible profondeur, et de la perméabilité des alluvions, la nappe présente une forte vulnérabilité potentielle aux pollutions de surface. Cette vulnérabilité est réduite lorsque les alluvions sablo-graveleuses sont recouvertes par des limons.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

- **Généralités** : la nappe alluviale du Buëch et de ses affluents est étroitement liée au cours d'eau, et aux apports latéraux des terrasses anciennes. La nappe constitue la principale ressource en eaux souterraines du secteur, exploitée essentiellement pour l'eau potable.
- **Type d'aquifère** : monocouche
- **Limites** : limite considérée « étanche », constituée par l'entité PAC11A (Bassin versant du Buech), lignes d'affluence vers l'entité PAC02E (Alluvions de la Durance).
- **Etat** : libre, potentiellement captif localement (sous couverture limoneuse)
- **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 ³ /h)
Maximum	18	20	/	1.10 ⁻²	/	360
Moyenne	/	/	/	/	/	/
Minimum	3	5	/	8.10 ⁻⁴	/	25

- **Utilisation de la ressource** : Essentiellement pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP)
- **Prélèvements connus** (source : Agence de l'Eau RM&C, 2007) : 350 000 m³/an
- **Alimentation de la nappe** : eaux de surface (Buëch et affluents...), apports de versant (terrasses alluviales), précipitations.
- **Bilan hydrogéologique** : Absence de données
- **Vulnérabilité à la pollution** : moyenne (couverture limoneuse) à forte
- **Qualité « naturelle » des eaux** : eaux bicarbonatées calciques, températures de 11 à 13°C ; relativement minéralisées : existence au niveau du substratum des terres noires de phénomènes d'oxydation de pyrite et autres sulfures, présence dans certains cas de gypse triasique et de célestine, à l'origine de concentrations anormalement élevées en sulfates.
- **Principales problématiques** : Le Buech et sa nappe alluviale étant très liés, la principale problématique est d'ordre quantitatif, du fait des étiages potentiellement « sévères » du cours d'eau. Un contrat de rivière a été élaboré, il est porté par le SMIGIBA - Syndicat Mixte de Gestion Intercommunautaire du Buëch et de ses Affluents.

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

- **DULUC P., 1973** – Etude hydrogéologique du bassin versant du Petit Buëch : région de Veynes, Hautes-Alpes. Thèse mémoire.
- **SCPId-BRGM, 2007** – Diversification et sécurisation des ressources en eau potable de la ville de Gap. Etude de la Séveraissette et du Petit Buech. Rapport d'étude. 100 p, 12 ann. Ref. BRGM/RP-55206-FR.
- **TRON L., 1982** – Etude hydrogéologique du bassin versant du moyen Buëch de Serres à Laragne (05). Thèse mémoire.

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

- 1/250 000 – Valence – N°34
- 1/50 000 – Gap – N°869
- 1/50 000 – Luc en Diois – N°868
- 1/50 000 – Laragne – N°893
- 1/50 000 – Serres – N°892
- 1/50 000 – Sisteron – N°917