

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

L'entité étudiée se situe en bordure immédiate du littoral méditerranéen, à peu près à mi-chemin entre les villes de Nice et d'Antibes. Elle est limitée à l'ouest par le massif de Terme Blanc et s'étend sur une distance d'environ 5 km suivant une direction nord-ouest/sud-est.

Dans ce secteur le principal affluent est le Mardaric qui rejoint le Loup, par l'ouest, à hauteur de la commune de Villeneuve-Loubet.

Les cultures maraîchères occupent une part importante de l'entité. L'habitat quant à lui est essentiellement concentré au niveau de l'agglomération de Villeneuve-Loubet et sur la bordure littorale.

A 5 km au sud de l'entité, la pluviométrie annuelle moyenne est de 897 mm à la station météorologique des Prugnons (Météo France, normale AURELHY 1971-2000).

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Unité aquifère
Thème :	Alluvions
Type :	Poreux
Superficie totale :	2,8 km ²

GEOLOGIE

La basse vallée alluviale du Loup résulte de l'évolution plioquaternaire des paysages alpins lors des variations eustatiques et des réajustements tectoniques. Elle s'inscrit au Sud des chevauchements subalpins de l'Arc de Castellane, sur un avant-pays provençal représenté par le socle cristallin du Tanneron et de l'Estérel et sa couverture sédimentaire.

A l'Oligo-Miocène, l'érosion du socle cristallin mène au dépôt de formations volcaniques consolidé par l'eau. La transgression plaisancienne (Pliocène) favorise le dépôt de sédiments marneux qui, en s'indurant dans leur partie sommitale, forment les poudingues du Var. L'alternance des régressions et des transgressions au Quaternaire, en particulier la grande régression wurmienne, ont modelé a plaine actuelle.

On peut différencier deux zones de substratum:

- en amont de Villeneuve-Loubet: formations volcaniques, de l'Oligo-Miocène, dans lesquelles alternent des cinérites, des tufs et des brèches andésitiques, l'ensemble présentant une épaisseur importante qui serait supérieure à 250 m.

- en aval de Villeneuve-Loubet: formations du Pliocène. Il semble que l'on puisse là aussi différencier deux zones de recouvrement similaire. En amont on trouve un ensemble, rapporté au Plaisancien, représenté par des marnes, alors que proche du littoral on trouve un ensemble, dénommé Poudingues du Var, essentiellement constitué par des cailloutis à matrice sablo-limoneuse.

Le remplissage alluvial se caractérise par un noyau de dépôts fins, argileux à vaseux, renfermant des passées de tourbe et des débris végétaux. Ces sédiments gisent dans l'axe de l'ancien thalweg. Ils sont épais à l'aval de la basse vallée et se réduisent progressivement vers l'amont et sur les bordures où ils se terminent généralement en biseau. Ils sont intercalés de niveaux sablo-graveleux peu épais, distribués de façon lenticulaire.

Ces dépôts fins reposent le plus souvent sur des faciès sablo-graveleux qui deviennent prédominants en partie amont de la basse-vallée (Nord de Villeneuve-Loubet). Ces faciès sont limités aux parties supérieure et inférieure du remplissage, ainsi qu'à ses bordures, avec des extensions localisées correspondant à d'anciennes divagations du cours d'eau.

L'ensemble est en outre recouvert par des faciès limoneux plus ou moins sablo-graveleux de faible puissance.

L'épaisseur de ce remplissage alluvial est croissante vers l'aval, allant de 30-40 m en amont de Villeneuve-Loubet à probablement plus de 100 m à l'embouchure.

Le réservoir de l'entité considérée est représenté par les dépôts les plus grossiers.

HYDROGEOLOGIE

L'entité est constituée d'alluvions dont l'organisation est complexe. On peut cependant caractériser plusieurs types d'aquifères:

- une nappe superficielle, bien développée en amont de Villeneuve-Loubet et de puissance moindre à l'aval.
- un secteur de petites nappes plus profondes, à l'aval de Villeneuve-Loubet.

Des essais de pompages réalisés en aval de Villeneuve-Loubet donnent une transmissivité plus grande dans la nappe superficielle (de l'ordre de $2.10^{-2} m^2/s$) que dans les nappes profondes (environ $1,5.10^{-2} m^2/s$).

La nappe superficielle présente un caractère libre, et est drainée par le Loup suivant l'axe du vallon, d'orientation nord-ouest/sud-est. Elle est alimentée majoritairement par le fleuve et ses canaux.

En aval de Villeneuve-Loubet, les nappes profondes ont un caractère captif.

Le fond de la vallée est composé de formations miocènes et pliocènes. Bien que ces formations puissent être considérées comme étant relativement imperméables, leur caractère fissuré (formations volcaniques) ou karstifié (poudingues du Var) permet une alimentation non négligeable de la nappe. De même, les massifs calcaires du Jurassique au nord-ouest participent-ils à l'alimentation de la nappe alluviale.

La nappe superficielle est exploitée par de nombreux puits fermiers. Elle est également utilisée pour l'alimentation des agglomérations de Villeneuve-Loubet et de Cagnes-sur-Mer ainsi que pour l'arrosage de l'hippodrome de Cagnes-sur-Mer. La localité de Cagnes-sur-Mer exploite aussi la nappe profonde (site de captage des Tines).

Le recouvrement limoneux étant relativement faible, il ne permet pas de protéger suffisamment la nappe superficielle qui présente une vulnérabilité plutôt élevée.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

- **Généralités** : L'entité des Alluvions récentes du Loup constitue une ressource d'importance départementale (alimentation en eau potable)
- **Type d'aquifère** : Monocouche en amont, multicouches en aval
- **Limites** : Ligne d'affluence depuis les entités PAC05E (Poudingues pliocènes de la basse vallée du Var), à l'est, PAC07U (Ensemble carbonaté et jurassique de la région de Villeneuve - Loubet), au nord-ouest, et PAC14C1 (Tufs volcaniques et brèches andésitiques de l'Oligocène du secteur des Aspres et du Terme Blanc), à l'ouest. Limite étanche par rapport à l'entité PAC14C (Formations diverses à dominante marneuse du Crétacé au Pliocène moyen du sud-ouest des Alpes-Maritimes) au nord-est. Limite à potentiel imposé (mer) au sud.
- **Etat** : Libre en amont. Une partie de la nappe devient captive en aval
- **Caractéristiques**

	Profondeur de l'eau en m/sol (Niveau statique)	Epaisseur mouillée (m)	Vitesse d'écoulement (m/h)	Perméabilité (m/s)	Porosité n %	Productivité Q (m ³ /h)
Maximum	/	/	/	/	/	/
Moyenne	6	15-25	/	/	/	/
Minimum	/	/	/	/	/	/

- **Utilisation de la ressource** : AEP, AEA et AEI
- **Prélèvements connus (source : fichier SIG Agence de l'Eau RM&C 2007)** : Total avoisinant les $5,5 \cdot 10^6$ m³/an destiné à l'alimentation en eau potable
- **Alimentation de la nappe** : eaux de surface (Loup), nappes alluviales de l'affluent (Mardaric), précipitations, apports souterrains par les formations volcaniques du Miocène et les poudingues du Var, apports latéraux par les calcaires du Jurassique.
- **Bilan hydrogéologique** :
- **Vulnérabilité à la pollution** : forte
- **Qualité « naturelle » des eaux** : faciès bicarbonatés calcique
- **Principales problématiques** : Liées à l'urbanisation (rejets potentiels dans la nappe) et à l'intrusion saline.

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

- **GRAVOST M.**, 1969 – Inventaire des ressources hydrauliques du demi-synclinal de Villeneuve-Loubet (Alpes maritimes). Rapport BRGM 69 SGN 060 PRC.
- **GARNIER J.L.**, 1983 – Alimentation complémentaire en eau de la ville de Cagnes sur Mer (06). Reconnaissance par sondages mécaniques et pompages d'essais dans la vallée du Loup. Rapport BRGM 83 SGN 034 PAC.
- **MIRHOSSEINI S.H.**, 1983 – Géologie et hydrogéologie de la basse vallée du Loup (Alpes maritimes, France). Utilisation de la méthode électrique. Thèse
- **DUROZOY G.**, 1984 – Champ de captage de Tines, périmètres de protection des ouvrages d'exploitation de la nappe alluviale. Expertise officielle de géologue agréé pour la ville de Cagnes sur Mer.
- **MANGAN C.**, 2006 – Captages pour A.E.P. sollicitant le jurassique profond sur le site du Loubet. Rapport d'étude.

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

1/250 000 – Nice – N°40
1/50 000 – Grasse-Cannes – N°999

COUPE GEOLOGIQUE EN LONG RELATIVE A L'ENTITE PAC03F6 (CPE_70)

