

**CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE**

L'entité des alluvions de l'Eygoutier se situe dans le département du Var. Elle s'étend entre les massifs des Maurettes à l'est et les massifs plissés du Coudon et du Faron à l'ouest. Le relief est peu accentué au sein de l'entité : l'altitude est d'environ 30 m NGF dans la plaine de la Garde (30 m à La Garde, 25 m au Pradet), et augmente progressivement vers le nord pour atteindre 90 m NGF environ à La Farlède.

L'Eygoutier est le principal cours d'eau présent sur l'entité. Il prend sa source sur la commune d'Hyères, au sud du massif des Maurettes, à une altitude de 38 m NGF. Il s'écoule globalement vers l'ouest jusqu'au nord de Toulon, puis vers le sud avant de rejoindre la mer Méditerranée. L'Eygoutier est un ruisseau canalisé, présentant deux affluents en rive droite : le ruisseau de Réganas descendant de la bordure triasique au nord de la plaine de la Garde, et le ruisseau de Lambert, qui traverse les communes de La Crau, La Farlède et La Garde.

Les sols de la plaine de l'Eygoutier sont voués à l'agriculture (vignes et vergers) dans la partie est de l'entité, ainsi qu'à l'habitat et à l'industrie dans la partie ouest de l'entité (La Garde, Le Pradet et banlieue est de Toulon).

Le climat est de type méditerranéen. D'après les données Météo France (normale AURELHY 1971-2000), la pluviométrie est de 788 mm/an à la station de La Valette du Var (73 m d'altitude).

**INFORMATIONS PRINCIPALES**

<b>Nature :</b>	Système aquifère
<b>Thème :</b>	Sédimentaire
<b>Type :</b>	Poreux
<b>Superficie totale :</b>	19,3 km <sup>2</sup>

**GEOLOGIE**

Les alluvions de la plaine de l'Eygoutier se trouvent dans un secteur à la tectonique complexe, à la limite entre des reliefs de la Provence cristalline à l'est et de la Provence calcaire à l'ouest. Les terrains sont fortement affectés d'une fracturation d'orientation globale est-ouest.

L'entité repose en grande partie sur la dépression permienne des Maures, constituée de grès et d'argilites. Ces formations affleurent largement dans la plaine de l'Eygoutier, sur les communes de La Garde, de La Valette-du-Var et de La Farlède. L'entité repose localement (partie sud) sur les calcaires et dolomies du Muschelkalk, et sur les cargneules du Keuper.

La plaine se présente sous la forme d'une dépression à remplissage alluvial. Ces alluvions sont datées du Würm et ont pour origine un ancien cours du Gapeau qui s'écoulait alors au sud du massif des Maurettes avant de rejoindre la mer. A ce titre, l'entité est également appelée « Crau du Gapeau ».

Les alluvions sont constituées de cailloutis, de graviers, de sables et d'argiles, surmontés par une couverture discontinue de limons argileux (dont l'épaisseur peut atteindre 4 m). L'épaisseur totale des alluvions atteint une quinzaine de mètres dans la plaine de la Garde.

**HYDROGEOLOGIE**

Les alluvions de la plaine de l'Eygoutier présentent des perméabilités très variables, en relation avec leur hétérogénéité. Les passées les plus perméables (sables, galets et graviers) renferment une nappe alluviale continue.

Le niveau piézométrique se trouve à quelques mètres de profondeur. Les fluctuations saisonnières du niveau de l'eau sont de l'ordre de 2 à 4 m. Toutefois, à l'aplomb des stations de pompage (de Fonqueballe et de La Foux), la surface piézométrique est profondément déformée par des cônes de pompage de plus d'une dizaine de mètres de creux. Une ligne de partage des eaux existe au sein de la nappe dans la région de La Crau, les eaux s'écoulant en partie vers la Garde au sud-ouest (bassin de l'Eygoutier), et en partie vers le nord-est (bassin du Gapeau).

La nappe s'écoule du nord vers le sud, puis vers le sud-ouest en amont de La Garde. Au sud de La Valette, les eaux circulent du sud-ouest vers le nord-est. La nappe est libre, sauf dans les secteurs où la couche de limons peu perméables confère à la nappe un caractère semi-captif à captif.

La recharge de la nappe alluviale s'effectue principalement par les précipitations, ainsi que par apports d'eau d'irrigation. L'alimentation peut accessoirement se faire par le substratum, et par ruissellement depuis les versants.

Les échanges entre l'Eygoutier et la nappe alluviale sont très faibles, dans le sens d'un drainage de la nappe par le cours d'eau.

Les eaux souterraines sont bicarbonatées calciques. Elles présentent naturellement des teneurs en chlorures et en sulfates élevées, en relation avec l'intrusion de l'eau de mer et l'existence de niveaux profonds salifères et gypseux du Trias. A titre d'exemple, les concentrations en sulfates mesurées varient de 210 à 330 mg/l.

La forte perméabilité des formations, la couverture limoneuse discontinue et souvent peu épaisse, ainsi que l'environnement agressif (agriculture, urbanisation) rendent les eaux souterraines fortement vulnérables aux éventuelles pollutions de surface.

La plaine alluviale de l'Eygoutier, constituée, avec celle du bas-Gapeau, une ressource en eau importante pour cette partie du département. Les communes de La Garde, du Pradet et de la Farlède y tirent l'essentiel de leur alimentation en eau potable. Les deux principaux ouvrages d'alimentation en eau potable sont le captage de La Foux, appartenant à la commune du Pradet, et le captage de Fonqueballe, situé à 2,5 km au sud-est de La Garde. La production du forage de La Foux est de 2000 m<sup>3</sup>/j, et celle de Fonqueballe est de l'ordre de 4000 à 5000 m<sup>3</sup>/j. Par ailleurs, des puits et forages particuliers sont utilisés pour l'irrigation des jardins et cultures et pour l'usage domestique.

**DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE**

- **Généralités** : la plaine alluviale de l'Eygoutier est constituée par des cailloutis, sables et argiles déposés par un ancien cours du Gapeau. Ces alluvions peuvent être recouvertes par une couche de limons peu perméables. Les passées perméables renferment une nappe proche de la surface et s'écoulant globalement vers le sud-ouest. La nappe est captée par les communes situées à proximité (La Garde, Le Pradet..), dont elle constitue la principale ressource en eau.
- Type d'aquifère : monocouche.
- **Limites** : ligne d'affluence depuis les marnes et cargneules du Trias supérieur et conglomérats, arkoses, grès et pélites du Trias inférieur et du Permien des bassins versants du Gapeau et de l'Eygoutier (PAC09C), ligne de partage des eaux avec les alluvions récentes du Gapeau (PAC03B).
- **Etat** : libre/captif 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 <sup>3</sup> /h)
Maximum	10	10	/	/	/	250
Moyenne	/	/	/	10 <sup>-2</sup>	5	/
Minimum	1	5	/	/	/	6

- **Utilisation de la ressource** : principalement pour l'alimentation en eau potable.
- Prélèvements connus (source : Agence de l'Eau RM&C 2007) : environ 0,5 millions de m<sup>3</sup>/an.
- **Alimentation de la nappe** : précipitations, irrigations, substratum.
- Bilan hydrogéologique : absence de données.
- Vulnérabilité à la pollution : forte.
- **Qualité « naturelle » des eaux** : eaux bicarbonatées calciques, localement sulfatées ou chlorurées, en relation avec l'intrusion de l'eau de mer à l'intérieur des terres ou avec la dissolution de niveaux gypseux ou salifères du Trias.
- **Principales problématiques** : les eaux souterraines présentes dans l'entité subissent de fortes pressions anthropiques : urbanisation, infrastructures routières, zones commerciales et agriculture. L'activité agricole est responsable d'une pollution nitrée avérée des eaux souterraines. En effet, les suivis des teneurs en nitrates, menés depuis de nombreuses années dans les nappes alluviales des plaines du Bas-Gapeau et de l'Eygoutier, ont montré des contaminations chroniques et nombreuses, avec des teneurs en nitrates variant de 1 à 386 mg/L. Les deux captages AEP mentionnés précédemment présentent des teneurs supérieures à 50 mg/L. Par ailleurs, les résultats du réseau de suivi du SIE de la Garde, Le Valet et le Pradet (37 points) montrent des teneurs supérieures à 50 mg/l sur près de 50 % des points, avec des concentrations dépassant 100 mg/l par endroits.

Afin de remédier à cette pollution, une zone vulnérable aux pollutions nitrées d'origine agricole dans le département du Var a été définie par Arrêté en date du 15 novembre 1999. Cette zone vulnérable, qui concerne les territoires des communes de Carqueiranne, La Crau, La Garde, Hyères-les Palmiers (sans les îles) et le Pradet se situe au sein des Plaines du Bas-Gapeau et de l'Eygoutier.

**BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE**

- **BRGM**, 1968 – Etude des ressources hydrologiques et hydrogéologiques du sud-est de la France. Fascicule 17 : bassins du Gapeau, de l'Eygoutier et du Roubaud. Rapport BRGM n° 69 SGN 084 PRC.
- **BRGM**, 1982 – Département du Var. Etude hydrogéologique de la nappe de l'Eygoutier. Commune de la Garde et du Pradet. Année 1982.
- **GARNIER J.L.**, 1981 – Utilisation des eaux souterraines pour le chauffage de serres par pompe à chaleur. Réalisation d'un pompage d'essai sur le forage existant, et perspectives d'utilisation. Rapport BRGM n° 81 SGN 658 PAC.
- **GRAVOST**, 2004 – Forage AEP de Foncqueballe : avis sur la délimitation des périmètres de protection. Commune de la Garde (83062).
- **MOULIN M., GOURCY L.**, 2006 - Plaines du Bas-Gapeau et de l'Eygoutier (département du Var) : Contribution à la détermination de l'origine des contaminations nitrées des eaux souterraines par l'approche hydrochimique. Rapport BRGM/RP-54515-FR.
- **Service de l'Eau et des Milieux Aquatiques, DIREN PACA**, 1996 – Aquifère de la Plaine de l'Eygoutier. Etat des teneurs en nitrates en 1995 et évolution depuis 1982.

**CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :**

1/50 000 – Toulon – N°1064

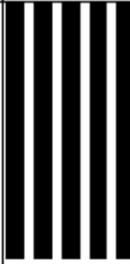
**CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :**

1/200 000 – Carte hydrogéologique du département du Var

1/50 000 - Carte hydrogéologique de Toulon (Var) – Ref. BRGM : 74SGN197PRC

## LOG REPRESENTATIF DE L'ENTITE PAC05F

### Secteur nord de la Moutonne

Profondeur (m/sol)	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude (m NGF)
	Remblais		Remblai argileux.	Holocène	
2.20					28.20
2.80			Argile graveleuse.		27.60
	Eboulis		Argile jaune.	Würm	
5.50					24.90
	Complexe permien détritique et volcanique de Toulon-Hyères		Pélite lie de vin.	Permien	
10.00					20.40