

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

L'entité se situe entre Tarascon au nord et la tête du delta du Rhône, à l'entrée d'Arles. L'extrémité occidentale des Alpilles borde l'entité à l'est de celle-ci. Cette entité s'étend sur plus de 13 km. Le Rhône ne reçoit pas d'affluent significatif au droit de l'entité.

La plaine alluviale est essentiellement occupée par des terrains agricoles. Outre les villes de Tarascon et Beaucaire (en amont) et d'Arles (en aval), les communes de Bellegarde (Gard), de Saint-Etienne-du-Grès et de Fontvieille (Bouches-du-Rhône) bordent l'entité.

La pluviométrie annuelle moyenne est de 659 mm à la station météorologique de Tarascon, d'altitude 15 m NGF (Météo France, normale AURELHY 1971-2000).

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Système aquifère
Thème :	Alluvions
Type :	Poreux
Superficie totale :	47,2 km ²

GEOLOGIE

La mise en place de la plaine alluviale du Rhône au sud de Tarascon est liée à l'histoire tectonique du Comtat. Suite à l'orogénèse alpine, le substratum crétacé s'est trouvé compartimenté sous forme de horsts et de grabens (bassin du Rhône). Au tertiaire, les transgressions favorisent le dépôt de sédiments argileux (Pliocène) qui recouvrent partiellement les reliefs crétacés. Puis au quaternaire, l'alternance des régressions et des transgressions donne lieu à la mise en place de différentes formations détritiques (Costières), et enfin aux dépôts des alluvions récentes en fond de vallée.

Le substratum géologique sur lequel reposent les alluvions du Rhône, entre Tarascon et Arles, est constitué par :

- Les calcaires du Crétacé inférieur, surtout présents en rive gauche du Rhône (massif des Alpilles) et dans le nord-ouest de l'entité ;
- Les formations détritiques tertiaires, essentiellement d'âge pliocène (Plaisancien), affleurant principalement dans les collines et plateaux de la rive droite (principalement argiles).

L'entité considérée correspond aux alluvions récentes d'âge quaternaire (et cailloutis villafranchiens), lesquelles sont constituées par un mélange hétérogène de nature plutôt grossière : sables, graviers et galets surmontés de limons flandriens isolant les niveaux graveleux de la surface. Le réservoir présente une épaisseur moyenne de 20 à 25 m environ. L'épaisseur de limons, en général plus importante aux abords du massif des Alpilles, est d'environ 5 m.

HYDROGEOLOGIE

Les alluvions récentes sont constituées pour une part de sédiments de nature grossière présentant d'assez bonnes qualités hydrauliques. Le matériel alluvial autorise souvent des prélèvements importants au voisinage des écoulements de surface qui les traversent : le débit de ces prélèvements reste fonction de la cote des écoulements et des possibilités de réalimentation du réservoir aquifère, parfois limitée par colmatage des berges. Une autre part des dépôts alluvionnaires s'est effectuée durant le Flandrien sous forme d'épandages limoneux, formant une couverture d'épaisseur plurimétrique qui met en charge l'eau au sein du niveau graveleux.

La nappe contenue dans ces alluvions est donc captive. Elle est probablement déconnectée du Rhône et s'écoule selon une direction principale N-S parallèlement au fleuve. La nappe alluviale rejoint probablement celle de la Crau qui plonge sous les limons de Camargue au sud d'Arles, mais la rareté des données ne permettent pas d'étayer cette hypothèse.

Le substratum étant constitué essentiellement par des formations argileuses d'âge pliocène (peu perméable), les échanges vers le bas sont probablement faibles. Toutefois, des phénomènes de recharge par les eaux issues des massifs fissurés/karstiques des Alpilles sont possibles pour peu que les calcaires se poursuivent en profondeur et que les marnes ne soient pas trop développées.

La nappe est essentiellement exploitée pour les besoins domestiques et agricoles. Le principal captage pour l'alimentation en eau potable dans le secteur est la source de la Barjole (commune de Fontvieille), mais elle est alimentée par le massif des Alpilles.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

- **Généralités** : la nappe alluviale du Rhône est une nappe peu profonde qui est probablement déconnectée du fleuve (alimentation principalement par les flux amont).
- **Type d'aquifère** : monocouche
- **Limites** : limite considérée « imperméable » constituée par l'entité PAC04I de la basse vallée du Rhône, limite d'alimentation depuis l'entité PAC06K (massif des Alpilles)
- **Etat** : captif (sous couverture limoneuse)
- **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	8	/	/	3.10 ⁻³	/	1000
Moyenne	4	15 à 25	/	10 ⁻³	/	/
Minimum	1	/	/	/	/	40

- **Utilisation de la ressource** : eau potable (AEP), domestique et agricole
- **Prélèvements connus** (source : fichier SIG Agence de l'Eau RM&C 2008) : pas de prélèvement recensé.
- **Alimentation de la nappe** : nappe alluviale (entité PAC01F en amont), substratum calcaire (massif des Alpilles).
- **Bilan hydrogéologique** : absence de données
- **Vulnérabilité à la pollution** : faible (couverture limoneuse)
- **Qualité « naturelle » des eaux** : absence de données
- **Principales problématiques** :

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

- **AGENCE DE L'EAU RM&C, 2010** – SDAGE 2010-2015.
- **ANTEA, SAFEGE, 2009** - Nappes alluviales du Rhône - Identification et protection des ressources en eau souterraine stratégiques pour l'alimentation en eau potable. Rapport provisoire de phase 1.
- **Cabinet d'études RUBY, 1965** – La nappe alluviale du Rhône dans la plaine de Vallabrègues – Tarascon – Rapport d'étude.
- **Cabinet d'études RUBY, 1965** – La nappe alluviale du Rhône dans la région de Tarascon – Rapport d'étude.

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

1/250 000 – Marseille – N°39
 1/50 000 – Nîmes – N°965

CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

1/200 000 – Carte hydrogéologique du département des Bouches-du-Rhône – Ref. BRGM : 72 SGN 394 PRC