

Code de la masse d'eau : **FRDG531**

Etat des connaissances 2021

Libellé de la masse d'eau : **Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône**

Date impression fiche : 01/12/2021

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Correspond à tout ou partie de(s) ME V1 suivante(s):

Code ME V1	Libellé ME souterraines V1

Code(s) SYNTHESE RMC et BDLISA concerné(s)

Code BDLISA	Libellé BDLISA	Code SYNTHESE RMC
529AA00	Argiles bleues du Pliocène inférieur de la moyenne et basse vallée du Rhône	PAC04K
712AY48	Alluvions anciennes de la haute terrasse de Saint-Just	549D1

Superficie de l'aire d'extension (km2) :

totale	à l'affleurement	sous couverture
4505	687	3818

Type de masse d'eau souterraine :

Limites géographiques de la masse d'eau

Cette masse d'eau s'étend sur l'ensemble de la vallée du Rhône entre la région lyonnaise au Nord et l'embouchure du fleuve au Sud en Camargue et couvre une partie des régions Rhône-Alpes, Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur. Elle est présente sur les départements d'Ardèche, de la Drôme, du Gard, de l'Isère, de la Loire, du Vaucluse.

En région Languedoc-Roussillon et PACA son extension dessine globalement un triangle dont les sommets sont Pont-Saint-Esprit au Nord-est, Sète au Sud-ouest et Port-Saint-Louis-du-Rhône au Sud-est.

En région Languedoc-Roussillon:

La masse d'eau comprend toute la vallée du Rhône à l'exception d'un petit secteur entre Sauveterre et Barbentane. La limite Est est dessinée par le Rhône, de Pont Saint-Esprit à Arles, puis rejoint la Mer en suivant la limite administrative du Gard, mais s'étend à l'Est de cette limite dans les Bouches-du-Rhône jusqu'à la limite orientale du delta du Rhône. La limite Ouest s'étend de Pont-Saint-Esprit à Sète en passant par Bagnols-sur-Cèze, Connaux, Saint-Laurent-des-Arbres, Rochefort-du-Gard, Remoulins, Nîmes, Lunel, et Montpellier en longeant l'autoroute A9 à partir de Remoulins.

Dans le département du Gard on la retrouve à l'affleurement (ou subaffleurance) dans deux secteurs séparés par le recouvrement des alluvions du Bas Gardon entre Remoulins et Beaucaire:

- Le secteur le plus septentrional est dessiné par une ligne allant de Saint-Laurent-des-Arbres à Roquemaure au Nord puis rejoint Montfrin vers le Sud en passant par Sauveterre, Pujaut, Villeneuve-lès-Avignon, Saze, et Théziers. La limite Ouest suit une ligne allant de Montfrin à Fournès, et la limite Nord-Ouest rejoint Saint-Laurent-des-Arbres en passant par Rochefort-du-Gard, Tavel et Lirac.

- Le secteur affleurant le plus méridional, longe vers le Sud puis le Sud-Ouest les reliefs des Costières de Nîmes en une fine bande de 500m de large environ, allant de Sernhac au Nord à Saint-Gilles au Sud, et passant par Meynes, Comps, Jonquières-Saint-Vincent où cette bande s'élargit localement jusqu'à Beaucaire, puis se retrécit de nouveau pour rejoindre la limite Sud d'affleurement en passant par Bellegarde.

Hormis ces deux secteurs les formations argileuses et marneuses du Pliocène inférieur sont sous couverture.

Qualité: bonne
Source: technique

District gestionnaire :

Trans-Frontières : Etat membre : Autre état :

Trans-districts : Surface dans le district (km2) :

Surface hors district (km2) : District :

Caractéristiques principales de la masse d'eau souterraine :

Caractéristiques secondaires de la masse d'eau souterraine

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
07	110
13	1503
26	718
30	1388
34	427
38	86
42	7
69	28
84	238

Karst <input type="checkbox"/>	Frange litorale avec risque d'intrusion saline <input checked="" type="checkbox"/>	Regroupement d'entités disjointes <input checked="" type="checkbox"/>	Existence de Zone(s) Protégée(s) <input type="checkbox"/>
--	--	---	---

***Avertissement : pour les ME de type imperméable localement aquifère, les chapitres suivants s'attachent à ne décrire que les caractéristiques des quelques systèmes aquifères pouvant localement exister**

2. DESCRIPTION DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

2.1. DESCRIPTION DU SOUS-SOL

2.1.1 DESCRIPTION DE LA ZONE SATURÉE

2.1.1.1 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

Contexte géologique:

Lors de la mise en place des chaînes subalpines (Vercors, Chartreuse) pendant les phases orogéniques rhodanienne et messinienne à la fin du Miocène (5.5 millions d'année), une phase d'érosion régressive due à l'abaissement du niveau de la Mer Méditerranée (par fermeture de la connexion avec l'Atlantique), a permis le surcreusement de la vallée du Rhône.

Au Pliocène inférieur, la réouverture du détroit de Gibraltar entraîne une remontée du niveau marin. La mer envahit alors la ria en y déposant en discordance sur les molasses miocènes ou sur du socle, une série d'argiles et de marnes bleues du Plaisancien (Pliocène inférieur) constituant la présente masse d'eau.

Extension:

Ces formations marines sont globalement subaffleurantes sous les alluvions du Rhône. Dans sa partie la plus méridionale, ces formations ont recouvert le delta du Rhône de Sète à Fos-sur-Mer.

Epaisseur:

La puissance des formations du Plaisancien est variable allant de quelques dizaines de mètres à plusieurs centaines de mètres au droit des paléo-canyons du Rhône creusés au Messinien (Miocène supérieur). L'épaisseur peut dépasser 300 m dans la plaine de la Vistrenque et 500 m au Nord d'Aigues Mortes.

Litho-stratigraphie:

Substratum: molasses miocènes,

Pliocène inférieur: en discordance, dépôt d'argiles et de marnes bleues du Plaisancien,

Pliocène supérieur continental: sables fluviatiles fins, avec lentilles graveleuses et caillouteuses, peu épaisses mais pouvant atteindre 50m localement (Saint-Laurent-des-Arbres),

Alluvions quaternaires,

Hydrogéologie:

Globalement les formations plaisanciennes sont imperméables, mais offrent très localement des forages avec un débit spécifique pouvant atteindre 1 m³/h/m dans les horizons profonds. Ils restent cependant inexploitable. Elles ne sont donc pas considérées comme aquifères.

En générale elles sont à l'origine de la captivité des masses d'eau sous-jacentes et leurs servent d'écran protecteur.

Qualité: bonne

Source: technique

Lithologie dominante de la masse d'eau

Argiles

2.1.1.2 Caractéristiques géométriques et hydrodynamiques des limites de la masse d'eau

Les limites de la masse d'eau sont considérées étanches vis-à-vis des masses d'eau voisines.

Qualité: approximative

Source: technique

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

Les seuls horizons aquifères non exploités se trouve dans les horizons profonds du plaisancien imperméable. L'alimentation de ces horizons est vraisemblablement en lien avec les formations sous-jacentes (molasses miocènes) ou adjacentes.

Qualité: approximative

Source: expertise

Types de recharges : Pluviale Pertes Drainance Cours d'eau Artificielle

Si existence de recharge artificielle, commentaires

pas de recharge artificielle

Qualité : bonne
Source: expertise

2.1.2.2 Etat(s) hydraulique(s) et type(s) d'écoulement(s)

L'aquifère n'étant pas sollicité et considéré imperméable, l'état hydraulique et le type d'écoulement n'ont pas été qualifiés. Cependant il est vraisemblable que les horizons profonds soit captifs et que les écoulements se fassent en milieu poreux.

Qualité: approximative
Source: expertise

Type d'écoulement prépondérant : poreux

2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

La piézométrie n'a pas été qualifiée du fait de l'inexploitabilité de cette masse d'eau.

Qualité: approximative
Source: expertise

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

Formations imperméables.

Très localement débit spécifique de 1 m³/h/m dans les horizons profonds qui sont difficiles à mettre en production.

Qualité: approximative
Source: expertise

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Le Plaisancien étant représenté essentiellement par des formations argileuses imperméables dont l'épaisseur varie de quelques mètres à plusieurs centaines de mètres la zone non-saturée peut avoir une puissance équivalente.

Les horizons profonds montrant localement quelques perméabilités sont peu vulnérables largement protégés par les formations argilo-marneuses sus-jacentes.

Qualité: approximative
Source: expertise

***Avertissement : les 2 champs suivants ne sont renseignés que pour les ME présentant une homogénéité (essentiellement ME de type alluvionnaire)**

Epaisseur de la zone non saturée :

Perméabilité de la zone non saturée :

très grande (e>50m)

Peu perméable : K<10-8 m/s

qualité de l'information sur la ZNS :

approximative

source :

expertise

***Avertissement : la caractérisation des liens avec les eaux de surface et les zones humides n'est pas renseignée pour des ME globalement imperméables car non pertinente**

2.2 CONNEXIONS AVEC LES EAUX DE SURFACE ET LES ECOSYSTEMES TERRESTRES ASSOCIES

***Avertissement : pour les cours d'eau, la qualification de la relation avec la ME souterraine, rend compte de la relation la plus représentative à l'échelle de la ME de surface en situation d'étiage**

2.2.1 Caractérisation des échanges Masses d'eau Cours d'eau et masse d'eau souterraine :

Code ME cours d'eau	Libellé ME cours d'eau	Qualification Relation
FRDR10638	ruisseau la raille	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR10666	ruisseau d'ozon	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR11778	ruisseau de riaille	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR2009	Le Rhône de Beaucaire au seuil de Terrin et au pont de Sylveréal	Indépendant de la nappe
FRDR3108b	Le canal du Rhône à Sète entre le seuil de Franquevaux et Sète	Pérenne drainant
FRDR377	Le Gard de Collias à la confluence avec le Rhône	Indépendant de la nappe

Commentaires :

La masse d'eau n'a pas de relations hydrauliques significatives avec les cours d'eau principaux recoupant son périmètre.

qualité info cours d'eau :

bonne

Source :

technique

2.2.2 Caractérisation des échanges Masses d'eau Plan d'eau et masse d'eau souterraine :**Commentaires :**

pas de masses d'eau plan d'eau en relation hydraulique avec les argiles et marnes bleues.

qualité info plans d'eau : moyenne

Source : technique

2.2.3 Caractérisation des échanges Masses d'eau Eaux côtières ou de transition et masse d'eau souterraine :**Commentaires :**

pas de masses d'eaux côtières ni de transitions en relation hydraulique avec les argiles et marnes bleues.

qualité info ECT : moyenne

Source : technique

2.2.4 Caractérisation des échanges ZP habitats et Oiseaux avec la masse d'eau souterraine :**2.2.5 Caractérisation des échanges Autres zones humides avec la masse d'eau souterraine :****Commentaires :**

qualité info ZP/ZH : bonne

Source : technique

2.2.6 Liste des principaux exutoires :**2.3 ETAT DES CONNAISSANCES ACTUELLES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES**

Etat des connaissances faible concernant les paramètres hydrauliques, car les formations ne sont pas exploitées du fait de leur très faible perméabilité.

La géométrie de l'aquifère semble cependant relativement bien connu selon les secteurs car de nombreux forages recoupent les formations du Plaisancien pour capter les aquifères protégés sous-jacents.

3. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU**Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:**

Pas d'intérêt écologique particulier si ce n'est son rôle de protection des ressources en eaux sous-jacentes.

L'imperméabilité des formations plaisanciennes permet la présence de quelques zones humides sur son périmètre affleurant.

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

pas d'intérêt économique sur le secteur du Gard.

4. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION**4.1. Réglementation spécifique existante :**

La zone vulnérable de la nappe de la Vistrenque et des Costières du Gard (Gard et Hérault) recoupe le secteur affleurant en bordure des costières de Nîmes.

Arrêté préfectoral (décembre 2002) définissant le programme d'action sur la zone vulnérable nitrates pour la réduction des pollutions.

4.2. Outil et modèle de gestion existant :

Les SAGE de la Vistrenque, des Gardons et de la petite camargue recoupent les périmètres affleurants des formations du Plaisanciens mais ne sont pas en gestion de sa ressource (non aquifère).

Contrat de milieux:

Les Gardons (en cours d'exécution): en lien indirect avec la masse d'eau. Les argiles et les marnes bleues du Pliocène inférieur sont à l'origine d'une ligne de sources de débordement aux Nord de la nappe de la Vistrenque dont les eaux rejoignent le cours du Gard.

Espaces Naturels Sensibles:

Etang asséché de la Palud (30-35)

Etang asséché de l'estang Vacquières (30-13)

5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

- BRGM - 2011 - Synthèse hydrogéologique du Languedoc Roussillon – Bassin Rhône Méditerranée - BRGM/RP-60305-FR
- HUNEAU F., BLAVOUX B., BELLION Y., - 2001 - Différence entre vitesses hydrauliques et vitesses radiométriques des eaux d'un réservoir profond : proposition d'explication pour l'aquifère miocène du bassin de Valréas (Sud-Est de la France). - Université d'Avignon
- BEL F. - 1998 - Synthèse hydrogéologique de la nappe miocène du comtat Venaissin (Vaucluse). - Rapport BRGM n° R 40236
- MANDIER P. - 1988 - Le relief de la moyenne vallée du Rhône au Tertiaire et au Quaternaire – essai de synthèse paléogéographique – 3 tomes. -
- JEANNOLIN F. - 1985 - Sédimentologie et hydrogéologie du néogène de l'est valentinois et du bassin de Crest (Drôme – France) - Thèse de Doctorat de l'Université Scientifique et médicale de Grenoble.
- ROUDIER P. - 1984 - Etude hydrogéologique du bassin miocène de Valréas- Vaison-Malaucène - Université Claude Bernard (Lyon I).
- CLAUZON G. - 1982 - Le canyon messinien du Rhône : une preuve décisive du « dessicated deep-basin model » (Hsu, Cita et Ryan, 1973) - Bull Soc. Geol. France, (7), XXIV, 3, p 597-610.
- DUROZOY G. - 1973 - Etude hydrogéologique des plaines du Comtat. Volume II Nappe du Miocène. - Rapport BRGM n° 73 SGN 240 PRC.

7. EXISTENCE DE ZONES PROTEGEES AEP

Existence de prélèvements AEP > 10 m³/j
ou desservant plus de 50 habitants

Enjeu ME ressources stratégiques pour
AEP actuel ou futur

Zones de sauvegarde délimitées en totalité

Zones de sauvegarde restant à délimiter

Commentaires :

Identification de zones stratégiques pour l'AEP future

8. PRESSIONS ET IMPACTS SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES

8.1 OCCUPATION GENERALE DES SOLS

Surfaces (d'après Corine Land Cover 2006) en % de la surface totale :

Territoires artificialisés	7,3 %	Territoires agricoles à faible impact potentiel	1,1 %
Zones urbaines	6,32	Prairies	1,12
Zones industrielles	0,81	Territoires à faible anthropisation	31 %
Infrastructures et transports	0,21	Forêts et milieux semi-naturels	6,33
Territoires agricoles à fort impact potentiel	61 %	Zones humides	17,23
Vignes	30,16	Surfaces en eau	7,22
Vergers	1,77		
Terres arables et cultures diverses	28,83		

Commentaires sur l'occupation générale des sols

8.2 VOLUMES PRELEVES EN 2013-2015 répartis par usage (données Redevances Agence de l'Eau RMC)

Usage	Nombre de pts	Volume prélevé (m ³)	%	Volume considéré pour évaluation de la pression prélèvement (m ³)	%
Prélèvements industriels	1	13000	100,0%	13000	100,0%
Total		13 000		13 000	

8.3 TYPES DE PRESSIONS IDENTIFIEES

Type(s) de pression identifiée	Impact sur l'état des ESO	Types d'impacts	Origine RNAOE	Polluants à l'origine du RNAOE 2021
Ponctuelles - Sites contaminés/sites industriels abandonnés	Faible		<input type="checkbox"/>	
Diffuses - Agriculture Nitrates	Faible		<input type="checkbox"/>	
Diffuses - Agriculture Pesticides	Faible		<input type="checkbox"/>	
Prélèvements	Faible		<input type="checkbox"/>	

8.4 ETAT DE CONNAISSANCE SUR LES PRESSIONS

9. SYNTHESE EVALUATION RISQUE DE NON ATTEINTE DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX (RNAOE) 2021

Tendance évolution Pressions de pollution : Stabilité

Réactivité ME : Non définie

RNAOE QUALITE 2021

non

Tendance évolution Pressions de prélèvements : Stabilité

RNAOE QUANTITE 2021

non

10. ETAT DES MILIEUX**10.1. EVALUATION ETAT QUANTITATIF**Etat quantitatif : Niveau de confiance de l'évaluation :

Commentaires :

10.2. EVALUATION ETAT CHIMIQUEEtat chimique : Niveau de confiance de l'évaluation :

Commentaires :

Si état quantitatif médiocre, raisons :

Si état chimique médiocre, raisons :

Paramètres à l'origine de l'état chimique médiocre

Commentaires sur les caractéristiques hydrochimiques générales

Commentaires sur existence éventuelle fond géochimique naturel

Code de la masse d'eau : **FRDG531**

Etat des connaissances 2021

Libellé de la masse d'eau : **Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône**

Liste des captages abandonnés à la date du 18 septembre 2018

10.3 NIVEAU DE CONNAISSANCE SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES