

Code de la masse d'eau : FRDG106

Etat des connaissances 2021

Libellé de la masse d'eau : Calcaires cambriens de la région vignaise

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
FRDG106	Calcaires cambriens de la région vignaise

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

Code BDLISA	Libellé BDLISA	Code SYNTHESE RMC
533AT01	Calcaires cambriens de la région vignaise	607E1
533AT02	Schistes cambriens de la région vignaise	607E2

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
126	126	0

Type de masse d'eau souterraine : Dominante Sédimentaire

Limites géographiques de la masse d'eau

Cette masse d'eau fait la transition entre, au Sud, l'extrémité sud orientale des Causses (notamment le Causse du Larzac) et, au Nord, les Cévennes.

La limite Sud de la masse d'eau est constituée par une ligne droite allant de Sauclières à l'Ouest à Avèze en passant par Alzon. Cette ligne s'infléchit alors vers le Sud jusqu'à Montdardier puis de Montdardier à St Laurent le Minier.

La limite Est, va de St Laurent le Minier à Sumène en passant par St-Julien de la Nef.

La limite Nord va de Sumène à l'entrée du Vigan, s'infléchit vers le Nord jusqu'au Château de Mandagout puis rejoint le Nord d'Arrigas et d'Alzon.

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
12	17
30	109

District gestionnaire : Rhône et côtiers méditerranéens (bassin Rhône-Méditerranée-Corse)

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 : Libre seul

Caractéristiques secondaires de la masse d'eau souterraine

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

***Avertissement : pour les ME de type imperméable localement aquifère, les chapitres suivants s'attachent à ne décrire que les caractéristiques de 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 SATUREE

2.1.1.1 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

Les réservoirs souterrains peuvent se distinguer en 2 catégories:

-les calcaires cambriens de la région vignaise (entité 607E1):

Les formations carbonatées cambriennes constituent des systèmes aquifères compartimentés, relativement peu étendus en raison de la diversité des faciès, de la complexité des structures géologiques et de la fracturation. Ces formations carbonatées constituées de calcaires et de dolomies auraient une épaisseur de 200 à 400 mètres

-Les schistes cambriens de la région viganaise (entité 607E2): ces formations schisteuses, voire schisto-gréseuses s'avèrent peu perméables. Seule la frange d'altération superficielle peut éventuellement présenter une certaine perméabilité.

L'ensemble est fortement tectonisé avec des plis couchés (générant des séries inversées) des zones de cisaillement, de grandes failles.

Qualité : bonne
Source : technique

Lithologie dominante de la masse d'eau Calcaires dolomitiques

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

La limite Nord: le contact avec des granites à l'Ouest et des schistes à l'Est est imperméable.
Le limite Sud: les contacts par failles de direction Est-Ouest et Nord-Sud avec les termes du Trias est imperméable.
La limite Est : contact par le réseau de failles de St Laurent le Minier à Sumène avec les termes triasiques est imperméable.

Cette masse d'eau n'a donc d'échange avec ses voisines que par le réseau superficiel.

Qualité : bonne
Source : technique

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

L'alimentation se fait soit par les pluies sur les bassins versants à affleurements carbonatés et par des pertes sur les cours d'eau qui drainent les massifs granitiques ou schisteux (perte du Coudoulous).
Les sources principales sont la Source d'Isis (alimentation AEP du Vigan), résurgence des pertes du Coudoulous, la source de Coularou, la Source du Verdier (AEP Avèze), la Source de Vézénobres, la Source d'Aumessas (AEP d'Aumessas), les sources de St Julien de la Nef et de Roquedur.

Qualité : bonne
Source : technique

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'entité 607E est un aquifère localement karstique, essentiellement représenté par des calcaires et dolomies karstifiés du Géorgien, avec une forte microporosité et une porosité de fissure notable.
Les écoulements sont de type karstique en nappe libre ou très localement captive sous les formations schisteuses

Les schistes cambriens sont très peu perméables et les débits des différentes sources sont toujours très limités. L'aquifère est donc très peu productif

Qualité : bonne
Source : technique

Type d'écoulement prépondérant : karstique

2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

Elle est globalement radiale par rapport au massif principal de St Bresson.
On observe des gradients hydrauliques très élevés en raison de la nature dolomitique des formations dans lesquelles les écoulements sont ralentis à cause du remplissage argilo-sableux des fractures plus ou moins karstifiées. Cela se manifeste par la présence de sources étagées sur les pentes du massif (St Julien de la Nef).

Qualité : bonne
Source : technique

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

Ces vitesses sont très variables suivant les secteurs et peuvent être très importantes lorsque le karst est évolué (perte du Coudoulous vers la Source d'Isis) ou très faibles dans les secteurs très colmatés.

Qualité : bonne
Source : technique

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Les formations carbonatées aquifères peuvent se trouver sous couverture schisteuse, la zone non saturée est alors imperméable.

Lorsque les calcaires ou dolomies affleurent, il peut y avoir plusieurs niveaux aquifères séparés par des passées schisteuses (forage St Bresson) ou un seul aquifère relativement proche de la surface.

La vulnérabilité est élevée vis à vis d'un environnement localement à risques : zones agricoles et artisanales, voire industrielles concentrées le long de la vallée de l'Arre, zones urbanisées le long de l'Arre (Le Vigan) et le long de l'Hérault (Sumène).

Qualité : bonne
Source : technique

***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 :

qualité de l'information sur la ZNS :

source :

***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
FRDR11059	rivière la virenque	Temporaire drainant
FRDR11732	rivière la glèpe	Temporaire drainant
FRDR11851	le rieurord	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR172	La Vis	Pérenne drainant
FRDR173a	l'Arre	Pérenne drainant
FRDR173b	L'Hérault de sa source à la confluence avec la Vis	Pérenne drainant

Commentaires :

Les cours d'eau sont le plus souvent en position d'alimenter la masse d'eau qui n'a pas d'échanges latéraux (en aval). En amont, ces mêmes cours d'eau jouent aussi le rôle de drains de par leur position en réceptacle des exutoires (sources).

L'Arre et l'Hérault sont les seuls cours d'eau pérennes de la zone.

Qualité : bonne
Source : technique

qualité info cours d'eau :

Source :

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

Commentaires :

Aucun plan d'eau n'est en relation avec la masse d'eau.

Qualité : bonne
Source : technique

qualité info plans d'eau :

Source :

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

Commentaires :

Aucune masse d'eau cotière ou de transition n'est présente sur la zone.

Qualité : bonne
Source : technique

qualité info ECT :

Source :

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 :**

ID DIREN	ID SPN	Libellé	Référentiel	Qualification relation
34CG340092	non précisé	Cascade d'Aiguefolle	ZH Hérault	Avérée forte

Commentaires :

Sur la ZH 30CG300115, la pression anthropique est faible, il existe quelques infrastructures touristiques (campings) et l'eau est de bonne qualité a priori (pas de gros apports polluants)

qualité info ZP/ZH : Source :

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

Connaissances ponctuellement bonnes grâce à des recherches pour l'AEP et la réalisation de captages par forage et non plus seulement de captage des sources.

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

Les exutoires et restitutions diffuses permettent une alimentation des végétations des versants.

qualité : bonne
source : expertise

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Ressource d'intérêt majeur local pour l'alimentation en eau potable. Il n'y a pas d'alternative car les masses d'eau superficielles sont parfois déficientes à l'été.
Intérêt pour l'embouteillage d'eau à Avèze.

Qualité : bonne
source : expertise

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

pas de réglementation spécifique existante

4.2. Outil et modèle de gestion existant :

Parc national des Cévennes

SAGE Hérault (SAGE06017) est en gestion du bassin versant de l'Hérault dont la masse d'eau 607E fait partie.

Espaces naturels sensibles:
-Abords et ripisylve de l'Hérault en tête de bassin (30-79)
-Vallée de Saint-Bresson (30-24)

5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE**6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES**

- BRGM - 2011 - Synthèse hydrogéologique du Languedoc Roussillon – Bassin Rhône Méditerranée - BRGM/RP-60305-FR
 MARCHAL JP. BLAISE M. - 2004 - Actualisation de la synthèse hydrogéologique de la région Languedoc Roussillon - Rapport BRGM/RP-53020-FR
 MARCHAL J.P. - 1985 - Synthèse hydrogéologique de la région Languedoc Roussillon. Qualité Quantité. - Rapport BRGM/85 SGR 349 LRO
 PALOC, H. - 1972 - Carte hydrogéologique de la région des Grands Causses, Notice explicative -
 PALOC, H. - 1964 - Carte hydrogéologique de la région nord montpelliéraine, Notice explicative. -
 PALOC, H. - 1961 - Hydrogéologie de la région vignaise - Thèse de 3ème cycle, Faculté des sciences de Montpellier

7. EXISTENCE DE ZONES PROTEGEES AEPExistence 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 :

Masse d'eau à enjeux Eau Potable. Ressource localement importante pour le secteur du Vigan et de Ganges (source d'Isis et d'Avèze) à potentialités mai

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	4,2 %	Territoires agricoles à faible impact potentiel	1,8 %
Zones urbaines	4,19	Prairies	1,82
Zones industrielles	0	Territoires à faible anthropisation	84 %
Infrastructures et transports	0	Forêts et milieux semi-naturels	83,6
Territoires agricoles à fort impact potentiel	10 %	Zones humides	0
Vignes	0	Surfaces en eau	0
Vergers	0,2		
Terres arables et cultures diverses	10,19		

Commentaires sur l'occupation générale des sols

La zone d'emprise est boisée à plus de 80 %.
Le reste est constitué de quelques pâtures en versants (surtout haut de versant), de quelques cultures sur traversiers (là où il y a des petites sources également en versant) et enfin de vergers de pommiers en fond de vallée.

Qualité : bonne
Source : expertise

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

Usage	Nombre de pts	Volume prélevé (m3)	%	Volume considéré pour évaluation de la pression prélèvement (m3)	%
Prélèvements AEP	19	4043667	99,2%	73001	1,8%
Prélèvements industriels	2	33333	0,8%	0	0,0%
Total		4 077 000		73 001	

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

Tendance évolution Pressions de pollution : Stabilité

Réactivité ME : Peu réactive

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 :

Si état quantitatif médiocre, raisons :

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

Commentaires :

Sur la période considérée, une vingtaine de points avec des données qualité tous en bon état.
A noter : des déclassements localisés en As à priori d'origine naturelle

Si état chimique médiocre, raisons :

Paramètres à l'origine de l'état chimique médiocre

Commentaires sur les caractéristiques hydrochimiques générales

Eaux bicarbonatées calciques légèrement agressives et moyennement minéralisées.
Existence de turbidité caractéristique du karst.

Commentaires sur existence éventuelle fond géochimique naturel

Présence très localisée d'ARSENIC d'origine à priori naturelle dans les formations primaires autour de Vigan.

Liste des captages abandonnés à la date du 18 septembre 2018

10.3 NIVEAU DE CONNAISSANCE SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES

Relativement bon grâce aux nombreux captages pour l'eau potable.
--