

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
FRDG129	Calcaires urgoniens des garrigues du Gard et du Bas-Vivarais dans les BV de la Cèze et de l'Ardèche

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

Code BDLISA	Libellé BDLISA	Code SYNTHÈSE RMC
534AH00	Calcaires urgoniens entre la vallée de la Cèze et Tavel	149A2A
534AQ00	Calcaires urgoniens du bassin hydrogéologique de la Cèze	148C
643AK00	Calcaires et marmo-calcaires de l'Hauterivien de l'anticlinal de Lussan	149A2B

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
610	509	101

Type de masse d'eau souterraine : Dominante Sédimentaire

Limites géographiques de la masse d'eau

Située à l'extrémité Nord-est du département du Gard, la masse d'eau s'étend également sur un petit périmètre (8 km²) au Nord dans le département de l'Ardèche.

Correspondant essentiellement au plateau de Lussan/ Méjannes-le-Clap, elle est encadrée par les reliefs de la bordure Cévenole à l'Ouest, par les plateaux calcaires du Bas-Vivarais encadrant l'Ardèche au Nord, cédant la place vers l'Est aux collines qui descendent vers la vallée du Rhône et par le bassin de Saint-Chaptes et d'Uzès au Sud.

La limite Ouest de la masse d'eau rejoint Labastide-de-Virac au Nord et Méjannes-lès-Alès au Sud-Ouest en passant par Barjac, Rochegude, Navacelles, Brouzet-lès-Alès et Mons. La limite Sud s'étend de Méjannes-lès-Alès jusqu'à Remoulins selon une ligne qui contourne le bassin de Saint-Chaptes et le bassin d'Uzès par l'Est, en passant par Uzès, Aigaliers, Vallabrix, Pouzilhac, Uzès et Saint-Hilaire-d'Ozilhan.

La limite orientale, relie Remoulins au Sud à Labastide-de-Virac en passant par Rochefort-du-Gard, Lirac, Saint-Victor-la-Ceste, la Bruguière, Verfeuil, Goudargues, Saint-André-de-Roquepertuis et Laval-Saint-Roman.

Qualité: bonne
Source: technique

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
07	17
30	593

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 et captif associés - majoritairement libre

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 checked="" 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 SATURÉE**2.1.1.1 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains**

La masse d'eau est constituée principalement par des calcaires urgoniens (barrémiens et bédouliens) qui reposent sur une puissante série du Mézosoïque (>1000m) de calcaires, marno-calcaires et marnes du Valanginien à l'Hauterivien. Les marnes Valanginiennes correspondent au substratum de la masse d'eau.

Les calcaires urgoniens sont surmontés par des dépôts marneux, gréseux issus d'une période de sédimentation marine troublée entre le Bédoulien et l'Albien. Ces formations du Crétacé moyen sont surmontées par des dépôts du Crétacé supérieur.

- Les calcaires Urgoniens

Ces calcaires sont très karstifiés (lapias, dolines, grottes, avens et la quasi-inexistence de réseau hydrographique). Ces calcaires présentent une porosité de chenaux et de fissures.

Ils ont une extension importante et constituent le réservoir majeur des garrigues gardoises, mais restent très peu exploités.

Les calcaires urgoniens sont fins à grossiers, massifs, durs, compacts, avec quelques lits marneux, présentant une grande continuité latérale et une puissance variable.

Les calcaires à faciès urgonien du Barrémien inférieur, d'une épaisseur de 30 à 40m, sont surmontés par les calcaires urgoniens massifs et compact à du Barrémien supérieur, ayant une puissance pouvant atteindre 300m.

Structuralement, la masse d'eau est marquée par des anticlinaux et synclinaux orientés Est-Ouest, en lien avec la phase de compression pyrénéo-provençale. Les calcaires urgoniens passent sous les formations du Crétacé supérieur, de l'Eocène, de l'Oligocène et du Miocène dans les masses d'eau voisines, correspondant au secteur des basses vallées des Gardons, de la Cèze et du Rhône.

- Les calcaires de l'Hauterivien

Les calcaires de l'Hauterivien peuvent être aquifères dans l'anticlinal de Lussan (Calcaires et marno-calcaires de l'Hauterivien de l'anticlinal de Lussan - entité 149A2B) et offrir des débits d'exploitation ne dépassant pas 20 à 30m³/h, sauf exceptionnellement.

L'Hauterivien moyen correspond à des calcaires argileux et des marnes de 30 à 40m d'épaisseur, qui sont surmontés par les calcaire dur de l'Hauterivien supérieur de 50 à 80m d'épaisseur.

Les calcaires et marno-calcaires de l'Hauterivien de l'anticlinal de Lussan (entité 149A2B) constituent le substratum des calcaires urgoniens du bassin hydrogéologique entre la vallée de la Cèze et Tavel (entité 149A2A), qu'ils pourraient alimenter.

Cette masse d'eau est caractérisée par une zone noyée importante.

Cette masse d'eau est composée de 3 entités:

- les calcaires urgoniens du bassin hydrogéologique de la Cèze (entité 148C) qui constitue le secteur le plus septentrional de la masse d'eau. Elle est limitée au Nord du cours de la Cèze.

- les calcaires urgoniens du bassin hydrogéologique entre la vallée de la Cèze et Tavel (entité 149A2A): cette entité est la plus étendue et constitue l'ensemble du secteur Est et Sud de la masse d'eau. Elle est incluse dans le bassin versant de la Cèze, des Gardons et partiellement de celui du Rhône.

- les calcaires et marno-calcaires de l'Hauterivien de l'anticlinal de Lussan (entité 149A2B): cette entité s'étend dans un secteur central et Sud-Ouest de la masse d'eau. Elle correspond à un quadrilatère compris entre les communes de Fons-sur-Lussan au Nord-Est, Allègre-lès-Fumades au Nord-ouest, Méjannes-lès-Alès au Sud-ouest et Belvézet au Sud-Est.

Qualité: bonne

Source: technique

Lithologie dominante de la masse d'eau

Calcaires

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

Les limites de la masse d'eau sont les suivantes :

- Au Nord-ouest la limite est définie par la Cèze qui alimente l'aquifère en amont de Montclus et est drainante en aval.

- Au Nord-Est et Est, le contact avec les formations variées côtes du Rhône rive gardoise (FRDG518) est considéré étanche même si des échanges limités semblent possibles.

- Au Sud-Est le contact avec les argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône (FRDG531) est considéré étanche même si des échanges limités semblent possibles.

- Au Sud-Ouest, le contact avec les molasses miocènes du bassin d'Uzès (FRDG220) est considéré comme une limite étanche même si des échanges limités semblent possibles.

- Au sud et Sud-Ouest, la limite avec les calcaires urgoniens des garrigues du Gard BV du Gardon (FRDG128) est approximative, des échanges entre les deux masses d'eau sont possibles.

- A l'Ouest : le contact se fait avec les formations sédimentaires variées de la bordure cévenole (FRDG532 - entité 556C4A : argiles, grès et calcaires éocènes du Mont Bouquet). Les échanges semblent être limités.

En Profondeur :

- Les calcaires et marno-calcaires de l'Hauterivien (entité 149A2B) se prolongent sous les calcaires urgoniens des garrigues du Gard BV du Gardon et les formations du bassin de Saint-Chaptes (FRDG128), il s'agit de limite de captivité.

- Il y existe des échanges de l'entité 149A2B vers 149A2A.

Pour la partie désolidarisé à l'extrême au Nord de la masse d'eau (calcaires urgoniens du bassin hydrogéologique de la Cèze - Entité 148C).

- A l'Ouest, la limite est caractérisée par une faille définissant le fossé d'Alès et Barjac. Il s'agit d'une limite étanche.

- Au Sud, c'est la Cèze qui constitue une limite soit d'alimentation soit de drainage suivant les secteurs.

- La limite Nord est approximative tenant compte de drainage vers la Cèze du secteur du Bois de Ronze au Nord du village d'Orgnac l'Aven. Le traçage de l'Aven d'Orgnac (14/11/14) a montré des sens de circulation univoque en direction de l'Ardèche permettant de mieux contraindre la limite de partage des eaux entre les deux rivières (Cèze et Ardèche). Le traçage de la grotte Flandin (29/03/14) a permis de mettre en évidence des sens de circulations

souterrains qui pouvaient s'inverser suivant l'état de saturation du karst avec en situation de basses et moyennes eaux des circulations à la faveur de l'Ardèche et en crue des circulations à la faveur de la Cèze. La limite de partage des eaux pour le secteur de la grotte de Flandin est alors fluctuante en fonction de la situation hydrologique.

- Au Sud-Est vers Saint-André de Roquepertuis, il y a une alimentation partielle des formations variées côtes du Rhône rive gardoise (masse d'eau FRDG518) par les calcaires urgoniens du bassin hydrogéologique de la Cèze (entité 148C). Compte-tenu de la présence de forages AEP captant les calcaires urgoniens sous couverture les limites de la masse d'eau pourraient être repoussées vers l'Est jusqu'à la commune de St-Christol-de-Rodières: captages de Carcanon (prof=181m, NS=-125m et débit exploité=,20 m3/h), Toulair (prof = 200m, NS = -120m).

- En profondeur, une limite d'envoyage des calcaires urgoniens est matérialisée par la limite avec les formations éocènes du bassin d'Issirac (Calcaires et argiles éocènes et oligocènes du bassin d'Issirac - entité 556C4B).

Qualité: bonne
Source: technique

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

La recharge est assurée par l'infiltration directe des précipitations et par les pertes des cours d'eau (Cèze, aiguillon).
Il n'y pas de bilan disponible sur cette masse d'eau.

Les sorties d'eau se font en bordure de la Cèze (le secteur en aval de Montclus étant drainant), mais aussi par de nombreuses sources avec notamment Goudargues (la plus importante), la source des Baumes, la Marmade, la bastide, la source de Moulins, la source du moulin des Fontaines qui drainent les calcaires urgoniens.

Toute l'eau infiltrée au niveau du plateau de Mejanne-le-Clap n'est pas restituée par les exutoires le long des gorges de la Cèze, il est possible qu'une partie des eaux souterraines s'écoule vers la nappe du Rhône via les calcaires urgoniens dans une direction d'écoulement Nord-Est sous les formations imperméables du Crétacé supérieur (Albien, Aptien) et inférieur (Cénomanién).

Qualité: moyenne
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: technique

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

La nappe est libre sur les zones d'affleurement des calcaires urgoniens.

Dans les calcaires urgoniens du bassin hydrogéologique de la Cèze (entité 148C), la nappe devient captive sous recouvrement des calcaires et argiles éocènes et oligocènes du bassin d'Issiracdes (entités 56C4B).

Les écoulements souterrains sont de type karstique.

Qualité: bonne
Source: technique

Type d'écoulement prépondérant : karstique

2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

En zone de plateau, le niveau du karst noyé se situe entre 50 à plus de 100m et dans la vallée de la Cèze, le niveau de la nappe se situe entre quelques mètres de profondeur et la surface du sol. Le niveau de la nappe est situé au quasiment au même niveau que celui de la Cèze en raison des fortes relations (pertes et alimentation) que la rivière entretient avec le karst.

Dans les calcaires urgoniens du bassin hydrogéologique de la Cèze (entité 148C), les écoulements se font en direction du drain principal qu'est la Cèze et des sources situées à proximité en amont de Montclus. Les eaux qui s'infiltrent dans les pertes de Rochegude circulent en rive gauche de la Cèze à la faveur d'un réseau de failles en direction du Nord-Ouest (faille de Barjac). Ces eaux sont ensuite reprises dans la macroporosité du cryptokarst (karst sous couverture) situé sous les formations Oligocènes (synclinal d'Issirac). Les eaux de pertes s'écoulent alors vers l'Est et vont alimenter les sources de Font Canet, de Monteil et des Baumes (traçages 2015).

Les traçages réalisés en rive droite de la Cèze ne montrent aucune relation avec la rive gauche.

Dans les calcaires urgoniens du bassin hydrogéologique entre la vallée de la Cèze et Tavel (entité 149A2A), les sorties d'eau sont localisées de manière très variable montrant que cette entité est drainée dans plusieurs directions et notamment vers la Cèze au Nord, vers le Sud et l'Ouest du Mont Bouquet (Nord-Ouest de l'entité), vers St Paul les Fonts (Nord-Est de l'entité), et vers la plaine de Rochefort-du-Gard et Tavel (Sud-Est de l'entité).

Dans les calcaires et marno-calcaires de l'Hauterivien de l'anticlinal de Lussan (entité 149A2B), le sens d'écoulement de cette entité est orienté Sud-Ouest à Nord-Est.

Qualité: moyenne
Source: technique

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

Les paramètres hydrodynamiques n'ont pas de valeur à l'échelle de la masse d'eau.

Des vitesses de transfert de traceur de l'ordre de 40 m/h pour un gradient de 1.3% ont été relevées au niveau de l'aven de la Baume.

Qualité: moyenne
Source: technique

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

A l'affleurement, ces calcaires urgoniens montrent lapiès, poljés, dolines, vallées sèches, pertes, grottes et aven permettant une infiltration rapide des eaux de précipitation. La profondeur de la zone non saturée varie de 0 à 100m selon que l'on se trouve en zone de plateau ou de vallée.

Il y a une vulnérabilité aux pollutions bactériologiques. La vulnérabilité est importante étant donné l'absence d'horizon pédologique et le degré de karstification de l'épikarst. Cependant l'environnement est généralement peu agressif.

Qualité: moyenne
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
FRDR10224	Alzon et Seynes	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR395	La Cèze du ruisseau de Malaygue à l'Aiguillon	Pérenne drainant
FRDR396	La Cèze de la Ganière au ruisseau de Malaygue	Pérenne perdant

Commentaires :

La Cèze constitue le seul cours d'eau permanent de la masse d'eau. Le secteur en amont de Montclus est perdant et celui en aval est drainant. La localisation des pertes à Rochegude à l'amont des gorges de la Cèze est probablement liée à l'existence de la faille de Barjac. Le karst soutient la Cèze en période d'étiage. Les contributions karstiques estimées le long des gorges sont de 1085 L/s en juin 2015 et 702 L/s en juillet 2015, qui représentent respectivement un apport karstique à la Cèze de 49 % et de 44 %. En juin et juillet 2015, les pertes totales par infiltration s'élèvent à 876 L/s (Rochegude) et 669 L/s (Baume Salène). En juin 2015, 44 % des eaux infiltrées ne sont pas restituées en rivière, 54 % en juillet 2015. Les eaux infiltrées qui circulent dans le réseau karstique profond ne sont donc pas restituées entièrement à la Cèze par les émergences karstiques. Il est possible que ces eaux suivent un gradient hydraulique qui est peut-être celui du Rhône (direction plus ou moins Nord-Est) dans les formations calcaires du Crétacé supérieur. Des contacts avec des aquifères du Jurassique ne sont pas à exclure au vu du nombre de failles important. Le différentiel entre le débit de la Cèze à Rivières (amont des pertes de Rochegude) et celui à Moulin-de-Bès (aval des sources karstiques) est positif. Autrement dit, pour le moment le karst comble les pertes de la Cèze.

Le traçage des pertes du Roméjac (06/05/14) a permis de mettre en évidence une relation entre les cours d'eau du Nord du fossé d'Alès (le Roméjac, la Malaygue, le Malibaud et la Chantabre) et les sources de Monteil et des Baumes en rive gauche de la Cèze.

qualité info cours d'eau : moyenne

Source : technique

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

pas de masse d'eau plan d'eau en relation avec la masse d'eau souterraine.

qualité info plans d'eau : bonne

Source : technique

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

Commentaires :

pas de masse d'eau côtière ni de transition en relation avec la masse d'eau souterraine.

qualité info ECT : Source : **2.2.4 Caractérisation des échanges ZP habitats et Oiseaux avec la masse d'eau souterraine :**

CodeZP	Libellé ZP	Type ZP	Qualification relation
FR9101403	Étang de Valliguières	ZSC	Avérée forte

2.2.5 Caractérisation des échanges Autres zones humides avec la masse d'eau souterraine :

ID DIREN	ID SPN	Libellé	Référentiel	Qualification relation
30CG300084	non précisé	Etang de Valliguières	ZH Gard	Avérée forte

Commentaires :

qualité info ZP/ZH :

Source : **2.2.6 Liste des principaux exutoires :**

Libellé source	Insee	Commune	Code BSS	Qmini (L/s)	Qmoy (L/s)	Qmax (L/s)	Cours d'eau alimen	Commentaires
SOURCE DE GOUDARGUES	30131	GOUDARGUES	09132X0011/GOUD A	300	350	1000	La Cèze du ruisseau de Malaygue à l'Aiguillon	émergence la plus importante de l'entité 149A2A
SOURCE DE LA MARNADE	30175	MONTCLUS	09132X0002/C	4	50	1000	La Cèze du ruisseau de Malaygue à l'Aiguillon	débit très élevé notamment en période de crue
L'EVENT DES ANGOSTRINES	30275	SAINTE-JUST-ET-VACQUIERES	09128X0018/ANGOS T		210		ruisseau l'alauzá ¹⁴ ne	
LE GRAND FONT - PARCELLE 19 SECTION A	30340	VALLIGUIERES	09393X0028/FONT				ruisseau la valliguière	AEP Valliguières

2.3 ETAT DES CONNAISSANCES ACTUELLES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

L'état des connaissances n'est pas important car la ressource est peu exploitée. Des précisions sur certaines limites de la masse d'eau, notamment dans le secteur à l'Est d'Uzès et la limite Nord de l'entité 148C, sont nécessaires.

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

Intérêt écologique relié principalement à la zone humide de l'étang de Valliguières.

Il héberge de nombreuses espèces d'amphibiens dont une petite population isolée de Tritons crêtés présente un intérêt patrimonial à l'échelle européenne. Ils constituent l'enjeu majeur de la gestion de l'étang.

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Bien que la ressource soit peu exploitée, elle présente un intérêt pour l'alimentation en eau potable de plusieurs villages, mais aussi pour l'activité piscicole et plus rarement pour l'irrigation.

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

Zone de Répartition des Eaux:

Bassin de la Cèze à l'amont du pont de Tharoux: arrêté interpréfectoral n° 2010209-002 du 28 juillet 2010.

4.2. Outil et modèle de gestion existant :

SAGE des Gardons (SAGE06014) est en gestion de l'ensemble du bassin versant du Gardon qui recoupe en partie la masse d'eau FRDG162 dans son secteur Sud, et Sud-est.

Contrats de rivière:

Cèze (en cours d'exécution): en lien direct avec la masse d'eau

Les Gardons (en cours d'exécution): en lien indirect avec la masse d'eau

Zones naturelles sensibles:

Forêt de Valbonne (30-09),

Etang du Mas Cabanne (30-16),

Etang asséché de Vallérargues (30-17),
 La Grande Combe (30-32),
 Concluses et Merderis (30-101),
 Cèze inférieure et embouchure (30-104),
 Cèze moyenne (30-105),
 La Cèze et ses gorges (30-135),

5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

Estimer les réserves et le renouvellement de la ressource.

6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

H. CHAPUIS, Ecole des Mines de St-Etienne - 2017 - Caractérisation, évaluation, modélisation des échanges entre aquifères karstiques et rivières - application à la Cèze - Thèse de doctorat de l'Université de Lyon
 ZABR (Zone Atelier Bassin du Rhône) - 2017 - Caractérisation des échanges entre eaux superficielles (rivière) et eaux souterraines en domaine karstique. Exemple d'un affluent du Rhône, la Cèze (30). Rapport provisoire phase 3
 Années 3 à 4 (2015-2016) -
 Idées Eaux, Syndicat mixte Ardèche clair - 2016 - Etude d'identification et préservation des ressources souterraines stratégiques pour l'alimentation en eau potable du bassin versant de l'Ardèche -
 Ginger Environment - Envilys - 2011 - Etude de la Qualité des eaux du bassin des Gardons Etats de lieux - SMAGE Gardons
 BRL ingénierie - 2011 - PLAN DE GESTION CONCERTEE DE LA RESSOURCE EN EAU DU BASSIN VERSANT DES GARDONS - SMAGE les Gardons
 BRGM - 2011 - Synthèse hydrogéologique du Languedoc Roussillon – Bassin Rhône Méditerranée - BRGM/RP-60305-FR
 JOLIVET J. et MARTIN C. - 2008 - La Morphologie Karstique dans le Canyon de la Cèze et sur le Plateau de Méjannes-le-Clap (GARD, FRANCE) - Physio-Géo - Géographie Physique et Environnement, 2008, volume II
 EDYTEM - 2007 - L'aven d'Ornac. Cahier de géographie n°5 -
 S.I.E.E - 2005 - ETUDES GLOBALES DU BASSIN VERSANT DU GARDON D'ALES - SMAGE les Gardons
 MARCHAL JP. BLAISE M. - 2004 - Actualisation de la synthèse hydrogéologique de la région Languedoc Roussillon - Rapport BRGM/RP-53020-FR
 S.I.E.E. - 1997 - Etude de la Dynamique Fluviale des Gardons - Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion Hydraulique des Gardons
 GEZE B. - 1988 - Hydrogéologie et karstogénèse du Bas-Vivarais calcaire (Ardèche-France) -
 BELLEVILLE L. - 1985 - Hydrogéologie karstique. Géométrie, fonctionnement et karstogénèse des systèmes karstiques des Gorges de l'Ardèche - Physio-Géo - Géographie Physique et Environnement, 2008, volume II
 MARCHAL, JP - 1985 - Synthèse hydrogéologique de la région Languedoc-Roussillon. Qualité-Quantité. - Rapport BRGM/85 SGR 349 LRO.
 GOACHET E. - 1978 - Carte hydrogéologique de la région Montpellieraine entre Hérault et Rhône. Notice explicative. Carte à l'échelle 1/200 000 -
 BOISSIN - 1975 - Carte hydrogéologique des Cévennes et du Bas Vivarais et de la vallée du Rhône entre Pont St Esprit et la Voulte . - Atlas CERH Montpellier.
 DILUCA C. - 1974 - Carte hydrogéologique de la région des Garrigues. Carte à l'échelle 1/200 000 -
 MAZELLIER R. - 1971 - Contribution à l'étude géologique et hydrogéologique des terrains créacés du Bas Vivarais -
 RICOLVI M. - 1968 - Contribution à l'étude hydrogéologique de la région d'Uzès. - Thèse de 3ème cycle. Université de Montpellier

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 :

Secteur à enjeu Eau Potable.

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	1,1 %	Territoires agricoles à faible impact potentiel	0,2 %
Zones urbaines	0,97	Prairies	0,21
Zones industrielles	0,05	Territoires à faible anthropisation	87 %
Infrastructures et transports	0,05	Forêts et milieux semi-naturels	86,71
Territoires agricoles à fort impact potentiel	12 %	Zones humides	0
Vignes	3,84	Surfaces en eau	0
Vergers	0,17		
Terres arables et cultures diverses	8		

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 (m3)	%	Volume considéré pour évaluation de la pression prélèvement (m3)	%
Prélèvements AEP	10	487667	80,3%	418667	68,9%
Prélèvements agricoles	2	114667	18,9%	114667	18,9%
Prélèvements industriels	1	5000	0,8%	5000	0,8%
Total		607 334		538 334	

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	RNAOE QUALITE 2021
Réactivité ME :	Réactive	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 CHIMIQUE

Etat chimique :

Niveau de confiance de l'évaluation :

Commentaires :

Sur la période considérée, 12 points disposant de données qualité, tous en bon état chimique.

Si état chimique médiocre, raisons :

Paramètres à l'origine de l'état chimique médiocre

Commentaires sur les caractéristiques hydrochimiques générales

Eau à faciès bicarbonaté-calcique.
Eau de bonne qualité physico-chimique au contraire de la bactériologie, qui comme toutes eaux issues de domaines calcaires karstiques, présente une pollution chronique

Commentaires sur existence éventuelle fond géochimique naturel

Liste des captages abandonnés à la date du 18 septembre 2018

10.3 NIVEAU DE CONNAISSANCE SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES