

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
FRDG117	Calcaires du crétacé supérieur des garrigues nîmoises et extension sous couverture

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

Code BDLISA	Libellé BDLISA	Code SYNTHÈSE RMC
643AF00	Calcaires du Crétacé inférieur des Garrigues nîmoises	556D1
643AF01	Calcaires et marnes du Valanginien de Saint-Sériés - Saturargues	556B5
643AH00	Marno-calcaires du Crétacé inférieur de la Vaunage	556D2
718CB01	Alluvions récentes du Vidourle	370

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
332	332	0

Type de masse d'eau souterraine : Dominante Sédimentaire

Limites géographiques de la masse d'eau

Limite Sud-Est : l'aquifère est affleurant au pied des Garrigues de Nîmes, selon une ligne passant pas Sernhac - Nîmes - Vergèze. L'aquifère est sous couverture sous la plaine de la Vistrenque.
 Limite Ouest (géologique) : affleurement des formations du Valanginien et Hauterivien inférieur (Crétacé inférieur) de Saint Sériés et Saturargues.
 Limite Nord (géologique) : l'affleurement du calcaire urgonien (Crétacé inférieur) du Gardon.
 Limite Nord-Ouest : le bassin oligo-miocène de la Calmette à Boisseron.

Trois secteurs (sous bassins) sont à distinguer :

- Le système karstique de la fontaine de Nîmes (bassin versant : garrigue de Nîmes pour partie et vallon de Vacquerolles) (entité 556D1).
- Le reste de la masse d'eau (dépression de La Vaunage, garrigue de Nîmes)(entité 556D2).
- Les calcaires et marnes du Valanginien de Saint Sériés et Saturargues (entité 556B5) .

-556D1 (251 km2):

Cette entité correspond au moins partiellement aux garrigues nîmoises qui dominent la plaine de la Vistrenque au Sud. Elle se localise au Nord de l'A9 et de la RN113 et s'étend depuis Gallargues à l'ouest jusqu'à Remoulins à l'est. Elle est comprise entre le Vidourle à l'ouest et le Gardon à l'est. La ville de Nîmes correspond pratiquement au centre de cette entité.

-556D2 (57 km2):

Cette entité est constituée par le coeur de la dépression de la Vaunage. Située entre les villes de Nîmes et de Sommières, elle couvre tout ou partie du territoire des communes de Clarensac, St côme et Maruejols, Caveirac, Langlade, St Dionisy, Nages et Sollorgues, Boissières, Calvisson, Congenies, Aubais, Aigues Vives, Junas, Aujargues et Vergèze.

-556B5 (24.5 km2):

Située à l'extrême Sud-Ouest de l'entité FRDG117, elle s'insère entre Lunel Viel et Boisseron sur un axe Nord-Sud, et entre Gallargues et Vérargues sur un axe Est-Ouest. Au centre, se développe la plaine du Vidourle. Elle s'étend sur une partie des communes d'Aubais, Junas, Gallargues le Montueux (département du Gard) ainsi que Lunel, Villetelle, Saturargues, Saint Sériés et Boisseron (département de l'Hérault).

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

Globalement l'ossature de cette ensemble est représentée par des dépôts marins, de plate-forme littorale, calcaires et marneux, mis en place entre le Valanginien et le Barrémien (Crétacé inférieur).

Le substratum est constitué par les calcaires et marno-calcaires du Berriasien (base du Crétacé inférieur) et le toit par les calcaires marneux du Barrémien inférieur. Les formations aquifères sont représentées par les calcaires barrémiens à faciès urgonien (556D1), par les calcaires de l'Hauterivien supérieur (556D1), les formations marneuses semi-perméables valanginiennes (556D2) et les calcaires miroitants du Valanginien (556B5).

La phase pyrénéenne est représentée localement dans le secteur des Garrigues, par des structures plissées d'axe Est-Ouest, dont la dimension augmente vers le Nord, au dessus de Nîmes.

Sur les talus correspondants aux paléoreliefs de la faille normale de Nîmes (rejet > 800m), dont le compartiment Sud-Est est abaissé, les limons et les débris calcaires viennent masquer le contact entre les formations crétacées des garrigues et le remplissage tertiaire et quaternaire dans la plaine de Nîmes.

-Entité 556D1: CALCAIRES DU CRETACE INFERIEUR DES GARRIGUES NIMOISES (épaisseur entre 100 et 300m)

Les systèmes karstiques des garrigues nîmoises sont représentés par les calcaires barrémiens à faciès urgonien (entités 149B1,B2, et SC) et par les calcaires de l'Hauterivien supérieur (556D1). Ces deux formations très compartimentées sont relativement bien isolées l'une de l'autre.

-Entité 556D2: MARNO-CALCAIRES DU CRETACE INFERIEUR DE LA VAUNAGE (500m)

La Vaunage située au sud-ouest de Nîmes constitue un vaste anticlinorium à coeur de Valanginien que l'érosion a transformé en cuvette plate dont les bordures se relèvent en liaison avec les affleurements de calcaires de l'Hauterivien. Les calcaires et marno-calcaires de l'Hauterivien (entité 556D1) forment une auréole autour de cette dépression marneuse. Ces marnes valanginiennes dont la puissance peut dépasser 500m sont le plus souvent recouvertes par des formations colluvionnaires de piedmont (limons et débris calcaires).

-Entité 556B5: CALCAIRES ET MARNES DU VALANGINIEN DE SAINT SERIES ET SATURARGUES

Le secteur concerné par cette entité semble correspondre à la terminaison périclinale du Pli de Montpellier.

Ces formations se poursuivent vers l'est dans les garrigues crétacées du nord de Nîmes. Cette entité englobe les formations marno-calcaire du Valanginien inférieur et du Valanginien supérieur avec le faciès particulier que constituent les calcaires miroitants (formation calcaire bioclastique aquifère). Ces derniers plongent vers l'ouest sous les dépôts tertiaires du secteur de Lunel.

Qualité : bonne

source : technique

Lithologie dominante de la masse d'eau

Calcaires marneux

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

Limites de l'ensemble FRDG117:

- Au Nord, cette masse d'eau est en contact avec les calcaires à faciès urgonien du Moyen Gardon (entité 149B2). Des échanges sont possibles entre les deux unités au profit des calcaires hauteriviens.

- Au Nord-Ouest, le contact se fait avec les formations oligocènes du bassin de St Mamert - Souvignargues. Il s'agit d'une limite étanche.

- Au Sud-Ouest, des échanges sont possibles entre les entités 556D1 et 556B5. Les formations du Valanginien de l'entité 556B5 s'enfoncent ensuite sous les formations semi-perméables tertiaires de l'entité 556B. Au sud de l'entité 556B5, le Valanginien s'enfonce sous les formations quaternaires et tertiaires de l'entité 328E1. Il s'agit d'une limite de captivité.

- Au Sud-Est, cette masse d'eau est en contact avec les formations qui comblent la plaine de la Vistrenque. Il s'agit d'une limite d'alimentation de cette entité 150 par l'entité 556D1. Les formations valanginiennes de l'entité 556B5 s'enfoncent sous les formations quaternaires et tertiaires (entité 328E1). Il s'agit d'une limite de captivité.

- La limite avec les marnes du Valanginien de la Vaunage (entité 556D2) est une limite étanche.

qualité : bonne

source : technique

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS**2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires**

Recharge:

- Sur l'ensemble de la masse d'eau l'alimentation naturelle de la nappe se fait principalement par les précipitations, mais aussi par les pertes de cours d'eau intermittents.
- Au sein de l'entité 556B5 des circulations d'eau, rapides et importantes, entre le Vidourle et les calcaires miroitants sont possibles (ex: captage AEP de Saturargues).

Aire d'alimentation:

- 556D1: son bassin d'alimentation semble correspondre à l'ensemble des assises de l'Hauterivien supérieur et du Barrémien inférieur et moyen de la gouttière synclinale de Vaqueyrolles et du Clos de Gaillard. Des expériences de traçage ont permis d'estimer l'aire du bassin d'alimentation à 63 km². Inversement en faisant un bilan hydrologique sur la source de Nîmes son aire d'alimentation a été estimée à 12.1 km².

Exutoire:

- La Fontaine de Nîmes au Nord-Ouest de la ville, est pérenne et présente un débit moyen de 50 l/s. La Fontaine de Nîmes constitue un débordement de l'aquifère par le jeu de la faille de Nîmes qui met en contact les calcaires Hauteriviens avec des formations tertiaires (argiles du Plaisancien)
- De nombreuses résurgences temporaires sont réparties le long de la limite sud-est.

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)

-556D1: l'écoulement est nettement karstique sur le secteur de la fontaine de Nîmes et partiellement mixte (fissuré et karstique probable) sur le reste du secteur. La nappe est libre avec une zone noyée sur la limite Sud-Est, où la karstification est très développée à l'approche de la faille de Nîmes. La ressource est cependant relativement limitée, comme le témoigne le débit d'étiage de l'exutoire principal.

-556D2: cette entité n'est pas aquifère

-556B5: les formations calcaires valanginiennes et notamment les calcaires miroitants sont fissurés et fracturés sans pour autant pouvoir parler de karstification. Les marno-calcaires de l'Hauterivien qui surmontent les calcaires miroitants s'avèrent peu productifs et constituent une couverture semi-perméable. La nappe est libre et captive sous les marno-calcaires de l'Hauterivien.

qualité : bonne

source : technique

Type d'écoulement prépondérant : karstique

2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

-556D1: l'aquifère hétérogène a un sens d'écoulement globalement NW- SE, des collines vers la Vistrenque et vient alimenter la masse d'eau FRDG101 (alluvions quaternaires et villafranchiennes de la Vistrenque et des Costières)

qualité : bonne

source : technique

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

-556D1: Forte hétérogénéité de l'aquifère avec une augmentation de la perméabilité vers la limite sud-est. Perméabilité: 10⁻⁴ à 5.10⁻³ m/s. Productivité: 0 à 50 m³/h

Traçage sur la fontaine de Nîmes depuis la perte de Vaqueyrolles : vitesse = 8m/h.

-556B5: profondeur de la nappe 0 à 10 m, Débit d'exploitation: 20 à 150 m³/h. La productivité des ouvrages recoupant les calcaires miroitants est de 50 m³/h/m.

qualité : bonne

source : expertise

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

-556D1: L'aquifère est très vulnérable, sauf vers le Sud lorsqu'il est recouvert par les formations tertiaires de la plaine de la Vistrenque. Il existe de nombreux phénomènes karstiques dans le bassin d'alimentation de la Fontaine de Nîmes et notamment dans le synclinal de Vaqueyrolles (avens, grottes, pertes d'eau). La vulnérabilité est accentuée en raison de l'importance des secteurs urbanisés (agglomération de Nîmes).

-556B5: L'aquifère des calcaires miroitants est peu vulnérable lorsqu'il est recouvert par des marno-calcaires semi-perméables.

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 :

grande (50>e>20 m)

Perméable : K>10-6 m/s

qualité de l'information sur la ZNS :

bonne

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
FRDR11312	ruisseau le rhony	Temporaire drainant
FRDR134b	Le Vidourle de Sommières à la mer	Pérenne perdant

Commentaires :

-Le Rhôny:

Dans les limites de cette masse d'eau, le réseau hydrographique est peu développé. Le ruisseau du Rhôny qui prend sa source à Caveirac, au lieu-dit « Font d'Arques » draine la Vaunage en son milieu et débouche dans la plaine alluviale de la Vistrenque (entité 150) pour devenir, après 6 km environ, l'affluent principal du Vistre au Caillar. Le Rhôny ne présente pas d'écoulement en étiage. Par contre, ses crues peuvent être aussi soudaines que dangereuses après les orages d'automne. Ainsi, son cours inférieur a dû être recalibré.

-Le Vidourle:

Ce fleuve qui se jette dans l'Etang de l'Or et la Méditerranée peut connaître des crues très importantes et parfois catastrophiques, appelées « vidourlades ». Son débit est souvent faible, voire presque nul en été. Le débit minima est de 3 m3/s. En revanche, en cas de fortes crues, le débit maximum peut dépasser 1 500 m3/s. Sur l'entité 556B5, le Vidourle semble être perdant vers l'aquifère des calcaires miroitants. Mais ces échanges sont mal connus et restent à caractériser sur cette portion du cours d'eau.

- Hors des limites de la masse d'eau FRDG117, le sillon du Vistre (ME FRDG101) est le plus concerné par les restitutions, du fait du pendage, du fait l'incidence de la faille de Nîmes, du fait du réseau hydrographique. Ce dernier comprend les affluents rive droite du Vistre dont le Rhony, mais aussi les divers "caderaux" de la zone Nîmoise.

- Le Gardon aval, n'est que très peu concerné sauf localement via son affluent la Braune.

qualité : bonne
source : technique

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 :

Aucun plan d'eau majeur ni petit plan d'eau local en relation avec la masse d'eau.

Qualité : bonne
Source: expertise

qualité info plans d'eau :

bonne

Source :

expertise

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

qualité info ECT :

bonne

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 :**

ID DIREN	ID SPN	Libellé	Référentiel	Qualification relation
34CG340069	non précisé	Ripisylve inférieure du Vidourle	ZH Hérault	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 CABRIERES	30057	CABRIERES	09652X0060/S				Le Vistre de sa source à la Cubelle	
	30082	CLARENSAC	09643X0035/STPIER				ruisseau de braune	
SOURCE DE LA BASTIDE	30131	GOUDARGUES	09132X0014/BASTID			1000	La Cèze du ruisseau de Malaygue à l'Aiguillon	débit très élevé notamment en période de crue
SOURCE DE LEDENON	30145	LEDENON	09653X0268/LEDEN O		2		ruisseau le buffalon	
SOURCE DU CHATEAU DE ROQUECOURBE	30156	MARGUERITTES	09652X0065/S				Le Vistre de sa source à la Cubelle	
SOURCE DU ROSSIGNOL	30189	NIMES	09651X0126/ROSSI G				ruisseau d'aubarne*	
SOURCE DE FONT ESCALIÈRES	30189	NIMES	09651X0128/FONTE S				Le Vistre de sa source à la Cubelle	
SOURCE DE FONT BAUMETTES	30189	NIMES	09651X0129/BAUME T				Le Vistre de sa source à la Cubelle	
SOURCE DE COMBE SOURCE	30189	NIMES	09651X0130/COMBE				ruisseau d'aubarne*	
SOURCE DE BRIQUET	30189	NIMES	09651X0131/BRIQU E				ruisseau d'aubarne*	
SOURCE ET PERTE DE LA BARBEN	30189	NIMES	09644X0051/BARBE N				ruisseau de braune	
FONT CHAPELLE	30189	NIMES	09651X0040/S				petit vistre ou vistre de la fontaine*	
SOURCE DE LA POUDRIÈRE	30189	NIMES	09651X0127/POUDR I				ruisseau d'aubarne*	
SOURCE DE VAQUEYROLES	30189	NIMES	09644X0050/VAQUE R				cadereau de generac*	
	30189	NIMES	09651X0125/BONDI E				petit vistre ou vistre de la fontaine*	
EMERGENCE DE PONGE	30189	NIMES	09644X0053/PONGE				ruisseau de braune	
FONTAINE DE NIMES	30189	NIMES	09651X0009/S	20	50	10000	petit vistre ou vistre de la fontaine*	
SOURCE DU PLATANE	30189	NIMES	09644X0049/PLATA N				ruisseau de braune	
EMERGENCE DE TINEL	30189	NIMES	09644X0052/TINEL				ruisseau de braune	
SOURCE COMBE TORTE	30189	NIMES	09651X0132/TORTE				ruisseau d'aubarne*	
LA FOUX	30235	SAINT-BONNET-DU-GARD	09397X0022/S				Le Gard de Collias à la confluence avec le Rhône	
	30281	SAINT-MAMERT-DU-GARD	09643X0005/TRONC				ruisseau de braune	

2.3 ETAT DES CONNAISSANCES ACTUELLES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

Plan d'environnement de la ville de Nîmes.
Plan local d'aménagement concerté Vistre Rhony Vidourle.
Projet MESPA en garrigue nîmoise.

Le sous-secteur de la Fontaine de Nîmes a fait l'objet de nombreuses études et publications, en particulier sur la partie pénétrable du réseau karstique. Il manque toutefois une véritable étude sur l'évaluation des réserves. L'autre secteur n'est connu que grâce à des études ponctuelles, en particulier au niveau de l'évaluation des réserves.

Qualité : bonne
source : expertise

3. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

Intérêt écologique pour l'alimentation de sources.
Intérêt pour le maintien d'écoulements souterrains vers des vallons cultivés qui présentent dans leur périphérie de la végétation.
Intérêt majeur pour la réalimentation de la nappe de la Vistrenque.

qualité : bonne
source : expertise

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Ressource d'intérêt économique majeur local pour l'alimentation en eau potable de quelques communes.

Intérêt pour l'agriculture et pour le système "Source Perrier".

4. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

4.1. Réglementation spécifique existante :

Zone de répartition des eaux:

Bassin du Vidourle à l'aval de la résurgence de Sauve et à l'amont de la confluence avec la Bénovie: Arrêté 2004-180-5 du 28/06/2004. Le périmètre de ce bassin ne recoupe les contours de la masse d'eau FRDG117 que sur une faible surface à l'ouest de la masse d'eau, près de Souvignargues.

Zone vulnérable: Nappe de la Vistrenque et des Costières du Gard (Gard et Hérault) , arrêté n°99-365 (1999)

4.2. Outil et modèle de gestion existant :

SAGE Gardons (SAGE06014) est en gestion de l'ensemble du bassin versant du Gardon qui recoupe pour partie la masse d'eau FRDG117.

SAGE Vistre - Nappes Vistrenque et Costières (SAGE06027) concerne les ressources en eaux superficielles et souterraines sur un territoire chevauchant la masse d'eau.

Contrats de milieu:

Gardons (en cours d'exécution) en lien indirect avec la masse d'eau
Vidourle (élaboration) en lien indirect avec la masse d'eau

Espaces naturels sensibles:

Vallée du Rhône (30-63),
Camp des Garrigues (30-137),
Garrigues de Nîmes (30-127),
Vallée du Vidourle (30-139),
Haute vallée du Vistre (30-74),

5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

BRGM - 2011 - Synthèse hydrogéologique du Languedoc Roussillon – Bassin Rhône Méditerranée - BRGM/RP-60305-FR

FLEURY P., LADUCHE B., CUBIZOLLES J. - 2009 - Contribution des eaux souterraines d'origine karstique aux crues nîmoises. - Rapport BRGM 57099-FR

FLEURY.P., LADOUCHE.B., COURTOIS.N., LE STRAT.P., CUBIZOLLES.J., IZAC.J.L., AYRAL.P.A., SAUVAGNARGUES-LESAGE.S - 2007 - Aléas inondations de la ville de Nîmes par contribution des eaux souterraines. Rapport final. - Rapport BRGM RP-55558-FR

MARECHAL.J.C., LADOUCHE.B., DESPRATS.J.F., IZAC.J.L. - 2006 - Fonctionnement hydrogéologique du système karstique de la Fontaine de Nîmes - Rapport BRGM 54723-FR

MARCHAL JP. BLAISE M. - 2004 - Actualisation de la synthèse hydrogéologique de la région Languedoc Roussillon - Rapport BRGM/RP-53020-FR

MARECHAL.J.C., PETIT.V., LADOUCHE.B. - 2004 - Synthèse des connaissances géologiques et hydrogéologiques sur le bassin d'alimentation de la Fontaine de Nîmes. - Rapport BRGM 53422-FR

DOERFLIGER N., LADOUCHE B., DESPRATS J.F., SCHOEN R., WITTEWER C. - 1999 - Etude géologique et hydrogéologique de la garrigue nîmoise et du synclinal de Vacqueyroles, bassin versant de la Fontaine de Nîmes -

DOERFLIGER N., LADOUCHE B., DESPRATS J.F., SCHOEN R., WITTEWER C. - 1999 - Eaux souterraines et inondations, bassin d'alimentation de la ville de Nîmes. - Rapport BRGM

COSTE A., JOUANEN G. - 1996 - Fontaine de Nîmes 1966 - 1996 : 30 ans d'études -

GILLY J.C. - 1985 - Hydrogéologie de la feuille de Sommières. - Thèse 3ème cycle. Université de Montpellier

MARCHAL J.P. - 1985 - Synthèse hydrogéologique de la région Languedoc Roussillon. Qualité Quantité. - Rapport BRGM/85 SGR 349 LRO

GILLY J.C. - 1980 - Atlas hydrogéologique au 1/50 000 du Languedoc Roussillon. Feuille de Sommières. Carte et Notice explicative. - Thèse de 3ème cycle. Université de Montpellier
 DILUCA C. - 1974 - Carte hydrogéologique de la région des Garrigues. Carte à l'échelle 1/200 000 -
 DOMINICI R. - 1966 - Contribution à l'étude géologique et hydrogéologique de la Vaunage et de sa bordure sud. Région Codognan-Vergèze (Gard) - Thèse 3ème cycle. Université de Montpellier
 BEL F. - 1963 - Contribution à l'étude géologique et hydrogéologique de la région sud-ouest de Sommières (34). - Thèse 3ème cycle. Faculté des Sciences Montpellier
 BONNET A. - 1950 - Étude du bassin d'alimentation de la Fontaine de Nîmes. - Rapport Spelunca

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 :

Masse d'eau à faible enjeu Eau Potable. Fonction d'alimentation de la nappe de a Vistrenque.

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	18 %	Territoires agricoles à faible impact potentiel	1,3 %
Zones urbaines	16,64	Prairies	1,25
Zones industrielles	1,3	Territoires à faible anthropisation	51 %
Infrastructures et transports	0,15	Forêts et milieux semi-naturels	51,2
Territoires agricoles à fort impact potentiel	29 %	Zones humides	0
Vignes	16,64	Surfaces en eau	0
Vergers	1,58		
Terres arables et cultures diverses	11,24		

Commentaires sur l'occupation générale des sols

Cette zone se caractérise par une alternance de reliefs et de vallons.

Sur les reliefs (avec localement affleurements) qui représentent 65 % de la surface, on trouve :

- Côté Est : Beaucoup de garrigue basse et localement en versant quelques résineux.
- Sur la partie ouest (Vaunage, Sommiérois), on rencontre davantage de résineux et localement quelques feuillus.

Dans les vallons, qui représentent 35 % de la surface, on trouve principalement de la vigne, et quelques cultures orboricoles. Localement ces "dépressions" renfermaient une micro-nappe.

La plus importante de ces "dépressions" est la Vaunage (Rhony supérieur). On était jusqu'à un passé récent avec une forte dominante vigne (90 %). La vigne est restée en versant et le fond est passé en bonne part aux grandes cultures. Cela dans un contexte de réduction importante de l'espace agricole (perte de SAU) du fait de l'extension des lotissements en périphérie des "villages".

Vers le Sommiérois, la pression urbaine, qui jusqu'à ce jour était peu significative, est devenue plus importante. Cependant l'espace agricole reste compact avec une large dominante viticole.

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	9	1028668	44,8%	979001	42,7%
Prélèvements industriels	10	1265500	55,2%	1265500	55,2%
Total		2 294 168		2 244 501	

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	Moyen ou localisé		<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 : **Réactive**

RNAOE QUALITE 2021

nonTendance 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 :

Une dizaine de points disposant de données qualité sur la période considérée, tous en bon état chimique.

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

Eau bicarbonatée calcique.
Présence de turbidité caractéristique des aquifères karstiques.

qualité : bonne
source : expertise

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

La connaissance est ponctuelle, surtout grâce au réseau de surveillance.