

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
FRDG113	Calcaires et marnes jurassiques des garrigues nord-montpellieraines - système du Lez

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

Code BDLISA	Libellé BDLISA	Code SYNTHESE RMC
631AG00	Calcaires et marnes du Jurassique moyen au Berriasien du compartiment oriental de la source du Lez	142B
718CB01	Alluvions récentes du Vidourle	370

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
238	238	0

Type de masse d'eau souterraine : Dominante Sédimentaire

Limites géographiques de la masse d'eau

Ce territoire allongé selon un axe NE-SW s'inscrit dans un quadrilatère limité par:

- la faille des Matelles-Corconne au Nord-Ouest
- le massif du pic St-Loup au Sud-Ouest
- le bassin d'effondrement Oligocène de Castries - Sommières à l'Est
- le Vidourle au Nord
- l'avant-pli de Montpellier marqué par la limite avec les bassins tertiaires nord-montpellierains au Sud.

Cette masse d'eau couvre un secteur limité par les communes de Quissac au Nord-Ouest, Gailhan au Nord-Est, Saint Gély du Fesc au Sud-Ouest et Teyran au Sud-Est. Au Sud-Est la masse d'eau forme une petite bande de direction SW/NE qui s'étend sur les communes de Clapier, Castelnaud-le-Lez, Jacou, Le Cres, Vendargues et Castries.

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
30	69
34	169

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 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 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**

Cette masse d'eau s'insère dans une série sédimentaire de calcaires et de marnes pouvant atteindre 3000 m de puissance, mis en place au Jurassique et au début du Crétacé (de l'Hettangien à l'Hauterivien). Les calcaires du Jurassique et du Berriasien inférieur, qui commandent la morphologie et l'hydrogéologie de la région sont séparés par plusieurs niveaux marneux dont les principaux se situent au sommet du Lias, à la base de l'Oxfordien supérieur (Malm), et au sein du Valanginien et de l'Hauterivien.

La karstification s'est développée sur les formations devenues émergées à la faveur de régressions marines, mais aussi lors des périodes d'activité tectonique majeures à l'origine d'une importante fracturation des massifs carbonatés. Le toit du réservoir est constitué par les marno-calcaires du Valanginien inférieur qui affleurent dans une grande partie du bassin d'alimentation et qui déterminent alors les zones de nappe captive. Le substratum est représenté par les formations marneuses du Lias supérieur.

La masse d'eau (500 m d'épaisseur en moyenne) se développe dans un système karstique typique. Les formations aquifères principales sont les calcaires du Lias, les calcaires dolomitiques du Dogger (pouvant atteindre 800 m d'épaisseur) et des calcaires massifs du Tithonien (pouvant atteindre 700 m d'épaisseur). Ces trois horizons aquifères sont en connexion par le jeu de failles normales. De plus le massif calcaire Portlandien (Jurassique supérieur) est associée à la source du Lez.

Les séries karstiques jurassiques du bassin de l'Hérault pouvant s'enfoncer jusqu'à 2000m de profondeur seraient en liaison avec le système du Lez.

L'absence quasi-totale de drainage aérien et l'importance des ouvertures de surface (lapiaz, dolines, grottes, avens) attestent d'un réseau souterrain important qui s'est développé à la faveur de nombreux accidents tectoniques. Ces derniers créent des compartiments donnant naissance à des sources de débordement.

L'aquifère multicouche 142B à structure tabulaire se divise en deux sous unités :

- le secteur de Trévières, Prades-le-Lez et Assas (unité du Lez) : il est divisé en 3 sous-secteurs suivant des structures d'effondrement allongées selon l'axe NNE-SSW apparues durant la phase de distension de l'Oligocène.
- le secteur du bassin de Liouc et le Bois de Paris (unité de Fontbonne)

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

- Limite Sud: limite étanche avec zones d'émergence bien localisées (source de la Fleurette et source du Lez), la limite étant représentée par le contact entre les calcaires jurassiques et berriasiens avec les calcaires et marnes éocènes et oligocènes de l'avant-pli de Montpellier (557C0).

- Limite Est: cette limite étanche est matérialisée par la faille de Peillon (calcaires, marnes et molasses oligo-miocènes du bassin de Castries- Sommières 556B).

- Limite Ouest : il s'agit de la faille des Matelles-Corconne avec contact entre les calcaires et marnes jurassiques du compartiment occidental du système karstique de la source du Lez (142A). Il peut s'agirait localement d'une limite étanche, mais le plus souvent, cette faille correspond à une limite d'alimentation de l'entité 142B par l'entité 142A. Les conditions d'échange varient en fonction de la charge dans les unités, comme cela est le cas au niveau du Lirou aux Matelles, où l'entité 142A, alimente le système du Lez (142B) en période de hautes eaux, alors qu'il y a indépendance en période de basses eaux. Le rôle d'écran joué par la faille de Corconne est donc variable en fonction des situations hydrogéologiques (alimentation de la partie orientale en hautes eaux et indépendance en basses eaux).

Cependant un essai de traçage (Avril-Juin 2010) a permis de placer la limite Ouest du bassin hydrogéologique du Lez au Nord Ouest de l'anticlinale qui affecte le flanc Sud du Pic Saint Loup (considéré jusque là comme limite étanche). Le traceur a été injecté au niveau de la Grotte de la Fausse Monnaie. Un traçage confirmé en 2012 montre que la perte du Brestalou, au NW de la faille des Matelles, participe à l'alimentation de la source du Lez.

- Limite extrême nord : petite zone en contact avec le dôme de Lédignan (556A), tout près de Quissac. Il s'agit d'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 par les pluies sur les surfaces d'affleurement, par les masses d'eau voisines (142A à l'Ouest en particulier), par les pertes des ruisseaux alimentés par les calcaires du Causse de l'Hortus (sources temporaires) et les affleurements valanginiens ou tertiaires imperméables.

Les limites exactes du bassin d'alimentation font encore l'objet d'études. Seules quelques expériences de traçage et des observations piézométriques permettent d'en dessiner un contour approximatif. Le bassin aurait donc ainsi une surface de 400 à 500 km² dont 150 km² environ d'affleurements calcaires.

La limite du bassin d'alimentation de l'aquifère du Lez se situe au-delà de l'anticlinal de Viols le fort, dans sa partie Nord. Le Causse de Viols le Fort présente des terrains aquifère à l'affleurement, considérés comme zone d'infiltration et de recharge préférentielle de l'aquifère du Lez.

L'aire d'alimentation de la source du Lez s'étend sur 188 km². Elle est composée de deux secteurs: les calcaires affleurants (99 km²) et les bassins versants des pertes (118 km²).

L'aquifère du Lez (unité du Lez) est drainé principalement par la source du Lez mais aussi par les sources du Lirou, de Fleurette, des Restinclières et Gour Noir. La source du Lirou semble drainer un compartiment plus superficielle de l'aquifère.

L'eau de la source du Lez apparaît composée d'un mélange de plusieurs types d'eaux issues de différents compartiments de l'aquifère: des circulations peu profondes au sein de l'aquifère supérieur (calcaires du Jurassique supérieur et Berriasien), des interactions avec les eaux de surface et les eaux ayant été en contact avec les marno-calcaires valanginiens, des circulations profondes. Le pôle Crétacé prédomine en période de hautes eaux, par contre lorsque les pompages sollicitent les réserves c'est le pôle Jurassique qui domine. En moyenne globale, la contribution du Crétacé est de 67%, celle du Jurassique de 24% et celle du pôle profond de 9%. La contribution du pôle profond se manifeste graduellement lors des périodes estivales et de manière très significative lors des premières cures automnales par une augmentation de la température et de la minéralisation des eaux du Lez.

Les débits naturels de la source du Lez n'ayant jamais pu être mesurés (exploitation de la source depuis plusieurs décennies), le débit naturel moyen a été reconstitué par modélisation: il serait compris entre 460 et 700 l/s en période de basses eaux et entre 1410 et 2170 l/s en période de hautes eaux (moyennes calculées entre 1975 et 2010). Le débit de la source du Lez est important en raison de la très vaste extension du bassin d'alimentation. Le débit moyen de pompage à la source du Lez est quant à lui de 1000 l/s.

L'unité de Fontbonne au Nord de la masse d'eau FRDG113 est principalement drainé par la source de Fontbonne.

Qualité : bonne.
Source : technique

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

Si existence de recharge artificielle, commentaires

Il n'y a pas de recharge artificielle

qualité : bonne
source : expertise

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

Aquifère captif par ennoisement sous couverture imperméable et libre dans les zones d'affleurement. Ecoulement karstique typique. A proximité de la source du Lez (800 m), le forage du Triadou (réalisé en 2012) atteste de la persistance d'une forte karstification en profondeur. Cette forte karstification en profondeur se présente très probablement sous la forme d'une horizon karstifié au niveau de l'interface Berrisien-Jurassique supérieur recoupé aux alentours de -170 m NGF, horizon sur lequel se termine le drain principal de la source du Lez.

Qualité : bonne
source : expertise

Type d'écoulement prépondérant : karstique

2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

Les écoulements se font globalement du Nord vers le Sud vers la source du Lez (exurgence vaclusienne typique), avec la présence de sources de trop-plein fonctionnant lors de fortes pluies.

Le réseau de karstification s'oriente principalement selon les axes N-S et E-W dans les zones peu soumises aux déformations d'origine tectonique. Près des accidents majeurs le réseau de karstification s'oriente préférentiellement suivant la direction NE-SW. La direction de perméabilité maximale est NE-SW, parallèle à la faille de Matelles-Corconne, observable sur carte piézométriques en période de basses eaux.

Les directions d'écoulement souterrain ont été prédéterminés lors des phases de karstification précoces (du Crétacé jusqu'à l'Eocène). La karstification pendant la crise messinienne a été guidée par ces réseaux karstiques précoces.

Le pompage de la source du Lez influence l'aquifère jusqu'à 30 km en amont de la source.

Le gradient est très variable, compte tenu de la nature karstique : 0.1 à 0.2 % en étiage et 1 à 2% en hautes eaux.

Qualité : bonne
source : expertise

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

Transmissivité entre 6 et 6.9×10^{-3} m²/s. Transmissivité élevée, signe de la grande perméabilité de cet aquifère très karstifié.

Porosité effective 1%

A noter qu'il y a une dépendance de la perméabilité avec l'échelle d'observation (locale ou régionale) des essais de pompages. La perméabilité du réservoir est essentiellement liée aux fractures, la porosité d'interstice étant médiocre.

Qualité : bonne
source : expertise

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

La vulnérabilité est très forte sur les affleurements en raison de l'absence de sol et de l'importance des phénomènes karstiques et des vitesses de circulation très élevées.

La vulnérabilité est moyenne sous le recouvrement valanginien (formation parfois peu épaisse et localement fracturée et karstifiée).

La perméabilité des sols (système de Guelph) varient entre 12 mm/h et 33 mm/h pour les colluvions, conglomérats, calcaires argileux et alluvions. La perméabilité des grès atteint 97 mm/h et 180 mm/h pour les calcaires.

Des essais de traçage ont permis de mettre en évidence les relations entre l'aven de la Fausse Monnaie et les sources du Lez et du Lirou. En période de moyenne eau les vitesses moyenne de transit sont de l'ordre de 15m/h. Cette vitesse intègre le transit en zone non saturée. Cette vitesse est de 70 m/h dans la zone saturée en période de haute eaux (relation source du Lirou et source du Lez).

qualité : bonne
source : expertise

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

Épaisseur de la zone non saturée :

Perméabilité de la zone non saturée :

très grande (e>50m)

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
FRDR10310	rivière la bénovie	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR134a	Le Vidourle de la confluence avec le Brestalou à Sommières	Pérenne drainant
FRDR136b	Le Vidourle de St Hippolyte à la confluence avec le Brestalou	Pérenne drainant
FRDR140	La Cadoule	Temporaire drainant
FRDR141	Le Salaison	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR143	Le Lez de sa source à l'amont de Castelnaud	Pérenne drainant

Commentaires :

Hormis le Lez, qui se développe en aval de cette masse d'eau, mais qui ne présente pas d'écoulement de surface dans les limites de la masse d'eau, seul le Vidourle, qui constitue la limite Nord-Est de la masse d'eau présente un écoulement permanent, à partir de Sauve, grâce à l'apport de la source située dans ce village.

Les autres cours d'eau s'écoulant sur ce territoire sont rares, ce qui s'explique par le caractère généralement très perméable des formations affleurantes.

Tous les épisodes pluvieux de faible intensité ne donnent lieu à aucun ruissellement. Les épisodes de moyenne intensité conduisent à des écoulements locaux, le temps d'infiltrer le long des lits de rivières ou rus. Seuls les épisodes importants conduisent à des ruissellements, lesquels peuvent alors être violents.

Par contre, le Brestalou et la Bénovie semblent bénéficier de restitutions sur certains tronçons plus en aval.

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 en relation avec la masse d'eau. Par contre, il existe de petites retenues à usage agricole et ludique autour de St Mathieu de Trévières.

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
2402040050	0000000000	Déjà étudié	71116000	Potentiellement significative

34CG340062					Potentiellement significative
34CG340064	non précisé	Ripisylve du Lez		ZH Hérault	Avérée forte
34CG340068	non précisé	Ripisylve du Salaison		ZH Hérault	Potentiellement significative

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 FONTBONNE	34043	BUZIGNARGUES	09645X0002/SO					rivière la Bénovie
SOURCE DU LEZ	34153	MATELLES(LES)	09903X0004/S	264	2008	3516	Le Lez de sa source à l'amont de Castelnaud	

2.3 ETAT DES CONNAISSANCES ACTUELLES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

Cet aquifère a fait l'objet de nombreuses études détaillées.
Des inconnues subsistent compte tenu de la complexité de la structure karstique.

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

Le principal intérêt écologique du fleuve Lez est lié à la vie piscicole avec une espèce spécifique, à l'aval de la résurgence. Les prélèvements AEP de la résurgence modifient le débit naturel du Lez. Un équilibre précaire s'est installé pour le tronçon amont de Montpellier mais le débit a dû être renforcé sur le tronçon aval (restitutions d'eau du Rhône face à Agropolis).
Par ailleurs, la source du Lez contribue à réalimenter en aval d'autres petits captages en nappe alluviale. Les autres sources ont la même contribution vis à vis des tronçons de rivière placés à leur aval (Bénovie).

Qualité : Bonne
Source : Expertise

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Ressource d'intérêt économique régional majeur : satisfaction à plus de 80% des besoins de la ville de Montpellier et à plus de 50 % de quelques agglomérations (villes de la banlieue nord de Montpellier).
Il apparaît que les volumes prélevés annuellement à la source du Lez sont inférieures à la recharge annuelle. Les réserves sollicitées en période de basses eaux par pompage sont reconstituées dès les premières pluies automnales.

Qualité : bonne
Source : expertise

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

Masse d'eau couverte par le PPE de la source du Lez.

4.2. Outil et modèle de gestion existant :

Le SAGE Lez, Mosson, Etangs Palavasiens (SAGE06018) a pour objectif la gestion des milieux aquatiques et ressources en eaux de leur bassin sur lequel le système karstique du Lez constitue la ressource la plus importante.

Contrats de milieu:
- Vidourle (élaboration): en lien indirect avec la masse d'eau
- Salaison (achevé): en lien indirect avec la masse d'eau

Espaces Naturels Sensibles du Gard (ENS):
Bois de Paris et Massifs boisés environnants (30-45)
Vidourle inférieur (30-107)
Vallée du Vidourle (30-139)
Plaine d'Aiguebelle (30-95)

Espaces Naturels Sensibles de l'Hérault (Périmètres des propriétés acquises):
 Domaine départemental de Rieucoulon (34-89)
 Restinclous (34-1000)
 Domaine départemental de Saint Sauveur (34-12)
 Lac de Jeantou (34-101)
 Mas de Perie (34-134)
 Tours de Salles (34-109)
 Domaine départemental de Restinclières (34-11)
 Domaine de Fondespierre (34-41)

5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

- Ressource en eau fondamentale pour l'alimentation de l'agglomération montpellieraine, qui justifierait un suivi plus strict, tant qualitatif que quantitatif, de la source et de son bassin d'alimentation.
 - Préciser la nature des eaux profondes participant à l'alimentation de la source du Lez (réalisation d'un forage profond (de l'ordre de 1500 m) localisé entre la source du Lez et le pli de Montpellier)
 - Pompage d'essai à la source du Lez pour vérifier l'impact de l'augmentation des prélèvements sur la piézométrie. Confirmation ou non des résultats obtenus par simulations.

6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

BRGM - 2014 - Projet gestion multi-usages de l'hydrosystème karstique du Lez - synthèse des résultats et recommandations - Rapport final - BRGM/RP-61051-FR
 Jourde H., Dörfliger N., Maréchal JC., Batiot-Guilhe C., Bouvier C., Courrioux G., Desprats JF., Fullgraf T., Ladouche B., Leonardi V., Malaterre PO., Prié V., Seidel J.L. - 2011 - Projet gestion multi-usages de l'hydrosystème karstique du Lez - Synthèse des connaissances récentes et passées - BRGM /Rapport RP-60041-FR
 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
 AVIAS J. - 2000 - Suivi hydrogéologique de l'aquifère de la source du Lez. - Rapport d'activité. Rapport CERGA
 DUREPAIRE, P - 1985 - Inventaire et étude géologique, hydrogéologique et géomorphologique détaillés des cavités naturelles du bassin d'alimentation de la source du Lez, Hérault -
 MARCHAL J.P. - 1985 - Synthèse hydrogéologique de la région Languedoc Roussillon. Qualité Quantité. - Rapport BRGM/85 SGR 349 LRO
 THIERY D., BERARD P. - 1984 - Alimentation en eau de la ville de Montpellier (34). Captage de la source du Lez. Etude des relations entre la source et son réservoir aquifère. Rapport n° 3 Modèle d'étude détaillé. - Rapport BRGM 84 AGI 175 LRO/EAU.
 AVIAS J., LEGRAND B., SOULIE M., TOUET F. - 1983 - Fonctionnement hydrogéologique, vulnérabilité et protection contre la pollution de l'aquifère de la source du Lez. -
 BERARD P. - 1983 - Alimentation en eau de la ville de Montpellier (34). Captage de la source du Lez. Etude des relations entre la source et son réservoir aquifère. Rapport n° 2 Définition des critères hydrogéologiques. - Rapport BRGM 83 SGN 325 LRO.
 BRGM - 1983 - Alimentation en eau de la ville de Montpellier. Captage de la source du Lez : études des relations entre la source et son réservoir aquifère. - Rapport n°1 : recueil des données et établissement d'un modèle de cohérence (Montpellier, mars 83). Rapport n°2 : définition des unités hydrogéologiques Rapport n°3 : modèle d'étude détaillé (Montpellier, juin 84).
 BERARD P. - 1983 - Alimentation en eau de la ville de Montpellier (34). Captage de la source du Lez. Etude des relations entre la source et son réservoir aquifère. Rapport n° 1. Recueil des données et établissement d'un modèle de cohérence. - Rapport BRGM 83 SGN 167 LRO.
 PALOC H. - 1979 - Alimentation en eau de la ville de Montpellier. Captage de la source du Lez. Commune de Saint Clément (34). Etude documentaire préalable à l'établissement des périmètres de protection. Note de synthèse. - Rapport BRGM 79 SGN 319 IRO.
 MARJOLET G. et SALADO J. - 1975 - Contribution à l'étude de l'aquifère karstique de la source du Lez. Montpellier (Tome 1 à 4). -
 GUILBOT A. - 1975 - Modélisation des écoulements d'un aquifère karstique (liaisons pluie-débits) : application aux bassins de Saugras et du Lez. -
 CHEMIN J. - 1974 - Essai d'application d'un modèle mathématique conceptuel au calcul du bilan hydrique de l'aquifère karstique de la source du Lez (Région Nord de Montpellier). -
 BOURGEOIS M., SAUVEL C. - 1973 - Alimentation en eau complémentaire du syndicat de Garrigues Campagne. Etude de la source de Fontbonne. - Rapport BRGM 73SGN127LRO.
 AVIAS J. - 1972 - Rapport géologique sur les possibilités d'augmentation du débit d'exploitation de la source du Lez. -
 FABRIS H. - 1970 - Contribution à l'étude de la nappe karstique de la source du Lez. - Thèse 3ème cycle. Université de Montpellier
 PALOC Henri - 1967 - Carte hydrogéologique de la France : région karstique Nord-Montpellieraine. -

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 :

Enjeu Eau Potable sur toute la masse d'eau, mais principalement système du Lez. Risque de déséquilibre, si on augmente les prélèvements sur la source

Identification de zones stratégiques pour l'AEP future

Libellé zone stratégique	Type zone	Zone d'étude	Autres ME limitrophes concernées par la zone
Lez	Zone de Sauvegarde Exploitée Actuellement	Lez	FRDG115/FRDG239

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	6,7 %	Territoires agricoles à faible impact potentiel	0,5 %
Zones urbaines	5,5	Prairies	0,46
Zones industrielles	0,92	Territoires à faible anthropisation	54 %
Infrastructures et transports	0,28	Forêts et milieux semi-naturels	53,71
Territoires agricoles à fort impact potentiel	39 %	Zones humides	0
Vignes	24,2	Surfaces en eau	0
Vergers	0		
Terres arables et cultures diverses	14,93		

Commentaires sur l'occupation générale des sols

L'ensemble de la zone d'affleurement a un faciès agricole caractéristique : des vallons cultivés en vigne et des reliefs portant soit une végétation de garrigue soit une végétation arborée.

Les vallons présentent un remplissage assez important à dominante colluvions et évolution de roche-mère : sols avec des éléments grossiers (notamment éclats de roche), ce qui favorise la pénétration des précipitations et conduit, avec l'importante chaleur estivale que l'on trouve entre les reliefs, à une bonne qualité viticole (Valflaunès, Carnas..).

Les reliefs boisés confèrent une bonne qualité paysagère mais sont très sensibles aux feux de forêts (feu de Guzargues en 1989).

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	8	30211000	91,7%	1803333	5,5%
Prélèvements autres	1	2708333	8,2%	0	0,0%
Prélèvements industriels	2	35000	0,1%	35000	0,1%
Total		32 954 333		1 838 333	

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

Prélèvements AEP

Fort

Impact ESU

8.4 ETAT DE CONNAISSANCE SUR LES PRESSIONS

La simulation hydrodynamique d'un scénario de changement climatique et d'augmentation de prélèvement (avec un volume de 40,4 Mm³/an) ne provoquerait pas de surexploitation car le volume pompé demeurerait inférieur au volume de recharge. L'augmentation des prélèvements et le changement climatique conduirait à une augmentation des assecs (de l'ordre de 50 j supplémentaires par an) de la source qui contieneraient d'être compensée par le débit de réserve. Le débit de réserve prescrit (230 l/s) n'est toutefois pas respecté, et seulement 160 l/s sont rejetés.

9. SYNTHÈSE 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

oui

10. ETAT DES MILIEUX**10.1. EVALUATION ETAT QUANTITATIF**

Etat quantitatif : Médiocre

Niveau de confiance de l'évaluation : Elevé

Commentaires :

Si état quantitatif médiocre, raisons :

Impact ESU

10.2. EVALUATION ETAT CHIMIQUE

Etat chimique : Bon

Niveau de confiance de l'évaluation : Elevé

Commentaires :

Une dizaine de points disposant de données qualité sur la période considérée, 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 bicarbonatée calcique avec une forte proportion en éléments secondaires (Mg, Na, Cl, SO₄ et K).

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

Code de la masse d'eau : **FRDG113**

Etat des connaissances 2021

Libellé de la masse d'eau : **Calcaires et marnes jurassiques des garrigues nord-montpellieraines - système du Lez**

Bon état car la source du Lez est bien suivie.