

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Codes entités aquifères concernées (V1) ou (V2) ou secteurs hydro à croiser :

Code entité V1	Code entité V2
142	142b

Type de masse d'eau souterraine :

Dominante sédimentaire

Superficie* de l'aire d'extension (km²) :
*surface estimée

totale	à l'affleurement	sous couverture
221	221	0

Départements et régions concernés :

N° département	Département	Région
30	Gard	Languedoc-Roussillon
34	Hérault	Languedoc-Roussillon

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 souterraines

Karst	Frange litorale avec risque d'intrusion saline	Regroupement d'entités disjointes	Prélèvements AEP supérieurs à 10m ³ /j
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

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 Limites géographiques de la masse d'eau

La limite nord est constituée par les affleurements des marnes calloviennes en rive gauche du Vidourle qui constitue le substratum du réservoir. La limite ouest est le relief de la faille de Corconne, de Corconne aux Matelles. La limite sud est constituée par les bassins tertiaires Nord Montpelliérains. La limite Est, est une ligne de direction SSO-NNE de Teyran à Saint-Clément (30). La limite ouest devrait inclure au moins une partie du bassin de Saint-Martin-de-Londres et du plateau de l'Hortus.

qualité : bonne
source : expertise

2.1.1.2 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

L'aquifère alimentant la source du Lez est principalement constitué des calcaires du jurassique supérieur, karstifiés, et des calcaires marneux du berriasien. Il est limité au mur par les faciès marneux du Lias, et localement, par les horizons marneux de l'oxfordien. 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. Il est à noter, la présence de failles créant des compartiments qui donnent naissance à des sources de débordement. L'épaisseur du magasin peut être estimée à 500 mètres.

qualité : bonne
source : expertise

Lithologie dominante de la masse d'eau Calcaires

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

Le réservoir est organisé en plusieurs compartiments, limités par des failles, et reliés entre eux par des circulations en charge, principalement sous le valanginien inférieur. Toutefois, les limites exactes du bassin d'alimentation sont mal connues. 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. Les limites sont le plus souvent constituées par des crêtes piézométriques, sans discontinuité géologique, séparant des bassins contigus. Le système aquifère de la source du Lez est donc très complexe : il faut souligner le rôle particulièrement important de la faille de Corconne - Les Matelles qui joue, dans la région située au nord du Pic Saint-Loup, un rôle de drainage des eaux du nord vers le sud et qui, par les contacts

géologiques en présence, semble plutôt jouer un rôle d'écran dans la région située au Sud du Pic Saint-Loup, isolant ainsi le Causse de Viols-le-Fort, drainé principalement par la source temporaire du Lirou.

La limite entre le bassin d'alimentation de la source du Lez et celui de Font Bonne se situe dans le secteur nord-est. Cette limite est peu perméable. Mais les échanges s'ils existent sont très réduits.

La limite nord est imperméable.

La limite ouest est perméable, en particulier au nord du Pic Saint-Loup.

La limite sud est perméable jusqu'au front du Pli de Montpellier.

qualité : bonne

source : expertise

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

Alimentation par les pluies sur les surfaces d'affleurement, par les masses d'eau voisines (6115 à l'Ouest en particulier), par les pertes des ruisseaux alimentés par les calcaires du Causse de l'Hortus (sources temporaires) et les affleurements Valanginien ou Tertiaire imperméables.

qualité : bonne.

source : expertise.

Types de recharges : Pluviale Pertes Drainance Cours d'eau

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.

qualité : bonne

source : expertise

Type d'écoulement prépondérant : karstique

2.1.2.3 La piézométrie

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 gradient est très variable, compte tenu de la nature karstique : 1 à 2 pour 1000 en étiage et 1 à 2 % en hautes eaux.

qualité : bonne

source : expertise

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et estimation des vitesses de propagation des polluants

La perméabilité du réservoir est essentiellement liée aux fractures, la porosité d'interstice étant médiocre.

Le débit de la source est important en raison de la très vaste extension du bassin d'alimentation (débit d'étiage 400 l/s en dehors des prélèvements, débit de crue > 10 m³/s).

Le module annuel est de 2 m³/s

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

Epaisseur de la zone non saturée :

très grande (e>50m)

Perméabilité de la zone non saturée :

Perméable : K>10⁻⁶ m/s

qualité de l'information sur la ZNS : bonne

source : expertise

2.3 CONNECTIONS AVEC LES COURS D'EAU ET LES ZONES HUMIDES

Commentaire cours d'eau en relation avec la masse d'eau souterraine :

Les cours d'eau sont : Le Rieufrêche, le Brestalou sur son cours amont, la Bénovie, les ruisseaux de Combe Chaude, du Pouzet, du Terriou, du Lirou.

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 ruissellements, lesquels peuvent alors être violents.

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

Masses d'eau superficielles en relation avec la masse d'eau souterraine :

qualité info cours d'eau :

134	Le Vidourle du Brestalou au ruisseau de Criulon inclus / Le Vidourle du ruisseau de Criulon au	
143	Le Lez de sa source à la Lironde / le Lirou / le Terrieu / Rau de Cecelés	
135	Le Brestalou / le Brestalou / la Pascaye	

Source :

Commentaire plans d'eau en relation avec la masse d'eau souterraine :

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.
A noter, que plusieurs projets topographiquement intéressants (combe de Mortiers) ont dû être abandonnés pour cause de perméabilité en grand (probable) de la retenue.

Qualité : bonne
source : expertise

Plan d'eau en relation avec la masse d'eau souterraine :

qualité info plans d'eau :

bonne

Source :

expertise

Commentaire zones humides en relation avec la masse d'eau souterraine :

Pas de zone humide en relation avec la masse d'eau.

qualité info zones humides : bonne

Source : expertise

Liste des principales sources alimentées :

Beaucoup de sources alimentées en périphérie sud et est : les principales sont la source du Lez, la fontaine de Fontbonne (Buzignargues: pompages AEP), la source de la Cadoule (qui alimente le Château de Castries).

2.4 ETAT DES CONNAISSANCES 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 PRESSIONS

3.2 DETAIL DE L'OCCUPATION AGRICOLE DU SOL

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

3.3 ELEVAGE

Pas d'élevage ou non significatif.

qualité : bonne
source : expertise

3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

Peu de surpluds agricoles : fertilisation maîtrisée et peu d'application de pesticides.

Les traitements phytosanitaires peuvent être entraînés dans la masse d'eau par lessivage des terrains vers les pertes des ruisseaux.

qualité : bonne
source : expertise

3.5 POLLUTIONS PONCTUELLES AVEREES ET AUTRES POLLUTIONS SIGNIFICATIVES

Présence de quelques caves et d'un élevage avicole en limite d'emprise (Liouc).

qualité : bonne
source : expertise

3.6 CAPTAGES

Volumes prélevés en 2001 répartis par usages (données Agence de l'Eau RMC) :

Usage	Volume prélevé (milliers m3)
AEP et embouteillage	32 148.0
autre	2 880.8

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Industriels
Stable	Stable
irrigation	Total
Baisse	Stable

qualité info évolution prélèvements : bonne

Source : expertise

Avertissement : des erreurs ou imprécisions subsistent dans l'appréciation des volumes prélevés, les points de prélèvements n'étant pas tous déclarés ni toujours localisés ou rattachés de manière suffisamment précise à un aquifère pour garantir une affectation valide (en particulier en limite de masse d'eau ou lorsque plusieurs réservoirs sont susceptibles d'être captés à la verticale d'un même ouvrage) - se référer le cas échéant aux commentaires ci-dessous

Il faut ajouter au débit prélevé pour l'AEP, le débit restitué au Lez, soit 160 l/s.
Le débit moyen de la source du Lez est d'environ 2 m³/s.

Les prélèvements eau potable mentionnés ci-dessus semblent un peu sous-estimés.
Il y a en effet les usages de Montpellier (32 Mm³/an voire plus - 34 Mm³ -) auxquels s'ajoutent les prélèvements effectués par deux autres usagers plus petits : le SIAEP du Pic St Loup (les Matelles / St Gély : 0,8 Mm³) et Buzignargues (environ 1 Mm³).

qualité : bonne
source : expertise

3.7 RECHARGE ARTIFICIELLE

Pratique de la recharge artificielle de l'aquifère:

Il n'y a pas de recharge artificielle mais cela pourrait se concevoir : resterait à préciser l'efficacité.

qualité : bonne
source : expertise

3.8 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PRESSIONS

Bonne connaissance sur les pressions tant au niveau des données AEP (via le fermier ou l'Agence) qu'au niveau de l'occupation agricole du sol notamment au niveau d'une caractéristique de cette zone à savoir le développement d'un complément de vignoble en vallon servant de "coupure

verte " à effet D,F,C,I.

4. ETAT DES MILIEUX

4.1. RESEAUX DE SURVEILLANCE QUANTITATIF ET CHIMIQUE

Réseaux connaissances quantité

1 point de suivi du réseau hydrométrique de Bassin DIREN (source du Lez).
Réseau de surveillance du captage de la source du Lez (ville de Montpellier), 24 points de suivi.

Réseaux connaissances qualité

* Réseau patrimonial de suivi qualitatif des eaux souterraines du bassin Rhône-Méditerranée-Corse (1 point) :
09903X0004/S : SOURCE DU LEZ à SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE (QUALITE/PESTICIDES)

* Réseau départemental de suivi qualitatif des eaux souterraines de l'Hérault (2 points) :
09641X0032/FENOUI : FORAGE F1 DU FENOUILLET à VACQUIERES (PESTICIDES)
09645X0002/SO : SOURCE FONTBONNE à BUZIGNARGUES (QUALITE)

4.2. ETAT QUANTITATIF

Bon état avec une augmentation progressive des prélèvements à la Source du Lez par pompage.
Les prélèvements en période d'étiage sont autorisés jusqu'à 1 700 l/s. Ils modifient considérablement les conditions d'écoulement (débits d'étiage moyen de la source 400 l/s). Il s'agit d'une exploitation d'un réservoir karstique par surexploitation temporaire.

informations : qualité

Source

4.3. ETAT QUALITATIF

4.3.1 Fond hydrochimique naturel

Problèmes liés à la nature karstique de l'aquifère : pointes de turbidité en hautes eaux.

qualité : bonne.
source : expertise.

4.3.2 Caractéristiques hydrochimiques. situation actuelle et évolution tendancielle

Nitrates : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse :

Non

informations : qualité

Source

Pesticides : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse :

oui

informations : qualité

Source

Solvants chlorés : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse :

Non

informations : qualité

Source

Chlorures et sulfates : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse : Cl : SO4 :

Non

informations : qualité

Source

Ammonium : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse :

Non

informations : qualité

Source

Autres polluants : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse :

Bactériologie

informations : qualité

Source

4.4. ETAT DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES MILIEUX

Bon état car la source est bien suivie.

6. 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. Ceci étant, il est clair que les autres usages qui faisaient la qualité de vie (moulins..) ont disparu. 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.

Qualité : bonne
Source : expertise

7. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

7.1. Réglementation spécifique existante :

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

7.2. Outil de gestion existant :

8. PROPOSITIONS D'ORIENTATIONS PRIORITAIRES D'ACTION

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.
Approfondir l'évaluation de la vulnérabilité de la ressource.
Tenter de mieux quantifier cette ressource afin de vérifier la possibilité d'augmenter le prélèvement au delà de 1 700 l/s (débit maximum actuellement autorisé).

9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

COMMENTAIRES DES GROUPES DE TRAVAIL LOCAUX SUR LA FICHE DE CARACTERISATION

Date de la réunion :

Objet de la réunion :

Experts présents :

Commentaires sur les cartes fournies par le niveau de bassin :

Identification des autres sources de données utilisées :

Commentaires sur la description des caractéristiques intrinsèques de la masse d'eau :

Commentaires sur la description de la qualité et de l'équilibre quantitatif de la masse d'eau :

Commentaires sur la description des pressions s'exerçant sur la masse d'eau :

Commentaires sur la grille NABE :