

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
FRDG102	Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral entre Montpellier et Sète

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

Code BDLISA	Libellé BDLISA	Code SYNTHESE RMC
647AC00	Alluvions quaternaires et villafranchiennes entre le Vidourle et le Lez	328E1
647AD01	Alluvions quaternaires et villafranchiennes entre Montpellier et Sète	328E2B
647AD03	Sables et marnes tertiaires du secteur de Montpellier	328E2A
718CB01	Alluvions récentes du Vidourle	370

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
442	421	21

Type de masse d'eau souterraine : Dominante Sédimentaire - Alluvions anciennes

Limites géographiques de la masse d'eau

Cette masse d'eau située au Sud-Est du département de l'Hérault est constituée par la plaine littorale et les étangs entre le Vidourle et l'étang de Thau, limitée au Nord par les massifs calcaires le long du pli de Montpellier (Lunel - Saint Brès- Montpellier puis le massif de la Gardiole) et au Sud par la Mer.

La masse d'eau est constituée de 2 entités:

- 328E1: alluvions quaternaires et villafranchiennes entre le Vidourle et le Lez
- 328E2: alluvions quaternaires et villafranchiennes et sables tertiaires entre le Lez et Sète. Cette entité 328E2 est constituée de 2 sous-entités:
  - 328E2A: sables et marnes tertiaires du secteur de Montpellier
  - 328E2B: formations villafranchiens et alluvions récentes

L'entité 328E1 correspondant à nappe de Mauguio - Lunel s'inscrit dans le bassin versant de l'étang de l'Or. Située à l'Est de Montpellier, elle est encadrée par des garrigues (au Nord) avec les entités 143F (Pli oriental de Montpellier), 556B (Bassin de Castries), et la masse d'eau FRDG117 (Calcaires du Crétacé des garrigues nîmoises), le fleuve Vidourle (à l'Est), le fleuve Lez (à l'Ouest) et la mer Méditerranée au Sud.

L'entité 328E2 concerne la plaine littorale localisée entre les villes de Montpellier et de Sète et couvre une grande partie de la ville de Montpellier (328E2A). Elle s'étend aussi sur les différents étangs littoraux compris entre Palavas et Sète (328E2B). Il s'agit d'une zone urbaine, mais aussi d'une zone de basses plaines et d'étangs littoraux. Elle est traversée par les alluvions du Lez qui constituent l'entité 338 et qui n'est pas rattachée à la masse d'eau.

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
30	16
34	426

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
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Existence de Zone(s) Protégée(s)



**\*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

###### Structure:

Suite à la phase pyrénéenne (Eocène terminal) à l'origine du Pli de Montpellier, une phase de distension à l'Oligocène due à une rotation du bloc Corso-Sarde, a découpé le secteur de cette masse d'eau en blocs plus ou moins effondrés via le jeu d'anciens accidents orientés Nord-Est Sud-Ouest (faille de Nîmes, de Vauvert). Cette masse d'eau se développe au sein de formations du Miocène, du Pliocène, et du Quaternaire, qui sont venues combler ces compartiments affaissés, à la faveur de différentes transgressions et régressions marines. Les formations du Quaternaire montrent une géométrie complexe de glacis et de terrasses jusqu'au Pléistocène, suite à des phases successives de creusement et d'alluvionnement contrôlés par les différentes glaciations de cette époque. Enfin la transgression flandrienne de l'Holocène (Quaternaire terminal) a permis le dépôt de sédiments argileux et sableux sur 3 m d'épaisseur maximum.

###### Lithologie - stratigraphie:

- Entité 328E1:

Le réservoir principal, aquifère à perméabilité d'interstice, est constitué par les cailloutis villafranchiens plio-quaternaires, résultant du démantèlement des Alpes et des Cévennes, d'épaisseur variant de 10 à 30 m, s'épaississant du Nord au Sud.

###### Mur:

Sous les cailloutis ou en affleurements, on trouve: les formations sableuses ou argilo - sableuses du Pliocène (plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur) qui par endroits peuvent être aquifères (sables astiens de Montpellier: 328E2A). Entre le Lez et le Salaison, un niveau imperméable argilo-sableux de l'Astien terminal isole l'aquifère villafranchien de l'aquifère des sables astiens. À la base, on trouve un écran imperméable (marnes bleues du Plaisancien) isolant généralement l'aquifère des cailloutis des aquifères plus profonds.

###### Toit:

Les cailloutis et les formations pliocènes sont généralement recouverts de limons, alluvions ou colluvions du Quaternaire plus ou moins aquifères, et qui peuvent renfermer localement des petites nappes superficielles perchées.

-Entité 328E2:

Au l'Ouest des alluvions du Lez affluent des formations de l'Oligocène, du Miocène et du Pliocène.

###### Oligocène:

constitué des marnes et brèches à ciment argileux que l'on rencontre au Nord de Montpellier. Les formations de l'Oligocène sont très peu perméables et offrent des débits d'exploitations très faibles voire nuls.

###### Miocène:

constitué de marnes imperméables (Aquitainien), de calcaires molassiques, de marnes, de marnes sableuses et de calcaires lenticulaires, de 100 à 150 m d'épaisseur pour l'ensemble du Miocène.

Des horizons aquifères peuvent être rencontrés mais ils sont lenticulaires, de taille limitée, avec une productivité aléatoire et dont les forages n'offrent pas plus que quelques m<sup>3</sup>/h.

###### Pliocène et alluvions récentes (aquifère principal de l'entité 328E):

Le secteur de Montpellier (sous entité 328E2A) est constitué de sables (30 à 40 m d'épaisseur) avec intercalation de grès, puis de conglomérats grésocalcaires de moindre importance et d'argiles de plus en plus présentes vers le Sud. L'épaisseur du Pliocène est de 40 à 50m dans ce secteur.

Dans le secteur méridional (sous entité 328E2B), les formations du Villafranchien et les alluvions récentes (alluvion de 20 m d'épaisseur) viennent en couverture des dépôts miocènes ou des sables astiens.

A noter, qu'à l'extrémité Ouest, se trouve les calcaires lacustres du Pliocène de Frontignan.

###### Hydrogéologie:

Plusieurs secteurs sont à distinguer au sein de cette masse d'eau :

- la plaine de Mauguio - Lunel entre le Vidourle et les buttes de Lattes - Pérols où l'aquifère des cailloutis constitue la principale ressource exploitable de la masse d'eau. Les caractéristiques hydrodynamiques sont très variables dues à de grandes variations de faciès et de l'épaisseur de recouvrement, et à la proximité de limite d'alimentation sous-jacente ou latérale. Les secteurs les plus productifs sont liés à la présence de chenaux, où l'épaisseur de sables et graviers est plus développée.

- le secteur de la ville de Montpellier (328E2A), les sables astiens constituent des aquifères de faibles extensions, médiocres mais très localement productifs. Ils sont partiellement drainés par les alluvions du Lez et de la Mosson.

- dans la basse plaine du Lez et la plaine côtière à l'Ouest jusqu'à l'étang de Thau (328E2B), les formations (cailloutis, sables argileux et calcaires du Pliocène, limons et alluvions modernes sus - jacents) constituent des aquifères généralement médiocres, mais localement productifs. Les alluvions du Lez (entité 338) n'offrent pas une bonne continuité hydraulique avec l'aquifère villafranchien.

- En bordure orientale, les alluvions du Vidourle ont une épaisseur dépassant les 25 m et sont très productifs. La limite entre les alluvions villafranchiens et les alluvions du Vidourle n'est pas nette. Il y a continuité hydraulique avec la nappe de la Vistrenque.

- L'Oligocène n'est pas aquifère et le Miocène présente des aquifères lenticulaires de taille limitée ayant une productivité aléatoire et globalement faible (ouvrage ne produisant pas plus que quelques m<sup>3</sup>/h).

Qualité : bonne  
source : technique

**Lithologie dominante de la masse d'eau** Alluvions caillouteuses (galets, graviers, sables)

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

Pour la plaine de Mauguio - Lunel :

Limite Nord : perméable avec une alimentation par les calcaires. Au niveau de la limite avec l'entité 556B et la masse d'eau FRDG117 les flux rentrant sont nettement plus faibles.

Limite Est : matérialisée par le cours du Vidourle, la limite est perméable, en continuité avec la nappe de la Vistrenque. C'est une limite d'alimentation.

Limite Sud : perméable, drainée par les étangs, limite à potentiel imposé (étang de l'Or).

Limite Ouest : limite d'alimentation par les terrasses villafranchiennes de la vallée du Lez. Il y a alimentation de l'entité 328E2 par l'entité 328E1, mais les flux sont peu importants.

Pour la plaine côtière Ouest Lez:

Limite Nord : perméable avec alimentation par les calcaires de la Gardiole.

Limite Est : drainage par le Lez.

Limite Sud et Ouest : perméable, drainé par les étangs.

Qualité : bonne  
source : technique

## 2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

### 2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

La recharge s'effectue essentiellement par la pluviométrie, par apport via les calcaires jurassiques au Nord et retour à la nappe par irrigation. Drainage par le Lez, la Mosson, l'Etang de l'Or, le Salaison, la Cadoule, et la Viredonne.

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.

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

328E1:

L'aquifère de Mauguio - Lunel est semi captif voire captif en direction de l'étang de l'Or vers le Sud, sous couverture des limons d'inondation. Il peut être libre localement, notamment à l'Est, et au Nord d'une ligne Valergues-Mauguio.

328E2: aquifères libre, semi-captif et captif

A l'ouest du Lez et des sables astiens de Montpellier, les aquifères sont libres avec peu de ressources.

Écoulement en milieux poreux.

qualité : bonne.  
source : expertise.

**Type d'écoulement prépondérant :** poreux

### 2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

Le gradient est de 1% sous la plaine de Mauguio -Lunel, et 1% à l'ouest (alluvions du Lez), avec un écoulement globalement N.O.-S.E. Variation piézométrique sous la plaine de Mauguio -Lunel : 2 m par an.

Qualité : bonne  
source : expertise

### 2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

Transmissivité :

Entité 328E1 : aquifère des cailloutis de Mauguio - Lunel = 10<sup>-1</sup> m<sup>2</sup>/s (alluvions du Vidourle), 10<sup>-2</sup> à 10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>/s .

Ouest (Mauguio): 0.4 10<sup>-3</sup> à 10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s

Centre (Lansargues: ) 0.5 10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s

Est (Vidourle): 2 10<sup>-2</sup> à 10<sup>-1</sup> m<sup>2</sup>/s

Entité 328E2: Aquifère à l'Ouest du Lez : 10-2 à 10-5 m<sup>2</sup>/s.  
 328E2A: sables astiens de Montpellier : 10-2 à 10-5 m<sup>2</sup>/s.  
 328E2B: 5 10-3 à 10-4 m<sup>2</sup>/s

Perméabilité moyenne :  $K = 2 \cdot 10^{-4}$  m/s

Entité 328E1:

Ouest (Mauguio): 0.3 10-4 à 1.6 10-4 m/s

Centre (Lansargues: ) 2 10-4 m/s

Est (Vidourle): 3 10-3 m/s

Entité 328E2A: 10-3 à 10-5 m/s

Entité 328E2A: 10-4 à 10-5 m/s

Coefficient d'emmagasinement proche de 10-1 à 10-3.

Porosité des entités 328E2A et B : 0.1 à 10 %

Vitesse d'écoulement (cailloutis de Mauguio - Lunel): plusieurs mètres/jour.

Le débit de la nappe est de 200 L/s sur la partie en contact avec l'étang de l'Or (front d'alimentation de 12,5 km au N-NW).

Débit d'exhaure:

Aquifère des cailloutis de Mauguio - Lunel: de 5 à 80 m<sup>3</sup>/h.

Ouest (Mauguio): 80 m<sup>3</sup>/h

Centre (Lansargues): 60 m<sup>3</sup>/h

Est (Vidourle): 300 m<sup>3</sup>/h. Les alluvions du Vidourle: pouvant dépasser 200 m<sup>3</sup>/h à 400m<sup>3</sup>/h.

Entité 328E2A: 1 à 10 m<sup>3</sup>/h, voire 100 m<sup>3</sup>/h localement (secteur de Maurin)

Entité 328E2B: 2 m<sup>3</sup>/h à 50 m<sup>3</sup>/h,

Profondeur de la nappe:

Entité 328E1: 1 à 3m

Entité 328E2A: 2 à 8m

Entité 328E2B: 0 à 8m

Epaisseur mouillée:

328E1

Ouest (Mauguio): 3 à 12 m

Centre (Lansargues: ) 3 à 15 m

Est (Vidourle): 5 à 20 m

328E2A et B: 0 à 15 m

Qualité : bonne

source : technique

### 2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Globalement, il y a des risques de contamination de la nappe par les eaux saumâtres sur le littoral. Il y a aussi une vulnérabilité liée à l'urbanisation et à l'agriculture (pollution par les nitrates et les pesticides).

La zone côtière autour des étangs (à limons et vases) est peu perméable avec influence du biseau salé.

La zone centrale de la plaine de Mauguio (à faible recouvrement de l'aquifère) est très vulnérable.

La zone des sables de Montpellier affleurants et des limons et alluvions modernes à l'Ouest du Lez est très vulnérable.

La partie Est de l'aquifère de Mauguio - Lunel (aquifère sous les limons épais du Vidourle) est peu vulnérable.

**\*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 :

faible ( $e < 5$  m)

localement peu perméable :  $K < 10^{-8}$  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
FRDR134b	Le Vidourle de Sommières à la mer	Pérenne drainant

FRDR138	Le Bérange	Temporaire drainant
FRDR139	Viredonne	Temporaire drainant
FRDR140	La Cadoule	Temporaire drainant
FRDR141	Le Salaison	Temporaire drainant
FRDR142	Le Lez à l'aval de Castelnaud	Pérenne drainant
FRDR144	La Mosson du ruisseau du Coulazou à la confluence avec le Lez	Pérenne drainant

**Commentaires :**

La masse d'eau est en relation avec un grand nombre de côtières. Dans le même secteur, se trouve le Canal de Lansargues, le Canal de Lunel qui draine la gouttière entre le bourrelet du Vidourle ( Marsillargues) et la terrasse basse de St Nazaire de Pézan.

La plupart de ces côtières sont en position d'alimenter la masse d'eau dans la partie amont du tronçon traversant l'emprise de la MES.

Par contre ils sont en position de drain dans la partie aval, le gradient de la nappe étant inférieur à la pente des rivières (cf. cas de la nappe du Lez).

Ces apports restent relativement limités du fait de lits peu perméables (position des lits de rivières dans les formations limoneuses de recouvrement), du fait du caractère semi-permanent et temporaire des cours d'eaux, du fait de débits peu soutenus (ou soutenus par les seuls rejets des stations d'épuration) et aussi du fait de tracés rectifiés (la mise en valeur agricole qui a nécessité de limiter l'errance du cours terminal de certaines rivières, telle la Cadoule).

La nappe du Lez peut constituer un drain des aquifères des sables astiens et des cailloutis villafranchiens mais les flux sont limités du fait d'alluvions peu perméables.

qualité info cours d'eau : Source : **2.2.2 Caractérisation des échanges Masses d'eau Plan d'eau et masse d'eau souterraine :****Commentaires :**

Il n'y a pas de masse d'eau superficielle référencée comme plan d'eau à l'intérieur du périmètre de la MES.

Il existe des petits plans d'eau, dans les anciennes exploitations de granulats ou zones d'emprunt (A.9 et canal BRL).

Ces petits plans d'eau montrent que la nappe fluctue relativement peu et qu'elle a un gradient assez net en direction des étangs.

qualité info plans d'eau : Source : **2.2.3 Caractérisation des échanges Masses d'eau Eaux côtières ou de transition et masse d'eau souterraine :**

Code ME ECT	Libellé ME Eaux côtières ou de Transition	Qualification Relation
FRDC02f	Frontignan - Pointe de l'Espiouette	Avérée forte
FRDT11a	Etang de l'Or	Avérée forte
FRDT11b	Etangs Palavasiens Est	Avérée forte
FRDT11c	Etangs Palavasiens Ouest	Avérée forte
FRDT12	Etang du Ponant	Avérée forte

**Commentaires :**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
FR9110042	Étangs palavasiens et étang de l'Estagnol	ZPS	Avérée forte
FR9112017	Étang de Mauguio	ZPS	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
30CG300145	non précisé	Ponant, Boucanet	ZH Gard	Avérée forte
30CG300154	non précisé	Cordon dunaire de Quincandon	ZH Gard	Avérée forte
30CG300160	non précisé	le Grand Chaumont	ZH Gard	Avérée forte
30CG300161	non précisé	Pointe de la Radelle	ZH Gard	Avérée forte
34CG340006	non précisé	Zones humides de l'étang de l'Or, de la Jasse au Salaison	ZH Hérault	Avérée forte
34CG340018	non précisé	Etang de Maire, anciens salins de Pérols et étang de Castill	ZH Hérault	Potentiellement significative

34CG340019	non précisé	Etang du Ponant	ZH Hérault	Avérée forte
34CG340036	non précisé	Marges nord-est de l'étang de l'Or	ZH Hérault	Potentiellement significative
34CG340038	non précisé	Zone humides de l'étang de l'Or, de la Cadoule au Bérange	ZH Hérault	Potentiellement significative
34CG340041	non précisé	Marges est de l'étang de l'Or	ZH Hérault	Potentiellement significative
34CG340043	non précisé	Zone humides de l'étang de l'Or, du Salaison à la Cadoule	ZH Hérault	Potentiellement significative
34CG340068	non précisé	Ripisylve du Salaison	ZH Hérault	Potentiellement significative
34CG340097	non précisé	Lido de l'étang de l'Or	ZH Hérault	Potentiellement significative
34CG340132	non précisé	Etang de Mauguio	ZH Hérault	Avérée forte
34CG340136	non précisé	Bois de la Mourre et du Limousin	ZH Hérault	Avérée forte
34CG340317	non précisé	Anciennes carrières de Lansargues	ZH Hérault	Avérée forte
34SIEL0002	non précisé	Marais de la Grande Maïre	ZH Hérault	Potentiellement significative
34SIEL0009	non précisé	Salins de Frontignan	ZH Hérault	Avérée forte
34SIEL0010	non précisé	Marais de la Grande Palude	ZH Hérault	Potentiellement significative
34SIEL0012	non précisé	Anciens salins de Villeneuve	ZH Hérault	Avérée forte
34SIEL0016	non précisé	Les Pradettes	ZH Hérault	Avérée forte
34SIEL0022	non précisé	Réserve de l'Estagnol	ZH Hérault	Avérée forte
34SIEL0033	non précisé	Le Boulas, Le Vagaran et les prés humides alentours des salins de Villeneuve	ZH Hérault	Avérée forte
34SIEL0035	non précisé	Etang du Grec	ZH Hérault	Potentiellement significative
34SIEL0037	non précisé	Etang de L'Arnel	ZH Hérault	Potentiellement significative
34SIEL0038	non précisé	Etang de Vic	ZH Hérault	Potentiellement significative
34SIEL0039	non précisé	Etang de Pierre Blanche	ZH Hérault	Potentiellement significative
34SIEL0040	non précisé	Etang d'Ingril	ZH Hérault	Potentiellement significative
34SIEL0041	non précisé	Etang de Méjan	ZH Hérault	Potentiellement significative

**Commentaires :**

Cette masse d'eau est en relation avec un important complexe de zones humides à savoir les franges d'étangs littoraux (et les étangs eux-mêmes) :  
 -Etang de l'Or,  
 -Etangs Palavasiens : Etang du Méjean, Etang de l'Arnel, Etang de Vic.

Il s'agit là de zones humides saumâtres de grande superficie.

Cette frange d'étangs n'est pas linéaire : il y a de nombreuses "remontées" le long de zones basses qui sont souvent les parties terminales des cours d'eau drains locaux (tel le ruisseau d'Aigues Vives ou le Canal de Lansargues) ou les zones de remplissage d'anciennes anses (apports du Vidourle, secteur Est).

De manière classique, les cours d'eau à moyen et fort charriage (Lez, Mosson, Salaison, Canal de Lunel) ont eu par le passé et ont toujours tendance à faire des "pointes" (mini deltas) à leur arrivée dans les étangs : ces bandes de terre ont parfois conduit à une jonction avec le lido (les passages routiers actuels). Ils ont accru le linéaire de rivage concerné et la diversité des situations.

A noter qu'il y a aussi localement de petits étangs circulaires classiques en secteur villafanchien, étangs drainés depuis fort longtemps.

qualité info ZP/ZH :  Source :

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

L'aquifère de Mauguio - Lunel a fait l'objet d'une modélisation mathématique après une étude complète (thèses Moussavou et Diop).  
 Existence de nombreuses études ponctuelles pour la recherche d'eau (CG 34, SIVOM...), et études hydrogéologiques pour la délimitation des bassins d'alimentation des captages prioritaire du SIVOM de l'Etang de l'Or.  
 Synthèse récente effectuée par la DIREN (2003).

### 3. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

#### Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

Intérêt écologique fondamental pour la diversité des milieux en périphérie des étangs.

#### Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Ressource d'intérêt régional majeur pour l'alimentation en eau potable (aquifère des cailloutis de Mauguio - Lunel).  
Intérêt modeste pour l'irrigation au vu de l'existence du réseau BRL mais étendue dépassant l'emprise des équipements.

### 4. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

#### 4.1. Réglementation spécifique existante :

Programme d'actions réglementaires au titre de la Directive Nitrates de 1998. L'aquifère de Mauguio - Lunel est classé en zone vulnérable suite à l'arrêté préfectoral du 24 novembre 2004.

#### 4.2. Outil et modèle de gestion existant :

SAGE:  
SAGE Lez, Mosson, Etangs Palavasiens (SAGE06018) doit sécuriser les besoins en eau sur un territoire dont la ressource en eau des alluvions quaternaires et villafranchiens de la plaine de Maguio-Lunel fait partie.

Contrats de milieu:  
Etang de l'Or (achevé): en lien direct avec la masse d'eau  
Salaison (achevé): en lien direct avec la masse d'eau

Espaces naturels sensibles:  
MAISON DE GUARDIAN (34-142)  
TARTUGUIERE (34-73)  
ETANG DE L'OR MAUGUIO (34-76)  
FROMIGA (34-24)  
BOIS DE MAURIN (34-25)  
LE POUZOL/PUECH DELON/L'AUCELAS (34-114)

### 5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

Aquifères des cailloutis de Mauguio - Lunel :

- poursuite des recherches d'eau (prospection géophysique, forages) - modélisation de la nappe.
- délimitation de zones de sauvegarde de l'aquifère (bassin d'alimentation aux captages et aux secteurs potentiellement exploitables).
- délimitation du développement de l'urbanisation et mise en place de plan de lutte efficace contre les pollutions diffuses d'origine agricole dans les zones de sauvegarde.

### 6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

- BRGM - 2011 - Synthèse hydrogéologique du Languedoc Roussillon – Bassin Rhône Méditerranée - BRGM/RP-60305-FR
- BLAISE.M., DÖRFLIGER.N., LADOCHE.B., LE.STRAT.P. - 2008 - Etang de l'Or : relations entre les eaux souterraines et l'étang de l'Or en liaison avec l'occupation des sols. Rapport final - Rapport BRGM-55357-FR
- MARCHAL J.P. BLAISE M. - 2004 - Actualisation de la synthèse hydrogéologique de la région Languedoc Roussillon - Rapport BRGM/RP-53020-FR
- CORSIEZ K - 2003 - Synthèse des connaissances hydrogéologiques et élaboration d'outils de suivi et gestion pour la nappe des cailloutis de Mauguio-Lunel. -
- CONSEIL GENERAL DE L'HERAULT - 1998 - Nappe villafranchienne de Mauguio-Lunel. - rapport de synthèse (années 1995, 1996 et 1997).
- DIREN - 1998 - Nappe villafranchienne de Mauguio-Lunel. Étude diagnostic de la pollution azotée. - Rapports de synthèse
- TREFFE O. - 1996 - Étude diagnostic de la nappe villafranchienne de Mauguio-Lunel. Zone d'étude : plaine de Mauguio-Lunel -
- SANTAMARIA Laurent - 1995 - Étude préliminaire des transferts d'eau et de solutés vers l'étang de l'Or, au travers des formations villafranchiennes dans la plaine de Mauguio-Lunel – Relations nappe/étang. -
- MARCHAL J.P. - 1985 - Synthèse hydrogéologique de la région Languedoc Roussillon. Qualité Quantité. - Rapport BRGM/85 SGR 349 LRO
- LEGRAND. - 1984 - Teneur en nitrate et minéralisation des eaux de la nappe de Mauguio -
- DIOP. M - 1980 - Contribution à l'étude des système aquifères des plaines littorales - Thèse 3 ième cycle Montpellier
- MOUSSAVOU J.B - 1977 - Contribution à l'étude hydrogéologique de la plaine littorale entre le Lez et le Vidourle - Thèse 3 ième cycle Montpellier
- 1971 - Notice de la carte géologique de Montpellier (990). - BRGM
- COMBES, P. - 1970 - Atlas hydrogéologique, feuille de Montpellier. - BRGM

- 1967 - Notice de la carte géologique de Sète (1016). - BRGM

CECCALDI X. - 1964 - Contribution à l'étude hydrogéologique de la plaine de Mauguio et du cordon littoral - Thèse 3 ème cycle. Université de Montpellier

DELMAS J.P. - 1964 - Étude de la plaine littorale entre Sète et l'embouchure de l'Aude. - Rapport CERH

## 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 :

### Identification de zones stratégiques pour l'AEP future

Libellé zone stratégique	Type zone	Zone d'étude	Autres ME limitrophes concernées par la zone
13 Caires-Piles	Zone de Sauvegarde Exploitée Actuellement	Villafranchien_Vidourle_Etang_Or	
Bourgidou-Benouide-Bouisset	Zone de Sauvegarde Exploitée Actuellement	Villafranchien_Vidourle_Etang_Or	
Dassargues-Capouliere de Grâce	Zone de Sauvegarde Exploitée Actuellement	Villafranchien_Vidourle_Etang_Or	
Gastade	Zone de Sauvegarde Exploitée Actuellement	Villafranchien_Vidourle_Etang_Or	
Horts-Aubettes	Zone de Sauvegarde Exploitée Actuellement	Villafranchien_Vidourle_Etang_Or	
Vauguieres-Ecoles-Garrigues basses	Zone de Sauvegarde Exploitée Actuellement	Villafranchien_Vidourle_Etang_Or	
Lansargues Est	Zone de Sauvegarde Non Exploitée Actuellement	Villafranchien_Vidourle_Etang_Or	
Lunel	Zone de Sauvegarde Non Exploitée Actuellement	Villafranchien_Vidourle_Etang_Or	
Mauguio Est	Zone de Sauvegarde Non Exploitée Actuellement	Villafranchien_Vidourle_Etang_Or	
Mauguio Ouest	Zone de Sauvegarde Non Exploitée Actuellement	Villafranchien_Vidourle_Etang_Or	

## 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 :

<b>Territoires artificialisés</b>	<b>24 %</b>	<b>Territoires agricoles à faible impact potentiel</b>	<b>0,06 %</b>
Zones urbaines	18,3	Prairies	0,06
Zones industrielles	4,91	<b>Territoires à faible anthropisation</b>	<b>30 %</b>
Infrastructures et transports	0,94	Forêts et milieux semi-naturels	2,95
<b>Territoires agricoles à fort impact potentiel</b>	<b>46 %</b>	Zones humides	9,91
Vignes	7,58	Surfaces en eau	17,26
Vergers	1,52		
Terres arables et cultures diverses	36,57		

Commentaires sur l'occupation générale des sols

En matière d'occupation des sols, on peut distinguer 4 secteurs assez contrastés :

- A l'Est, existence du bourrelet du Vidourle (Marsillargues et un peu Lunel) avec des sols limoneux. Ce secteur de grands domaines, jadis voué à la viticulture de masse, est aujourd'hui principalement cultivé en céréales et maraîchage grandes surfaces. Quelques manades sont présentes.

- Au Centre - Est, se trouve la plaine de Mauguio. La vigne a régressé laissant un important potentiel de vergers et de maraîchage. Cependant, la

pression de plus en plus importante des zones urbaines entraîne une diminution des zones cultivées.

- Au centre : existence de la zone urbaine constituée par Montpellier et les communes situées entre la capitale régionale et le littoral. Il n'y a plus que quelques zones de culture : on trouve d'une part des vignes dans les espaces inondables et dans quelques zones hautes bénéficiant de la délimitation AOC (les "grès" de Montpellier qui sont précisément des cailloutis Villafranchiens, les mêmes que ceux de la Costière de Nîmes). D'autre part des cultures intensives de type maraîchage, horticulture, serres (basse vallée du Lez) sont présentes.

- A l'ouest, sont présents des vignobles dans la zone de contrefort sud de la Gardiole.

Il n'y a pratiquement pas de forêt. La végétation haute est constituée d'arbres d'alignement, de brises vent et, en bord d'étang, de tamaris (résistance au sel).

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	18	4743334	85,2%	4743334	85,2%
Prélèvements agricoles	20	324666	5,8%	324666	5,8%
Prélèvements industriels	9	501499	9,0%	501499	9,0%
<b>Total</b>		<b>5 569 499</b>		<b>5 569 499</b>	

## 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	Fort	Pollution nitrates	<input checked="" type="checkbox"/>	1340	Nitrates
Diffuses - Agriculture Pesticides	Fort	Pollution chimique	<input checked="" type="checkbox"/>	6276	Somme des pesticides totaux
				2051	Déséthyl-terbuméton
				1830	Déisopropyl-déséthyl-atrazine
				1263	Simazine
				1109	Atrazine déisopropyl
Prélèvements	Faible		<input type="checkbox"/>		

## 8.4 ETAT DE CONNAISSANCE SUR LES PRESSIONS

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

Tendance évolution Pressions de pollution : **Stabilité**

Réactivité ME : **Peu réactive**

RNAOE QUALITE 2021

**oui**

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 :  
 - 39 points avec des données nitrates dont 13 % en état médiocre (et 22 % avec des dépassements de la norme AEP)  
 - 33 points avec des données pesticides (incluant recherche DEDIA)  
 Environ 30 % sont en état médiocre (paramètres déclassants : DEDIA et somme des pesticides)

Si état chimique médiocre, raisons :

Qualité générale ensemble ME dégradée

#### Paramètres à l'origine de l'état chimique médiocre

##### Code et libellé paramètre

6276	Somme des pesticides totaux
1340	Nitrates
1830	Déisopropyl-déséthyl-atrazine

#### Commentaires sur les caractéristiques hydrochimiques générales

Eau de type carbonaté calcique, avec des intrusions salines sur la bordure sud-est.  
 Eau saumâtre sur la zone côtière autour des étangs (influence biseau salé).  
 Teneurs en sulfates supérieures ou égales à 150 mg/l sur les ouvrages de surveillance.  
 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

Bon état des connaissances, grâce aux réseaux de mesures axés sur l'aquifère des cailloutis de Mauguio - Lunel.