

## 1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code entité V1	Code entité V2
	558d
	227

Type de masse d'eau souterraine :

Dominante sédimentaire

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

\*surface estimée

totale

285

à l'affleurement

285

sous couverture

103

Départements et régions  
concernés :

N° département	Département	Région
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 et captif associées majoritairement captif

Caractéristiques secondaires de la masse d'eau souterraines

Karst	Frange litorale avec risque d'intrusion saline	Regroupement d'entités disjointes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Prélèvements AEP supérieurs à 10m3/j



## 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

Au nord : bordure du plateau du Causse du Larzac.

A l'ouest : bordure du massif granitique du Mendic, immédiatement à l'ouest du Bousquet d'Orb.

Au sud, de l'ouest vers l'est : bordure du plateau jurassique de Carlenças, bordure du plateau basaltique de Taussac et bordure du massif triasique et jurassique de Liausson.

A l'Est : relief de la faille de Rabieux, de la cluse de la Lergue à l'ouest de la côte d'Arboras.

qualité : bonne

source : expertise

##### 2.1.1.2 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

Le bassin de Lodève, d'âge permien, est globalement orienté ENE-OSO. Il est dominé d'une part au nord par les causses mésozoïques (Larzac), d'autre part au sud et à l'ouest par les terrains précambriens et paléozoïques de la Montagne Noire.

Le permien présente une structure monoclinale avec un pendage de 10 à 15° vers le sud. Il est ouvert au nord sur le cambrien et sur les schistes de l'auréole métamorphique du Massif du Mendic.

La série stratigraphique comprend de bas en haut :

- le socle d'âge cambrien, constitué de schistes et dolomies dont l'épaisseur est estimée à 1000 mètres.
- les formations d'âge autunien, comportant à leur base un niveau de conglomérats à éléments de socle cambrien dans une matrice dolomitique dont l'épaisseur varie de 0 à 80 mètres.
- l'autunien, constitué de grès et pélites rouges dont l'épaisseur augmente vers le sud pour atteindre plusieurs centaines de mètres.

Le conglomérat de base de l'autunien est en relation directe avec le socle cambrien. Ces deux formations forment un ensemble carbonaté qui peut être considéré comme un aquifère unique, captif sous les formations moins perméables de l'autunien et du saxonien.

Le conglomérat joue le rôle de drain de l'immense réservoir cambrien. Il présente une perméabilité de fissures relativement homogène.

Le réservoir cambrien est potentiellement karstifié, ce qui entraîne bien entendu une hétérogénéité du magasin qui se traduit par de fortes variations de perméabilités selon les forages testés.

A l'exception du niveau conglomératique, ce sont essentiellement les bancs gréseux qui sont potentiellement aquifères dans l'ensemble autunien, ainsi que certaines zones fissurées. La porosité matricielle est faible, compte tenu de la granulométrie très fine. Historiquement, cet horizon a d'abord été considéré comme globalement imperméable.

Les pelites du permien (saxonien) sont généralement imperméables, elles peuvent localement présenter de bonnes perméabilités de fractures. Ces secteurs aquifères renferment des réserves exploitables plus ou moins en relation avec l'aquifère des terrains primaires sous-jacent.

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

La limite nord est constituée par la série schisto-gréseuse imperméable de l'infra-cambrien.  
Les limites est et sud, constituées par le faisceau de la faille de Rabieux, sont probablement semi-perméables à imperméables.  
La limite ouest, constituée des granites du Mendic, est imperméable.

qualité : bonne  
source : expertise

### 2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

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

L'alimentation des niveaux de l'autunien est assurée par deux façons :

- par les eaux d'infiltration météorique sur les affleurements,
- par les eaux sous-jacentes en pression du réservoir cambrien.

L'alimentation du réservoir cambrien est essentiellement assurée par les infiltrations d'eau météorique sur les affleurements situés au nord de Lodève, dont la superficie est évaluée à 12 km<sup>2</sup>.

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 libre au niveau des affleurements (partie nord) et captif dans sa grande majorité (forages artésiens jaillissants) sous couverture permienne.

qualité : bonne  
source : expertise

**Type d'écoulement prépondérant :** karstique

#### 2.1.2.3 La piézométrie

L'écoulement de la nappe contenue dans les dolomies du cambrien et le conglomérat de base autunien se fait globalement du nord vers le sud, à partir de la zone d'affleurement de l'aquifère.

Pour l'autunien (hors conglomérat de base), les écoulements souterrains y sont a priori fortement régis par les accidents transversaux (est-ouest), qui peuvent jouer un rôle de barrage tout en favorisant le transfert des eaux en profondeur. Ceci est à l'inverse de l'aquifère cambrien pour lequel la nappe présente une continuité hydraulique,

qualité : bonne  
source : expertise

#### 2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et estimation des vitesses de propagation des polluants

Pour l'autunien :  $T = 10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s

Pour le cambrien karstifié : forte hétérogénéité avec une productivité ponctuellement élevée.

qualité : bonne.  
source : expertise.

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

A l'affleurement, l'absence de sol, entraîne une forte perméabilité et une forte vulnérabilité (présence de cavités karstiques). Ceci est valable surtout si c'est le cambrien qui est présent à l'affleurement.

La couverture autunienne est peu perméable.

La couverture saxonnaise est imperméable, si ce n'est très localement au niveau de zones fracturées.

**Epaisseur de la zone non saturée :**

très grande ( $e > 50$ m)

**Perméabilité de la zone non saturée :**

Peu perméable :  $K < 10^{-8}$  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 généralement drain d'une partie des aquifères. La Lergue draine le cambrien.

qualité : bonne

source : expertise

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

qualité info cours d'eau :

167	Le Salagou
168	La Lergue de sa source au Laurounet inclus / La Lergue du Laurounet au Roubieu / la Brèze / le
166	La Lergue du Roubieu inclus au Salagou / La Lergue du Salagou à L'Hérault / Rau de Rivernoux

bonne

Source :

expertise

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

Aucun plan d'eau n'est en relation avec la masse d'eau.

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 :**

Il n'y a pas à proprement parler de zone humide naturelle. Mais la gestion à niveau haut permanent de la retenue du Salagou, a entraîné en queue de retenue une zone humide (dépôts de sédiments non consolidés provenant du charriage de crues de la rivière).

qualité : bonne  
source : expertise

qualité info zones humides : bonne

Source : expertise

**Liste des principales sources alimentées :**

Les pérites et calcaires associés n'alimentent pas de sources. Il existe quelques sources à la transition entre les pérites et leur "couverture" de basalte (lequel est fracturé en "orgues"). Il existe également une exploitation géothermique au Puech et à Lodève.

qualité : bonne  
source : expertis**2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES**

Aquifère bien connu sur la partie centrale, car cela correspond à l'exploitation des mines de la COGEMA à Lodève, mais il demeure une inconnue majeure : la continuité aval (vers le sud) de la masse d'eau.

### 3 PRESSIONS

#### 3.2 DETAIL DE L'OCCUPATION AGRICOLE DU SOL

Les reliefs périphériques du bassin de Lodève sont en majorité boisés.

Les reliefs internes sont eux couverts d'une végétation de type garrigue ou pas couverts du tout : zones de ruffes et zones de tables volcaniques (périphérie du lac).

Les fonds de vallons sont cultivés en vigne, de même que les versants doux.

Le fond de vallée de la Lergue est étroit et plutôt pauvre (quelques vignes).

qualité : bonne  
source : expertise

#### 3.3 ELEVAGE

Pas d'élevage significatif.

qualité : bonne  
source : expertise

#### 3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

Très peu de surplus agricoles : la vigne n'occupe plus que 20 % de la surface.  
A noter, l'unité d'horticulture du Puech sur 6 ha en hors-sol intensif.

qualité : bonne  
source : expertise

#### 3.5 POLLUTIONS PONCTUELLES AVEREES ET AUTRES POLLUTIONS SIGNIFICATIVES

L'exploitation d'un gisement de minerai d'uranium (Le Bosc - St Jean la Blaquière) par la COGEMA s'est arrêté en 1997. Un réseau de suivi a été mis en place.

Côté Est, sur la vallée de l'Orb, il y a des secteurs concernés jadis par le stockage ou l'expédition des produits miniers (charbon).  
Lodève, jadis ville manufacturière avec filature et quelques tanneries, n'a pratiquement plus d'activité industrielle.

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	2 099.0

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Industriels
Baisse	Stable
irrigation	Total
Stable	Baisse

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**

AEP

Les usages eau potable concernent principalement :

- les besoins de Lodève et sa proche périphérie (1,5 Mm3/an),
- les besoins des villages de la périphérie du Salagou (0,15 Mm3/an),
- les besoins de la rive gauche du Salagou (St Jean la Blaquière + Le Bosc = 0,1 Mm3).

IRRIGATION

Il n'y a pas de prélèvement pour l'irrigation.

qualité : bonne  
source : expertise

#### 3.7 RECHARGE ARTIFICIELLE

Pratique de la recharge artificielle de l'aquifère :

Pas de recharge artificielle.

qualité : bonne  
source : expertise

**3.8 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PRESSIONS**

Bonne connaissance.

**4. ETAT DES MILIEUX****4.1. RESEAUX DE SURVEILLANCE QUANTITATIF ET CHIMIQUE****Réseaux connaissances quantité**

1 point de suivi piézométrique dans le réseau national de Bassin (DIREN/BRGM).

**Réseaux connaissances qualité**

1 point de suivi qualité dans le réseau national de Bassin (AE RM et C).

**4.2. ETAT QUANTITATIF**

Bon état quantitatif, car les aquifères sont très peu exploités.

informations : qualité Source **4.3. ETAT QUALITATIF****4.3.1 Fond hydrochimique naturel**

Dans la partie libre, les eaux récemment infiltrées sont bicarbonatées calciques.

Dans la zone captive, la minéralisation est élevée : comprise entre 2 et 5 g/l et pouvant atteindre 50 g/l.

Les températures peuvent être élevées, atteignant 60°C à l'ouest du Puech. Il reste un gradient géothermique très élevé (50 à 60 ° C à 250 mètres de profondeur.

Les éléments dominants sont Ca, Na, SO4 et Cl (lessivage de minéraux évaporitiques). Présence d'uranium et d'arsenic dans les pelites du saxonnier.

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 : 

Non

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 : 

Arsenic et uranium?

informations : qualité Source **4.4. ETAT DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES MILIEUX**

Etudes localement très poussées (COGEMA), mais connaissance globale plutôt faible. Il s'agit pour les calcaires cambriens d'un aquifère thermal méconnu.

**6. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU**

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

L'intérêt écologique réside principalement dans le soutien au débits des rivières.

Qualité : Bonne  
Source : expertise

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

Les pérites aquifères ainsi que les formations de l'autunien constituent une ressource d'intérêt majeur local pour l'alimentation en eau potable du Lodévois. Mais cette ressource est toutefois limitée en productivité. Egalement, la présence d'arsenic et de radium naturels ne permettent plus l'exploitation de cette ressource. L'intérêt pour l'activité géothermique est à souligner en raison des débits de production de l'ordre de 50 M3/h à mois de 250 mètres de profondeur pour une température supérieure à 50 °C (secteur du Puech).

Qualité : bonne  
Source : expertise

## 7. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

**7.1. Réglementation spécifique existante :****7.2. Outil de gestion existant :**

## 8. PROPOSITIONS D'ORIENTATIONS PRIORITAIRES D'ACTION

## 9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

BOURGEOIS M., MAUTORD DE J. (1974) - C.E.A. - Bassin de Lodève (Hérault) - Etude hydrogéologique et géothermique - Rapport n°4 - Rapport BRGM 74 SGN 065 LRO.

DEMBELE H. (1972) - Contribution à l'étude des formations aquifères de la feuille de Lodève - Thèse de 3ème cycle USTL Montpellier.

MEDIONI R., MAUTORD DE J. (1971) - Etude lithostratigraphique et structurale du Cambrien de Lodève - 1 - Etude, test préliminaire - Rapport BRGM 71 SGN 385 GEO.

MEDIONI R., MAUTORD DE J., L'HOMER A. (1972) - Etude lithostratigraphique et structurale du Cambrien de Lodève (Hérault) - 2 - Rapport de synthèse - Rapport BRGM 72 SGN 329 GEO.

TEISSIER J.L. (1988) - Les eaux chaudes du Bassin de Lodève - Rapport BRGM 88 SGN 1001 LRO.

VUILLEMINOT P., TOULHOUAT P. (1992) - Evolution chimique des eaux de la partie occidentale du Bassin de Lodève (Hérault, France). Relations avec les minéralisations uranifères - Bulletin Hydrogéologie du BRGM, n°3, 1992, pp.173-186.

VUILLEMINOT P., GUERIN R. (1995) - Hydrogéologie du Bassin de Lodève (Hérault, France). Relations avec les minéralisations uranifères - Bulletin Hydrogéologie du BRGM, n°3, 1995, pp.19-29.

Nombreuses études COGEMA confidentielles

**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 :