

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code entité V1	Code entité V2
	143d

Type de masse d'eau souterraine :

Dominante sédimentaire

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
>30	17	>10

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	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

Limite nord : Garrigues montpellieraines et bassin tertiaire de Castries (montpellier à Saint Brès).
Limite sud de la masse d'eau : ennoisement sous les formations mio-pliocène de la plaine de Montpellier - Mauguio.
Les affleurements constituent une bande d'environ 10 km de long, pour 1 km de large.

qualité : bonne
source : expertise

2.1.1.2 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

L'aquifère principal correspond aux calcaires du jurassique supérieur de la partie orientale du pli de Montpellier : anticlinal plus ou moins déversé constitué par des calcaires massifs du portlandien - kimmeridgien et des calcaires en petits bancs du séquanien.
Cette structure est compliquée sur sa partie occidentale par une "écaille" de calcaires bajocien.

Au sud, la structure qui s'enfonce sous les formations n'est connue que par extrapolation géologique et forage.

Au sein de la couverture de ces calcaires, les sables astiens et les molasses tertiaires constituent également des aquifères.

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 semi-imperméable, est celle des affleurements jurassiques.
La zone d'ennoisement vers le sud n'est pas connue hydrodynamiquement.
La masse d'eau est constituée de différentes structures compartimentées, essentiellement dans sa partie sous couverture.
La partie affleurante est très perméable avec de fortes productivités des ouvrages.
L'ensemble est très compartimenté.

En bordure d'affleurement, ces calcaires alimentent localement les nappes superficielles:
- cailloutis villafranchiens de Mauguio (MES 6102) de Vendargues à Saint Brès.
- sables astiens de Castelnaud au Crès.

qualité : bonne
source : expertise

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

la recharge se fait essentiellement par pluviométrie sur les affleurements.
Alimentation possible mais faible a priori par les calcaires valanginien au nord.
Pertes des différents cours d'eau traversant le massif : le Salaison, la Cadoule, le Bérange et le Lez.

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)

Écoulement karstique libre sur la zone d'affleurement et captif sous couverture vers le sud.

qualité : bonne
source : expertise

Type d'écoulement prépondérant : karstique

2.1.2.3 La piézométrie

L'écoulement s'effectue du nord vers le sud, depuis les zones d'affleurement du pli de Montpellier jusqu'aux limites des étangs littoraux où les calcaires s'ennoient à grande profondeur. La pente moyenne est d'environ 0,5 à 1 %.
Les niveaux de la nappe varient de 25 à 30 m NGF dans le secteur de Castelnaud.

qualité : bonne
source : expertise

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et estimation des vitesses de propagation des polluants

Les transmissivités "équivalentes" sont très dépendantes du degré de karstification et varient dans une gamme très étendue de $>10^{-2}$ m²/s à $<10^{-5}$ m²/s.
Dans la partie captive centrale, la valeur obtenue sur le forage d'Antigone est proche de 10⁻³ m²/s.
Les vitesses de propagation sont très variables, compte tenu de la nature karstique des magasins

qualité : bonne
source : expertise

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Dans la partie affleurante, absence de sol et donc très forte vulnérabilité.
Dans la zone sous couverture, recouvrement imperméable important et faible vulnérabilité (marnes du pliocène inférieur) sous Montpellier, et sous la plaine de Mauguio.
En bordure sud des affleurements, les calcaires s'ennoient sous des sables astiens et des molasses calcaro-gréseuses tertiaires aquifères (de Castelnaud à Saint Brès).
Les formations miocènes peuvent constituer le réservoir relai entre la surface et la masse d'eau, comme c'est le cas au niveau des anciens captages des Châtaigniers à Saint Aunes- Vendragues.

qualité : bonne
source : expertise

Épaisseur de la zone non saturée :

moyenne (20 > e > 5 m)

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 de la liste ci jointe intersectent la zone d'affleurement de la masse d'eau sur un court tronçon (moins de 1 km).
Pour le Lez, c'est au droit du Bois de l'École d'Agriculture : versant orienté nord aboutissant à la plaine de Lavalette (ENGREF) : il y a là un point singulier du lit avec un ancien moulin et avec en face la "falaise" supportant le quartier des Coutarelles à Castelnaud-le-Lez.
Pour le Salaison, le franchissement a lieu au droit du bourg du Crès là encore avec une assez forte entaille.
La Cadoule intersecte au droit des reliefs (collines) placés à l'Est immédiat de Vendargues (relations entre l'aquifère karstique et la Cadoule démontrées par pompage).
Le Bérange intersecte entre Baillargues et St Brès (Moulin du Contrôle, Moulin Blanc).

Les cours d'eau alimentent la masse d'eau mais de manière modeste.

Qualité : bonne
source : expertise

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

qualité info cours d'eau :

142	Canal du Rhône à Sète / Le Lez de la Lironde incluse la mer Méditerranée / la Lironde
141	Le Salaison
140	Côtiers du Salaison au Bérarge / Rau d'Aigues-Vives

Source :

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

Aucun des plans d'eau de la liste n'est en relation avec la masse d'eau . Ceci étant il est à noter l'existence d'un plan d'eau de fond de carrière au Crès, Il est aujourd'hui revalorisé en base de loisirs. Il a mis du temps à se remplir puis s'est stabilisé et actuellement ne fluctue pratiquement pas.

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 : la roche renfermant la masse d'eau est une roche dure donc conduisant à des reliefs et non des bas fonds : les franchissements par les cours d'eau sont brefs et en entaille : de ce fait il y a généralement, en amont immédiat des "plaines" mais celles ci ne sont pas marécageuses (effet de drainage suite à approfondissement naturel ou artificiel des lits),.

qualité : bonne
source : expertise

qualité info zones humides : bonne

Source : expertise

Liste des principales sources alimentées :

Pas de source

2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

Peu d'études existantes sur le comportement hydrogéologique global de cette masse d'eau complexe.
Le nord est connu à partir des forages AEP (Vendargues, Le Crès, Saint Brès, Castelnau Le Lez).
La partie centrale est connue ponctuellement par les forages géothermiques (Antigone, Bagatelle).

3 PRESSIONS

3.2 DETAIL DE L'OCCUPATION AGRICOLE DU SOL

L'occupation agricole relative à l'emprise de la masse d'eau est très modeste :

- d'une part parce que ces zones d'affleurement, zones hautes, n'étaient pas propices à une bonne agriculture (même viticulture) : on y trouve souvent des boisements ou de la Garrigue.
- d'autre part parce que ces zones non inondables et non "classées" sont en large part devenues urbaines : habitat et zones industrielles.

Dans les zones présentant des sols évolués, il y a de la vigne (qui elle aussi a tendance à disparaître au profit de l'urbain).

qualité : bonne
source : expertise

3.3 ELEVAGE

Pas d'élevage.

qualité : bonne
source : expertise

3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

Peu de surplus agricoles : vignes en terrasses de productivité modeste.

qualité : bonne
source : expertise

3.5 POLLUTIONS PONCTUELLES AVEREES ET AUTRES POLLUTIONS SIGNIFICATIVES

Pollutions urbaines classiques et pollution associée à la présence de zones industrielles.
Le développement urbain de ces dernières années pose un problème de protection de cette ressource vulnérable.

3.6 CAPTAGES

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

Usage	Volume prélevé (milliers m3)
industriel	83.1

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Industriels
Stable	Hausse
irrigation	Total
Stable	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

AEP

cette ressource en eau importante est très utilisée pour l'AEP : forages Jeu de Mail à Castelnaud, forage Saint Bauzille à Saint Brès, et forage du stade au Crès.

Compte tenu des problèmes de protection (urbanisation) il est fort peu probable que les prélèvements augmentent.

IRRIGATION

Au vu de la part de garrigue existante, du classement du vignoble résiduel et de la difficulté à mobiliser l'eau (productivité, profondeur), la part de l'eau agricole est éminemment modeste.

INDUSTRIE

potentialités non négligeables.

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 : diverses études d'aménagement.

4. ETAT DES MILIEUX

4.1. RESEAUX DE SURVEILLANCE QUANTITATIF ET CHIMIQUE

Réseaux connaissances quantité

2 points de suivi piézométrique du réseau national de Bassin (DIREN/BRGM).
1 point de suivi complémentaire du réseau départemental (CG 34)

Réseaux connaissances qualité

Réseau patrimonial de suivi qualitatif des eaux souterraines du bassin Rhône-Méditerranée-Corse (1 point) :
09908X0351/F : FORAGE DU JEU DE MAIL F3 à CASTELNAU-LE-LEZ (QUALITE/PESTICIDES)

4.2. ETAT QUANTITATIF

Cette masse d'eau est très utilisée dans la zone sous couverture accessible (bordure affleurements). La ressource reste en bon état hydraulique.

informations : qualité

Source

4.3. ETAT QUALITATIF

4.3.1 Fond hydrochimique naturel

Les eaux de la nappe des calcaires du Jurassique sont de type bicarbonaté calcique et de dureté élevée.

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 :

Non

informations : qualité

Source

4.4. ETAT DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES MILIEUX

Cet état est déterminé par les mesures sur les captages AEP et par des études spécifiques.

6. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

Intérêt moyen

qualité : bonne

source : expertise

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Ressource d'intérêt économique majeur local, en particulier pour l'alimentation en eau potable du secteur Est de Montpellier. L'urbanisation constitue une contrainte majeure pour la protection de cette ressource.

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

Protection de la ressource dans les zones urbaines, notamment en ce qui concerne les différents cours d'eau qui se perdent localement, notamment Salaison et Cadoule.

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 :