

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code entité V1	Code entité V2
145a	145a1
	145a3
	557f1
145b	145a2
	145b
	557f2

Type de masse d'eau souterraine :

Dominante sédimentaire

Superficie* de l'aire d'extension (km²) : totale à l'affleurement sous couverture
*surface estimée

1135 1135 0

Départements et régions concernés :

N° département	Département	Région
11	Aude	Languedoc-Roussillon
66	Pyrénées Orientales	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 masse d'eau des Corbières s'étend sur les départements de l'Aude et des Pyrénées Orientales, depuis la vallée de l'Aude à l'ouest, jusqu'aux étangs de Salses-Leucate et de Lapalme et à la plaine du Roussillon à l'Est. Sa superficie totale est d'environ 1000 km². Cet ensemble est limité au nord par le bassin de Carcassonne et, au sud, il inclut une partie du Fenouillède. Il est traversé par l'Agly et son affluent le Verdoble, dont les sources sont karstiques.

On peut distinguer trois grands secteurs :

- les Corbières Orientales (Corbières sensu stricto),
- le synclinal de Saint Paul de fenouillet,
- les massifs de Salvezines et Boucheville.

Le haut-bassin de l'Agly se prolonge à l'Est par le massif calcaire du Pied-du-Poul et le massif de Moutoulié de Périllou qui descend jusqu'à l'étang de Salses.

2.1.1.2 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

Le massif des Corbières est constitué par les formations carbonatées secondaires, épaisses et très étendues dans toute la région depuis l'Aude jusqu'à la mer. Elles reposent sur un substratum paléozoïque souvent constitué aussi de carbonates. D'importantes formations imperméables existent également (marnes du lias, flysch albien, puis grès et argile du sénonien). Enfin, des dépôts détritiques se sont mis en place au nord et à l'est de cet ensemble, en le scellant, à partir de la fin de l'éocène. Les calcaires du crétacé supérieur et du tertiaire sont toujours très modestes, comparés à ceux du jurassique (dolomies noires, dolomies et calcaires) et crétacé inférieur (calcaires valanginiens et urgoniens) épais de plusieurs centaines de mètres.

Deux unités structurales, allongées est-ouest, se succèdent du sud au nord entre Quillan et Tuchan. Elles présentent des flancs très redressés et sont déversées, voire chevauchantes vers le nord, avec des chevauchements internes rectilignes développant au sein de ces massifs des escarpements calcaires :

- la zone nord-pyrénéenne (ZNP), chevauchant le long du front nord-pyrénéen (FNP), avec deux points particuliers, le Pic de Bugarach et la

montagne de Tauch nettement charriés vers le nord,
- la zone sous-pyrénéenne, associant le long du FNP, une bande étroite de flysch albien, un crétacé supérieur avec un «flysch» sénonien épais, recouvert par un puissant paléogène.

A l'est de Tuchan, la ZNP s'étend largement vers le nord-est. Le FNP se prolonge par le chevauchement des Corbières orientales, constitué de matériaux secondaires carbonatés recouvrant l'autochtone de l'avant-pays, paléozoïque, mésozoïque ou même éocène. Ce sont les unités jurassico-crétacées charriées du Pied-du-Poul et du Montoulié de Périllou, dont les prolongements orientaux bordent le littoral. Ces unités sont séparées les unes des autres par une semelle d'évaporites triasiques, tantôt salifères, tantôt gypseuse. Les phases tectoniques intenses ont créé des structures plissées et une fracturation importante qui ont favorisé la karstification en profondeur.

A l'ouest, au delà de l'Aude, le massif de salvezines se rattache à l'unité du Pays de Sault (MES n° 6412).
L'intensité de la tectonique a provoqué une abondante fracturation des calcaires et dolomies en favorisant leur karstification.

Les imperméables crétacés et tertiaires recouvrant les calcaires favorisent les écoulements de surface qui se perdent, au moins partiellement à leur contact (Agly et Verdoube). Ces pertes sont un mode de recharge important pour certains des aquifères.

La masse d'eau comprend plusieurs aquifères :

- les calcaires jurassiques et crétacés avec plusieurs systèmes karstiques dont le principal correspond au système du synclinal du Bas Agly,
- les alluvions du Verdoube et de l'Agly jusqu'à Estagel.

Lithologie dominante de la masse d'eau : Calcaires

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

Les calcaires et dolomies du Fenouillède constituent un aquifère important, puissant d'environ 800 m, limité par des imperméables marneux, constitués par des formations du lias et trias à la base, et de l'albien au sommet.

La limite nord est constituée par le front Nord Pyrénéen, la limite ouest par l'Aude. La limite est, par les formations marneuses tertiaires. Et la limite sud, par le synclinal de l'Agly et le Pliocène du Roussillon.

Les modestes calcaires du crétacé supérieur de la zone nord pyrénéenne présentent un intérêt hydrogéologique limité.

Les alluvions sont de faible épaisseur et d'extension limitée. Ils contiennent des nappes d'accompagnement des cours d'eau.

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

La recharge naturelle est de deux types :

- infiltration dispersée sur toutes les surfaces calcaires, très karstifiées,
- infiltration concentrée à partir de pertes pouvant être prépondérante. Ainsi, Pour le système de Fontestramar Font-Dame, l'alimentation par les pertes de l'Agly et du Verdoube pourrait fournir au moins un quart du débit total, en moyenne.

Sur la partie intermédiaire, les exutoires sont constitués par des sources ponctuelles uniques. Ainsi, de nombreuses sources karstiques drainent des systèmes karstiques peu étendus, dont les plus importants sont ceux de l'Agly, du Verdoube, de la Tirounère et du St Bertrand vers l'Aude.

Dans la partie littorale, la décharge de l'aquifère s'effectue par des sources ponctuelles mais multiples le long de la côte, avec de nombreux trop pleins, caractérisant un débordement général le long du recouvrement plio-quatenaire du Roussillon. Cette partie est drainée par trois ensembles de sources, correspondant, du nord au sud, aux systèmes de Lapalme, de Fitou et de Fontestramar - Fontdame. Ces dernières sources drainent un unique système de grande extension vers l'étang de Salses-Leucate. Une drainance vers l'aquifère multicouche du Roussillon est probable au moins dans le secteur du synclinal d'Estagel - Case de Pène (Synclinal du Bas Agly).

Par ailleurs, comme pour la masse d'eau du Mouthoumet, des circulations profondes, liées probablement aux calcaires dévoniens sous-jacents, sont responsables d'anomalies thermominérales, en particulier dans le synclinorium de Saint Paul de Fenouillet (Sources de la Fou) et dans le bassin de Quillan.

Types de recharges : Pluviale Pertes Drainance Cours d'eau

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

Nappe libre sur les zones d'affleurement et captive sur le reste du domaine

Type d'écoulement prépondérant : karstique

2.1.2.3 La piézométrie

Écoulement de type karstique. Actuellement, un modèle de la partie orientale est en cours d'élaboration par le BRGM. Celui-ci pourra donner un gradient moyen sur l'ensemble du système.

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et estimation des vitesses de propagation des polluants

Pas de signification globale pour la masse d'eau compte tenu du caractère karstique de l'aquifère

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Les affleurements calcaires montrent une morphologie karstique typique, de lapiaz couverts de garrigue, de vallées sèches et de dépressions fermées, parfois de grandes tailles quand elles se sont développées au contact des formations imperméables.

Les sources de Fontestramar et de Fontdame, correspondant à d'anciens réseaux karstiques exondés lorsque la mer était plus basse (crise messinienne) sont vulnérables impliquant des intrusions d'eaux marines.

Les alluvions peu épaisses et sans recouvrement sont très vulnérables.

Épaisseur 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 CONNEXIONS 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 du secteur Ouest de l'Agly (Aude) sont le plus souvent drains. La Boulzane alimente pour l'essentiel la masse d'eau.

Les cours d'eau du secteur central (Agly, Verdoube, rivière de Maury, ruisseau de Vingrau) sont localement drains et localement pourvoyeurs.

A noter les deux situations particulières bien connues :

- les pertes de l'Agly en aval d'Estagel à Cases de Pène,
- les pertes du Verdoube en amont et en aval de Tautavel.

Ces pertes sont à la fois des injections vers la masse d'eau mais aussi des passages en underflow (résurgences peu après).

Toujours dans la zone centrale, les cours d'eau secondaires sont majoritairement pourvoyeurs (pertes, pas de débit sauf en crues) : cas du Roboul, cas des rus entre Tautavel et Maury.

Sur le secteur Est, on se retrouve avec un grand drain, la Berre et des rus latéraux plutôt pourvoyeurs.

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

qualité info cours d'eau :

208	La Berre de sa source au Barrou inclus / La Berre du Barrou à l'étang de Peyriac-de-Mer / Rau de
177	L'Aussou / Rau de la Prade / Rau de la Caminade / Rau de Saint-Estève / Rau de Fontfroide / R
209	Côtiers du Rieu de l'étang de Bages et Sigean inclus à la Berre
221	L'Agly de sa source à la Boulzane
219	la Desix / Pomeins / la Matassa / Riv. de Boucheville
214	le Torgan / Rau de la Valette
212	L'Agly du Verdoube au ruisseau de Roboul inclus
210	Côtiers du Rieu de l'étang de Lapalme inclus à la Berre / Rau de Mezerac
220	La Boulzane / Rau du Magnat / Rau de Saint-Jaume / Rau de Prugnanes
215	L'Agly du Desix au ruisseau de Maury / L'Agly du ruisseau de Maury inclus au Verdoube
213	Le Verdoube
203	L'Aude de la retenue de Puyvalador à la Bruyante / L'Aude de la Bruyante à l'Aiguette
201	L'Aude de l'Aiguette incluse au Rebenty / L'Aude du Rebenty au ruisseau de Brézilhau inclus / L

bonne

Source :

expertise

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

Les deux plans d'eau du cours amont de l'Aude ont une incidence - modeste - par une modification du régime de la rivière : possibilité de soutien d'étiage et inversement ils induisent et rentabilisent des captages de surface pour usinage après transfert en galerie. Le barrage de l'Agly influe sur le régime du cours d'eau en aval, et sur les relations Agly- masse d'eau.

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

qualité info plans d'eau :

Y0635009	Caramany (de -)
----------	-----------------

bonne

Source :

expertise

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

Existence de zones humides en limite de l'Etang de Bages (interaction eau douce / eau saumâtre notamment au droit de la source de Font Estramar et au sud de Port la Nouvelle). Il en est de même pour l'Etang de Salse Leucate.

Au nord, il existe quelques "étangs" asséchés et cultivés en vigne (Etang du domaine de Jonquières, Narbonne Ouest, étang de Monredon).

qualité info zones humides : bonne

Source : expertise

Liste des principales sources alimentées :

Les sources principales sont à l'Est :

- Pour le système de synclinal du Bas Agly (à hauteur de l'Etang de Salses -Leucate) : la Font Estramar et la Fontdame.

En partie centrale : la Mouillère, la Tirounère, Las bordes.

Sur le secteur ouest, il y a en particulier les nombreuses sources qui contribuent à l'alimentation de la Boulzane (rivière qui a toujours eu, même en fin de canicule, un débit supérieur à 40 l/s au droit de Montfort) et de l'Aiguette (rivière dont le débit est capté pour usinage à Cap de Bouc).

2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

Les aquifères karstiques ont fait l'objet de très nombreuses études globales (monographies géologiques, cartes hydrogéologiques, inventaire des sources et des cavités, traçages,). En revanche les données hydrodynamiques et hydrogéochimiques sont rares ou partielles, ce qui ne permet pas d'évaluer les potentialités de ces nombreux sous-ensembles.

3 PRESSIONS

3.2 DETAIL DE L'OCCUPATION AGRICOLE DU SOL

L'occupation agricole du sol est à dominante viticole.

On peut toutefois noter, en matière d'occupation non agricole, une différence nette entre :

- le secteur Ouest où l'on trouve des forêts de feuillus et résineux,
- les secteurs centre et Est où dominent la garrigue.

qualité : bonne
source : expertise

3.3 ELEVAGE

Pas d'élevage ou insignifiant.

qualité : bonne;
source : ; expertise

3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

Surplus liés à la viticulture (fertilisants, pesticides).

qualité : bonne
source : expertise

3.5 POLLUTIONS PONCTUELLES AVEREES ET AUTRES POLLUTIONS SIGNIFICATIVES

Pas de pollution avérée mais présence d'agro-industries (sillon du Fenouillèdes de Rivesaltes à St Paul), de carrières (Vingrau, Baixas, Case de Pène, Puylaurent, Tautavel, Salses, et Espira), et d'un CET (Espira de l'Agly).

A noter, des contaminations ponctuelles liées aux STEP en amont des pertes d'Estagel.

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	1 963.9
industriel	161.0
irrigation	385.3

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Industriels
Hausse	Stable
irrigation	Total
Stable	Hausse

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 masse d'eau constitue une ressource karstique très importante, mais encore peu utilisée.

Les aquifères calcaires sont utilisés :

- dans le secteur ouest : 3 communes Audoises (0,13 Mm3 dont Axat 0,1 Mm3) et 4 communes dans les Pyrénées Orientales (0,07 Mm3).

- Dans le secteur centre : 1 commune Audoise (Paziols 0,06 mm3) et 5 communes dans les Pyrénées Orientales (Tautavel, Maury, Syndicat de Caudies- Belesta - Cassagnes, St Paul de Fenouillet).

- Pour le système du synclinal du Bas Agly : Case de Pène, Espira de l'Agly, Perillos et Opoul.

Estagel, Latour de France prélèvent dans les alluvions.

Les communes du secteur Mont Laurier prélèvent dans cette masse d'eau (Communes de collines de l'Ouest de Narbonne : Névian, Monredon, Marcorignan) pour un total de, 0,55 Mm3 environ.

IRRIGATION

Pour l'irrigation, il y a de petites ASA locales sur le bassin versant du Verdoble : ASA de Vingrau (0,1 Mm3), ASA de Tautavel (0,1 Mm2). Elles prélèvent essentiellement en rivière (aquifère alluvial).

INDUSTRIE

Les besoins industriels sont liés à l'activité extractive (carrières) et aux caves viticoles.

qualité : bonne;
source : expertise

3.7 RECHARGE ARTIFICIELLEPratique de la recharge artificielle de l'aquifère:

Pas de recharge artificielle sauf épisodiquement par les lâchers depuis le barrage de l'Agly (environ 2m3/s).
 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**

3 points de suivi quantité (débits, sources et piézomètres) dans le réseau national de Bassin (DIREN/BRGM).
 5 points de suivi quantité dans le réseau départemental (CG 66).

Réseaux connaissances qualité

Réseau patrimonial de suivi qualitatif des eaux souterraines du bassin Rhône-Méditerranée-Corse (2 points) :
 10396X0053/111111 : OEILLAL DE MONTLAURES à NARBONNE (QUALITE/PESTICIDES)
 10894X0013/RESURG : SOURCE DE LA TIROUNERE - LE REFUGE à SAINT-PAUL-DE-FENOUILLET (QUALITE)

4.2. ETAT QUANTITATIF

Les informations disponibles permettent de présumer de très fortes potentialités. En bordure littorale (système du synclinal du Bas Agly), des contraintes de salinité et d'alimentation de l'Étang de Salse Leucate pourront limiter l'exploitation la ressource.

qualité : bonne
 source : technique

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

Eau bicarbonatée calcique.
 Problèmes de chlorures sur la bande côtière liés au biseau salé.
 Problèmes de sulfates d'origine naturelle (contact avec terrains du Trias).

qualité : bonne
 source : technique

4.3.2 Caractéristiques hydrochimiques. situation actuelle et évolution tendancielleNitrates : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse :

Non - Plus de 95 % des points présentent des teneurs < 10 mg/L - qualité TRES BONNE

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

Présence importante de pesticides dans les aquifères alluviaux.
 Peu de connaissance dans les aquifères karstiques.

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 :

Présence de matière organique (eaux usées).

informations : qualité Source

4.4. ETAT DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES MILIEUX

Malgré de nombreuses études géologiques et hydrogéologiques, cet ensemble reste encore mal connu. Les principaux systèmes ne sont pas délimités, leur fonctionnement est à caractériser. Les relations avec les aquifères du Roussillon sont probables. Les débits des principaux exutoires ,restent mal connus.

6. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

Intérêt au niveau des sources en bord d'étang (biodiversité, habitats particuliers), alimentation des étangs.

qualité : bonne;
source : expertise

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Ressource karstique encore peu sollicitée pour l'alimentation en eau potable.. Compte tenu des potentialités présumés en particulier sur le secteur est (synclinal bas Agly), cette masse d'eau présente un intérêt patrimonial majeur pour la Plaine du Roussillon et la région narbonnaise.

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

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 :