

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code entité V1	Code entité V2
548a	548c
548b	548d
548c	607c1
607b	607c2
607c	607d
607d	

Type de masse d'eau souterraine :

Imperméable localement aquifère

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
1788	1788	0

Départements et régions concernés :

N° département	Département	Région
07	Ardèche	Rhône-Alpes
30	Gard	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 associés majoritairement libre

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 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-ouest s'étend sur 125 km² environ selon une ligne de direction globalement sud-ouest nord-est. Cette limite passe du sud vers le nord par : Sumène (en englobant la Montagne de La Fage), Lasalle, St Jean du Gard, St Jean du Pin, Branoux, Le Chambon, Bessèges, Les Vans, Vals les Bains et La Voulte à l'extrémité Nord-Est.
Limite sud-est : elle suit la nappe alluviale du Rhône, de La Voulte à Viviers. Puis se dirige vers Gros et Vallons Pont d'Arc avec toutefois à exclure un triangle qui remonte jusqu'à Rochemcombe.
Cette limite est ensuite quasiment rectiligne jusqu'à Tornac et rejoint Sumène par Durfort et La Cadière.

Qualité : bonne
Source : expertise

2.1.1.2 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

Le réservoir principal est celui des dolomies de l'hettangien associé localement aux calcaires du sinémurien. Son épaisseur est d'une centaine de mètres.
Il est souvent sub-tabulaire mais discontinu à cause de la présence de failles importantes.
Les aquifères secondaires sont ceux des niveaux gréseux, calcaires ou dolomitiques du trias. Ils peuvent être localement en continuité avec l'hettangien (région d'Alès - La Grand Combe).
Sur la très grande majorité des affleurements de cette masse d'eau se trouvent des formations globalement imperméables du crétacé inférieur (valanginien marneux) et de l'oligocène également marneux.

Les alluvions de la Cèze sont constitués de limons, sables et graviers.

Qualité : bonne
Source : expertise

Lithologie dominante de la masse d'eau : Dolomies

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

La limite nord-ouest est globalement stratigraphique avec les terrains triasiques qui reposent sur les formations schisteuses ou granitiques. Cette limite est imperméable.

La limite sud-est, est stratigraphique dans sa partie nord jusqu'à Viviers avec les alluvions du Rhône discordantes sur les formations du crétacé inférieur, stratigraphique encore jusqu'à Bayac quand l'urgonien de la masse d'eau voisine repose sur la série marneuse.

Cette limite est ensuite tectonique avec le Bassin d'Alès et ces formations argileuses qui se trouvent en contact avec essentiellement les formations du crétacé (ou localement éocène). Elle est ensuite stratigraphique avec les alluvions du Gardon et la série concordante du Jurassique supérieur.

Cette limite est également imperméable.

Au sein de la masse d'eau, les formations du trias constituent en général le mur de l'aquifère hettangien mais par le biais d'une pseudo-karstification des terrains évaporitiques, il peut y avoir un prolongement en profondeur dans le trias de l'aquifère hettangien. Le mur est alors constitué par des niveaux de base du trias puis par le socle.

Les alluvions de la Cèze sont en relation avec les aquifères sous-jacents. Ces alluvions ne sont réellement développées que dans le secteur de Saint Ambroix.

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 par les pluies sur les affleurements et par des pertes sur les rivières au niveau de l'hettangien (cf. pertes du Gardon à La Grand Combe, de la Cèze à l'aval de Bessèges, de La Ganière, de l'Ardèche à Aubenas).

L'aquifère hettangien voit ainsi son aire d'alimentation s'étendre vers l'ouest aux terrains imperméables du socle.

La karstification parfois importante génère la présence de sources avec des débits relativement élevés : Source de La Tour (A.E.P. d'Alès), Sources de la Plaine d'Aubenas (A.E.P. d'Aubenas), Source de Baumel (A.E.P. de St Hippolyte du Fort) et dans une moindre mesure les sources du Vidourle (A.E.P. de Cros).

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)

Dans l'hettangien, les écoulements sont de type karstique avec des fissures et des chenaux parfois importants (pertes - résurgences). Les écoulements sont toutefois ralentis par la présence dans le karst de sable dolomitique et d'argile qui ralentissent les écoulements. Les aquifères sont globalement libres avec localement un prolongement sous couverture imperméable par les formations argileuses qui les recouvrent, ils deviennent alors captifs.

Qualité : bonne
Source : expertise

Type d'écoulement prépondérant : karstique

2.1.2.3 La piézométrie

Les gradients peuvent être élevés en raison du colmatage des fractures.

Les écoulements se font en général vers les rivières ou les sources qui drainent les aquifères. Ils sont très généralement nord-ouest/sud-est.

Qualité : bonne
Source : expertise

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et estimation des vitesses de propagation des polluants

Ces paramètres vont être très variables selon les degrés de karstification.

Si on tente d'estimer des transmissivités équivalentes, on obtient des valeurs comprises de 10⁻⁴ m²/s à 10⁻¹ m²/s.

Les vitesses de propagation sont relativement lentes entre un affleurement et une source, et potentiellement très rapides entre les pertes et les résurgences.

Qualité : bonne
Source : expertise

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

La vulnérabilité est forte dans les zones d'affleurement où la zone non saturée est karstifiée. Elle devient très forte au niveau des pertes.

Dans les secteurs sous-couverture, l'aquifère est protégé par des zones non saturées marneuses.

Dans les aquifères triasiques, la vulnérabilité est forte dans les secteurs dolomitiques et plus faible dans les secteurs sableux ou gréseux.

Qualité : bonne
Source : expertise

Épaisseur de la zone non saturée :

Forte

Perméabilité de la zone non saturée :

Variable

qualité de l'information sur la ZNS : bonne

source : technique

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

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

La plupart de ces cours d'eau sont drains de la masse d'eau. Par contre leurs affluents sont généralement pourvoyeurs. Dans le "sillon" ou les zones de plaine entre les reliefs périphériques, il y a de nombreux petits ruisseaux latéraux, conduisant à un aquifère de type diffus et peu profond (accessible par puits individuels). Cela a permis l'implantation d'un habitat dispersé (St Christol les Alès, Ribaute les Tavernes, etc.).

En versant, on a, à nouveau une occupation de type village centré autour d'une source.

Qualité : bonne
Source : expertise

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

qualité info cours d'eau :

412	I'lbie / le Rounel / Rau de Remerquer / Rau de Salastre / le Merdaric / Rau de la Veyrière
385	La Nesque du vallon de Saume Morte à la Sorgue de Velleron
399	la Ganière / Rau d'Abeau
417	La Baume
420	la Volane
380	Le Gardon d'Alès / le Gardon / le Dourdon / le Galeizon / la Salindre / Grabieux / l'Alzon / l'Avène
396	La Cèze de la Ganière au ruisseau de Peyrol / La Cèze du Ruisseau de Peyrol au ruisseau de M
415	le Chassezac
419	L'Ardèche de la Fontolière à l'Auzon
434	Le Lavézon / le Rieutord

bonne

Source :

expertise

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

Aucun plan d'eau de la liste.

On rappelle, en limite de la 6322 au nord d'Alès, le barrage écrêteur de Ste Cécile d'Andorge sur le haut Gardon et aussi sur le haut bassin du Chassezac, le barrage écrêteur de Sénéchas.

Egalement, il y a un collinaire à Rousson (5 km Nord de Salindres) et une réserve à Largentière.

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 :

Les zones humides (pour la plupart non répétées) peuvent se situer le long des ruisseaux à faible pente assurant un drainage dans le sens S.O./N.E. (orientation générale du sillon).

C'est le cas du secteur entre l'Avène et l'Auzon, dans le Gard et entre Rosières et Laurac en Ardèche .

Qualité : bonne
Source : expertise

qualité info zones humides : bonne

Source : expertise

Liste des principales sources alimentées :

Il y a un nombre assez important de sources avec des débits parfois élevés.

Source de La Tour (A.E.P. d'Alès),

Sources de la Plaine d'Aubenas (A.E.P. d'Aubenas),

Source de Baumel (A.E.P. de St Hippolyte du Fort) et dans une moindre mesure les sources du Vidourle (A.E.P. de Cros).

Qualité : bonne
Source : expertise

2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

Les connaissances peuvent varier très fortement d'un secteur très étudié comme l'amont de la ville d'Alès à d'autres secteurs où les études sont quasi-absentes.

3 PRESSIONS

3.2 DETAIL DE L'OCCUPATION AGRICOLE DU SOL

Forte occupation agricole dans les zones de plaine.

Dans le Gard, on a de la vigne (40 %), petit à petit remplacée par des céréales (40 %) et de l'herbe ou friches (20 %).

Inversement, la vigne progresse dans l'Ardèche (bassin de Ruoms). Il y a aussi, un pourcentage non négligeable de vergers (10 %).

Pour les zones de relief côté ouest, on trouve encore un peu de vignes, quelques pâturages, des vergers en terrasses, mais l'occupation de l'espace est à dominante boisée (80 %).

qualité : bonne
source : expertise

3.3 ELEVAGE

Pas d'élevage ou non significatif.

qualité : bonne
source : expertise

3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

Très peu de surplus agricoles.

Dans le sillon gardois on s'oriente vers une extensification. Dans les reliefs latéraux, le boisement domine.

La seule zone qui progresse au point de vue agricole est le secteur de Ruoms en Ardèche, mais il s'agit là d'un îlot de quelque 1000 à 1500 ha entouré de vastes espaces quasi désertiques et doté d'un puissant drainage (le Chassezac).

qualité : bonne
source : expertise

3.5 POLLUTIONS PONCTUELLES AVEREES ET AUTRES POLLUTIONS SIGNIFICATIVES

Risque de pollution assez important du fait des industries du bassin d'Alès, de Salindres et à moindre degré du secteur d'Aubenas.

La site de Salindres est classé SEVESO.

Existence d'anciennes exploitations du HBCM.

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	10 574.4
autre	7.1
industriel	1 102.7
irrigation	61.9

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

En ce qui concerne les pressions on retrouve, pour cette masse d'eau une forte utilité pour l'alimentation en eau potable.

- Côté Gardois, les principales villes du nord du département mobilisent cet aquifère :
- Syndicat Céze-Auzonnet,
- Syndicat de Barjac,
- ville de St Ambroix,
- les villes d'Alès (Source de la Tour),
- Salindres et les bourgades périphériques au travers notamment du Syndicat de l'Avène.

- Plus au sud (au sud du Gardon d'Alès), il y a les prélèvements dans les plateau de St Christol-les-Alès et Tornac, les prélèvements dans les cuvettes en amont d'Anduze (Généralgues, Mialet), et les prélèvements à l'extrême sud de St Hyppolite du Fort (Source de Baumel). Ce sous-ensemble fait environ 1,2 Mm3.

- Côté Ardéchois, les prélèvements sont moindres (3 Mm3 environ) car les agglomérations sont plus modestes avec là aussi une association de prélèvements en nappe alluviale (Chassezac) et à partir des formations aquifères (en particulier à partir de la Source de la Plaine à Aubenas).

INDUSTRIE

Les prélèvements industriels sont ceux de l'unité chimique de Salindres qui s'effectuent dans les alluvions de la Cèze (1,2 à 1,4 Mm3/an). Le

quart environ des prélèvements est considéré comme "consommé", le solde étant restitué au milieu après épuration.
Les pompages sont continus (Fontanes) pour éviter l'apport d'eau à pH acide dans le lit du Gardon.

IRRIGATION

On note :

- d'une part la Bambouseraie à Prafrance (Généragues) avec 22.000 m3 (volumes consommés, la majeure partie - petits canaux - est considérée en simple transit),
- l'ASA de Potelières entre Auzon et Cèze (communes concernées : Potelières, Rochegune, St Denis) : volume annuel prélevé : environ 0,15 Mm3 (permettant l'arrosage de 50 à 80 ha effectifs sur les 250 / 300 dominés).

Côté Ardéchois, il y a un système plus vaste (1.200 ha environ) : le périmètre du Chassezac, avec environ 0,6 Mm3/an.

qualité : bonne
source : expertise

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

Pas de recharge artificielle.

qualité : bonne
source : expertise

3.8 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PRESSIONS

Connaissances moyennes.

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 en général avec toutefois localement des problèmes en période d'étiage. Ces derniers sont plus qualitatifs que quantitatifs.
La baisse des niveaux provoque des problèmes de turbidité et de mobilisation des eaux profondes trop minéralisées.

Qualité : bonne
Source : expertise

informations : qualité moyenne

Source expertise

4.3. ETAT QUALITATIF**4.3.1 Fond hydrochimique naturel**

Les eaux sont bicarbonatées calciques.
Bon état général grâce à la filtration partielle qu'assurent les sables dolomitiques et le peu d'activité présente sur les zones d'affleurement.
Les problèmes principaux sont la turbidité et les fortes teneurs en sulfates.
Au niveau du Trias, il y a des problèmes de sulfates, d'antimoine, d'arsenic.
Présence de plomb au captage (10 mg/l) à la Cadière et Cambo.

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

informations : qualité bonne

Source

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

Non

informations : qualité bonne

Source expertise

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

Non

informations : qualité bonne

Source

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

Non

informations : qualité bonne

Source expertise

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

Non

informations : qualité bonne

Source expertise

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

Non

informations : qualité moyenne

Source expertise

4.4. ETAT DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES MILIEUX

Etat des connaissances très disparate.

6. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

L'intérêt écologique réside dans la grande diversité des milieux.
Intérêt moyen pour le stockage potentiel de la ressource pour réalimenter le Gardon en période estivale.

qualité : bonne
source : expertise

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Ressource d'intérêt majeur local pour l'alimentation en eau potable du secteur (importantes quantités mobilisées).
Intérêt moindre pour l'industrie.

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

Etude des potentialités de stockage dans cette masse d'eau, pour soutenir le débit du Gardon en période estivale.

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 :