

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code entité V1	Code entité V2
544a	
544b	
544d	

Type de masse d'eau souterraine :

Imperméable localement aquifère

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
416	416	0

Départements et régions concernés :

N° département	Département	Région
26	Drôme	Rhône-Alpes
38	Isère	Rhône-Alpes

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
<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

Le Piémont du Vercors s'étend sur les départements de l'Isère et de la Drôme. Sa superficie totale d'environ 400 km2 se répartit de façon sensiblement équivalente entre les deux départements.

Limite nord : vallée de l'Isère, de Noyarey à Saint-Quentin-sur-Isère
Limite ouest : vallée de l'Isère, puis plaine de Valence
Limite est : massif du Vercors et/ou massif du Royans
Limite sud : vallée de la Drôme, de Crest à Bellevue (amont d'Aouste)

Qualification de l'information :
qualité : bonne
source : technique

2.1.1.2 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

La masse d'eau peut être subdivisée en 3 sous-systèmes hydrogéologiques :

1/ Bordure nord du Vercors

Limite ouest et nord : de Chagneux à Saint-Jean, contact alluvions de l'Isère - Crétacé inférieur. De Chagneux jusqu'à Sainte-Eulalie-en-Royans, contact Crétacé inférieur - Tertiaire puis Barrémien - Hauterivien jusqu'à l'aval des Grands Goulets (Vallée de la Vernaison)
Limite est et nord : de l'aval des Grands Goulets à Saint-Jean, contact Urgonien du Vercors - Hauterivien.

Le réservoir aquifère principal est constitué par les calcaires karstiques de l'Urgonien (ép. 100 à 200 m) surmontant les calcaires marneux et les marnes de l'Hauterivien et du Valanginien.
Les émergences ont lieu au toit de ces calcaires marneux et marnes.

2/ Bassin aval de la Bourne

Limite nord-ouest : de Saint-Nazaire-en-Royans à Rovon, l'Isère

Limite est : de Rovon à Saint-Laurent-en-Royans, contact Urgonien du Vercors - Tertiaire, puis de Saint-Laurent au col de la Bataille, contact Urgonien du Vercors - Hauterivien.

Limite ouest : du col de la Bataille à Saint-Nazaire-en-Royans, contact Urgonien du Vercors - Hauterivien, puis contact Urgonien du Royans - Crétacé supérieur ou Tertiaire jusqu'à l'Isère.

Du nord au sud, succession de terrains quaternaires (terrasses alluviales de la Bourne, de la Lyonne et du Cholet), tertiaires (sables, molasses, calcaires) avec prédominance de la molasse miocène dans la partie aval des vallées de la Bourne, de la Lyonne et du Cholet, et, plus au sud, marnes et calcaires marneux du Valanginien et de l'Hauterivien.

Les dépôts miocènes (molasse) sont parfois aquifères et donnent naissance à de petites sources pérennes (perméabilité 5.10-5 à 5.10-6 m/s). Les formations quaternaires ont rarement une extension et une épaisseur suffisantes pour que se constitue une nappe phréatique importante. Seules les alluvions anciennes de l'Isère entre Saint-Romans et Saint-Just-de-Claix présentent des caractéristiques hydrodynamiques permettant leur exploitation (épaisseur de quelques mètres ; perméabilité comprise entre 10-5 et 10-3 m/s).

3/ Bordure ouest du Royans

Limite ouest : de Crest à Châteaudoublet, contact Oligocène - Miocène, de Châteaudouble à Beaugard-Baret, contact Urgonien - Miocène, puis contact Urgonien - Hauterivien.

Limite sud : de Crest à Bellevue (amont d'Aouste), la Drôme

Limite est : contact Urgonien ou Barrémien inférieur - Hauterivien

Alternance de calcaires (Urgonien), de marnes, de calcaires marneux pour les terrains crétacés constituant la majorité du domaine et de sables, marnes et calcaires pour les terrains tertiaires bordant la plaine de Valence.

Cette alternance de terrains plus ou moins perméables donne naissance à de très nombreuses émergences à faible ou très faible débit.

Ces sources peuvent se répartir en 3 types :

- sources dues à des contrastes de perméabilité ;
- sources liées à des failles ;
- sources liées à des éboulis.

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique + expertise

Lithologie dominante de la masse d'eau Calcaires marneux

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

Critère de délimitation : faciès aquifère (calcaires fracturés, molasses, alluvions fluviales et fluvio-glaciaires)

Limites de la masse d'eau / principales relations avec la masse d'eau (alimentation ou drainage de la masse d'eau) :

Au-dessous : non concerné.

Latéralement à l'ouest du nord au sud : alluvions de l'Isère (code 6313), molasse du Bas Dauphiné (code 6219), alluvions anciennes et formations tertiaires de la plaine de Valence (code 6103) / drainage

Latéralement au nord : alluvions de l'Isère (code 6313) / drainage

Latéralement à l'est : calcaires et marnes crétacés du massif du Vercors (6111) / alimentation

Latéralement au sud : formations marno-calcaires et gréseuses dans les bassins versants de la Drôme, du Roubion, d'Eygues et d'Ouvèze (code 6508)

Qualification de l'information :

qualité : bonne

source : technique

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

Les réserves en eau de la masse d'eau sont renouvelées par l'infiltration des pluies (précipitation annuelle moyenne de 1 200 mm) et les apports latéraux du massif du Vercors.

Les écoulements souterrains et superficiels sont drainés vers l'Isère et la Drôme.

Qualité de l'information :

qualité : moyenne ;

source : technique + expertise

Types de recharges :

Pluviale

Pertes

Drainance

Cours d'eau

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

Aquifères mixtes (milieux karstiques à poreux)

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique + expertise

Type d'écoulement prépondérant : mixte

2.1.2.3 La piézométrie

Aquifères mixtes (milieux karstiques à poreux)

Dans les alluvions anciennes de l'Isère entre Saint-Romans et Saint-Just-de-Claix, la nappe se situe en moyenne entre 2 et 5 mètres de profondeur.

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique + expertise

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et estimation des vitesses de propagation des polluants

1) Les calcaires

Les réseaux karstiques les plus importants se rencontrent dans l'Urgonien : leur débit peut varier très vite, dans la proportion de 1 à 1000, mais tombe généralement à quelques litres/seconde à l'étiage.

Les vitesses de circulation dans les karsts du secteur sont mal connues.

2) Les alluvions fluviales et fluvio-glaciaires

La perméabilité de ces alluvions varie entre 10⁻⁵ et 10⁻³ m/s.

3) La molasse sablo-gréseuse

Les débits d'étiage des émergences issues de ces aquifères dépassent rarement 1 l/s (perméabilité 5.10⁻⁵ à 5.10⁻⁶ m/s).

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Hormis sur les massifs calcaires, la couverture argileuse est généralement suffisante (> 2 m) pour assurer une bonne protection de la masse d'eau, par conséquent une bonne qualité des eaux.

Au niveau des massifs calcaires, compte tenu de l'absence de couverture efficace, la vulnérabilité de la masse d'eau vis-à-vis des pollutions superficielles est forte, d'autant que la karstification propre à ces massifs occasionne des vitesses d'écoulement considérables.

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique; expertise

Epaisseur de la zone non saturée :

Perméabilité de la zone non saturée :

qualité de l'information sur la ZNS :

source :

2.3 CONNECTIONS AVEC LES COURS D'EAU ET LES ZONES HUMIDES**Commentaire cours d'eau en relation avec la masse d'eau souterraine :**

Cours d'eau en relation avec la masse d'eau :

- la Bionne
- la Boisse
- la Bourne
- le Cholet
- la Drevenne
- l'Ecoutay
- la Lienne
- la Lozière
- la Lyonne
- le Rioussat
- ruisseaux de Béaure, de Salein
- la Sye
- la Tarze
- la Vernaison
- le Véore...

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

qualité info cours d'eau :

448	La Véore de sa source à l'Ecoutay inclus / La Véore de l'Ecoutay à sa confluence avec le Rhône
321	la Drevenne
316	La Bourne du Méaudret à la Doulouche incluse / La Bourne de la Doulouche à la Vernaison inc

Source :

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

Sans objet

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

qualité info plans d'eau :

bonne

Source :

technique

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

Aucune zone humide d'envergure n'est à signaler dans le secteur.

qualité info zones humides : bonne

Source : technique

Liste des principales sources alimentées :

- Les Fées d'Iseron
- la source du Réservoir, à Bouvante
- la Lyonne, à Bouvante
- sources de Saint-André-en-Royans
- sources d'Auberives-en-Royans
- gorges du Nant, à Cognin

2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

Le niveau de connaissance sur cette masse d'eau est moyen pour l'ensemble des formations variées du Piémont du Vercors (cf. bibliographie § 9).

Liste de modèles et/ou d'outils de gestion :

- aucun à notre connaissance

Liste des informations manquantes :

- bilan hydrologique des différentes entités hydrogéologiques de la masse d'eau ;
- connaissance du niveau de base des réseaux karstiques ;
- information précise sur les paramètres hydrodynamiques et les vitesses d'écoulement en karst selon les secteurs ;
- qualité de la couverture selon les secteurs (nature et épaisseur) ;
- information précise sur les relations entre les cours d'eau et la masse d'eau.

3 PRESSIONS

3.2 DETAIL DE L'OCCUPATION AGRICOLE DU SOL

La plus grande partie du territoire est composée de forêts (résineux et feuillus) et de pâtures. Les céréales (blé, orge, maïs), se localisent essentiellement le long de l'Isère et au niveau de la confluence de la Bourne avec la Lyonne (le golfe du Royans).

A noter, la présence de plantation de noyers sur terrasses alluviales anciennes de l'Isère.

Répartition de la Surface Agricole Utile (Source Agreste) :

Terres labourables : environ 8 000 ha
Superficie toujours en herbe : environ 7 000 ha

Qualité de l'information :
qualité : bonne;
source : technique + expertise

3.3 ELEVAGE

Le Piémont du Vercors est une zone où l'élevage extensif est considérable : plus de 1 500 bovins.

Qualité de l'information :
qualité : bonne;
source : technique + expertise

3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

Actuellement on n'observe aucun surplus agricole notable pouvant entraîner un excédent de nitrates ou de pesticides. Mais les zones où les cultures céréalières sont prédominantes sont à surveiller (le golfe du Royans).

Qualité de l'information :
qualité : bonne;
source : technique + expertise

3.5 POLLUTIONS PONCTUELLES AVEREES ET AUTRES POLLUTIONS SIGNIFICATIVES

Sources de pollutions possibles :

Le Piémont du Vercors, peu peuplé, a une vocation essentiellement agricole.
Les industries sont peu nombreuses.
Les grands axes de communication se limitent à une nationale (N 532) et à quelques départementales.

Ainsi, les sources potentielles de pollution de la masse d'eau sont principalement liées à l'activité agricole.

Qualité de l'information :
qualité : bonne;
source : technique + expertise

3.6 CAPTAGES

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

Usage	Volume prélevé (milliers m ³)
AEP et embouteillage	3 228.6
industriel	1 211.2
irrigation	138.3

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Industriels
Baisse	Stable
irrigation	Total
Baisse	Baisse

qualité info évolution prélèvements : bonne

Source : technique

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

Répartition des usages :

AEP : 71 %
industriel : 26 %
irrigation : 3 %

Usage AEP :

Plus des 2/3 des prélèvements sont destinés à l'alimentation en eau potable.
On dénombre au moins 30 captages AEP.
Les prélèvements proviennent essentiellement du karst (2/3 des captages AEP).

Or l'alimentation en eau à partir de cette ressource pose des problèmes pour plusieurs raisons :

- les étiages, en hiver et en été, coïncident avec les périodes des besoins les plus forts résultant de l'afflux touristique ;
- les ressources les plus abondantes, issues des grands systèmes karstiques, sont plus vulnérables aux pollutions : pas de couverture efficace, circulations rapides.

Usage industriel :

Cet usage est ancien dans le Piémont du Vercors ; les ressources en eau sont utilisées par les scieries, les moulins, les piscicultures implantés en bordure des rivières à l'aval des émergences.

A noter, la présence de centrales hydroélectriques sur la Bourne.

Usage agricole :

L'usage agricole est limité à l'abreuvement du bétail et, dans le golfe du Royans, à l'arrosage de quelques hectares de céréales.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique et expertise

3.7 RECHARGE ARTIFICIELLE

Pratique de la recharge artificielle de l'aquifère:

Sans objet

3.8 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PRESSIONS

Le niveau de connaissance sur les pressions qui s'exercent sur la masse d'eau est globalement faible. Il se limite aux données issues des administrations (DDAF, DRIRE, etc.) et à quelques études locales (rapports d'hydrogéologues agréés, études d'impact, etc.).

Liste des informations manquantes :

- meilleure connaissance des pratiques agricoles (en particulier l'élevage), impact de l'agriculture sur la qualité des eaux souterraines à court et long termes ;
- recensement des décharges sauvages et des sites potentiellement pollués.

4. ETAT DES MILIEUX

4.1. RESEAUX DE SURVEILLANCE QUANTITATIF ET CHIMIQUE

Réseaux connaissances quantité

- Réseaux locaux (champs captants AEP)

Réseaux connaissances qualité

- Réseau de suivi nitrates du département de l'Isère : 2 points
- Réseau de surveillance des captages AEP du ministère de la Santé

4.2. ETAT QUANTITATIF

L'exploitation gravitaire des aquifères karstiques et molassique, qui prédomine actuellement, limite l'utilisation de la ressource en eaux souterraines aux débits d'étiage des émergences, qui peuvent être assez faibles en période d'étiage.

La nappe alluviale de l'Isère entre Saint-Romans et Saint-Just-de-Claix, peu exploitée, peut être une ressource AEP de substitution, cependant limitée au plan quantitatif.

informations : **qualité** moyenne

Source technique

4.3. ETAT QUALITATIF

4.3.1 Fond hydrochimique naturel

Les eaux souterraines du Piémont du Vercors sont de type bicarbonaté-calcique. En moyenne, le titre hydrotimétrique atteint 20 °F.

Les eaux karstiques sont faiblement à moyennement minéralisées, avec des fluctuations importantes en fonction des saisons suivant l'alimentation par les précipitations.

En revanche, les eaux issues des magasins à porosité d'interstices présentent généralement une minéralisation plus élevée et plus constante dans le temps, du fait des temps de contact, donc d'échanges, beaucoup plus longs.

Du point de vue physico-chimique, les eaux souterraines sont le plus souvent de très bonne qualité.

Par contre, du point de vue bactériologique, les eaux issues des domaines karstiques présentent une pollution chronique, à des degrés variables selon la nature de l'aquifère et les conditions hydrologiques.

Qualification de l'information :

qualité : bonne

source : technique

4.3.2 Caractéristiques hydrochimiques. situation actuelle et évolution tendancielle

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

Les teneurs en nitrates sont généralement inférieures à 25 mg/l.

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

Les teneurs en pesticides sont généralement inférieures à 50 ng/l, sauf au niveau de la plaine alluviale de Saint-Romans - Saint-Just-de-Claix où les concentrations en pesticides sont de l'ordre de 100 ng/l.

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

Sans objet

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

Sans objet

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

Sans objet

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

Sans objet

informations : qualité Source

4.4. ETAT DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES MILIEUX

Le niveau de connaissance sur cette masse d'eau est moyen pour l'ensemble du secteur : les connaissances sur les potentialités de la ressource sont à affiner.

6. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

Secteur ne recelant pas de milieux aquatiques d'intérêt notoire.

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique + expertise

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Nombreux captages AEP et industriels

Stations hydroélectriques, pisciculture

Fort attrait touristique (Parc naturel régional du Vercors)

Qualification de l'information :

qualité : bonne

source : technique + expertisée

7. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

7.1. Réglementation spécifique existante :

Charte environnementale du Parc naturel régional du Vercors

Contrat de rivière Vercors eau pure

7.2. Outil de gestion existant :

Charte du Parc naturel régional du Vercors

8. PROPOSITIONS D'ORIENTATIONS PRIORITAIRES D'ACTION

- Un bilan et suivi qualité général sur les paramètres classiques (pesticides, paramètres bactériologiques).

- Etudes détaillées de tous les rejets potentiellement polluants dans ce milieu particulièrement vulnérable.
- Caractérisation de la vulnérabilité des ressources karstiques (étude de la couverture).
- Meilleure connaissance sur l'état quantitatif.
- Bilan hydrogéologique sur l'ensemble de la masse d'eau.
- Estimation précise du niveau de base du karst et des vitesses de circulation.

9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

- 2001 - ANTEA - BURGEAP - Agence de l'eau RMC - " Etude préliminaire des aquifères patrimoniaux karstiques du Bassin-Rhône-Méditerranée-Corse "
- 2001 - DIREN - Département de la Drôme - " Bilan hydrogéologique départemental "
- 2000 - Parc naturel régional du Vercors - " Contrat de rivière Vercors eau pure "
- 1999 - DIREN - Conseil général de l'Isère - " Synthèse hydrogéologique départementale "
- 1992 - Catalon A. - Université de Grenoble - DESS - " Etude hydrogéologique de la nappe de Saint-Romans - Saint-Just-de-Claix "
- 1990 - Agence de l'eau RMC - " Gestion de la ressource en eau dans le bassin versant de la Drôme en période d'étiage "
- 1982 - Rousset Ph. - Parc régional du Vercors - " Carte d'hydrogéologie du Vercors "
- 1968 - DDAF de l'Isère - " Etude des ressources en eau de la vallée de l'Isère - versant de Belledonne, Chartreuse, Vercors et des Confins de la Savoie au Bec de l'Echaillon "
- Cartes géologiques à 1/50 000 de Grenoble (n° 772), Romans-sur-Isère (n° 795), Charpey (n° 819), Die (n° 843)
- Site Internet <http://www.agreste.agriculture.gouv.fr>
- Site Internet de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse : <http://rdb.eaurmc.fr/>
- Site Internet de l'Oieau : <http://ades.rnde.tm.fr/>

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 :