

## 1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code entité V1	Code entité V2
545d	Y67
546j	Y68

Type de masse d'eau souterraine :

Intensément plissée

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

\*surface estimée

totale

165

à l'affleurement

165

sous couverture

0

Départements et régions concernés :

N° département	Département	Région
05	Hautes Alpes	Provence-Alpes-Côte d'Azur
73	Savoie	Rhône-Alpes

District gestionnaire : Rhône et côtiers méditerranéens (bassin Rhône-Méditerranée-Corse)

Trans-Frontières :  Etat membre : Italie Autre état :

Trans-districts :  Surface dans le district (km2) : Surface hors district (km2) :

District :

Caractéristiques principales de la masse d'eau souterraine : Libre seul

Caractéristique secondaires de la masse d'eau souterraines

Karst	Frange litorale avec risque d'intrusion saline	Regroupement d'entités disjointes	Prélèvements AEP supérieurs à 10m3/j
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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

SECTEUR HAUTES ALPES (Montgenèvre, Casse Déserte) :

- limite ouest : du Réoutier (ouest de Guillestre) au col des Rochilles (source de la Clarée) : la Clarée.
- limite nord : du col de Rochille à la frontière, ligne de crête passant par l'Aiguille noire, la roche Château, le Mont Thabor
- limite est : frontière franco-italienne jusqu'au Mont-Viso au Sud
- limite sud : le Guil de sa source jusqu'à sa confluence avec la Durance.

SECTEUR HAUTES DU NORD (Trièves, Beaumont, Champsor sud)

- limite sud-est : du Pas de la Cavale (sud du massif des Ecrins) à la Tête de Couleau (massif de Moure froid), crête topographique, puis contact Crétacé - Miocène ou Crétacé - Jurassique jusqu'au sommet des Parias et crête topographique passant par le Puy de la Manse, le col de Bayard jusqu'au rocher de la Palette (rebord Est du Dévoluy).
- limite ouest : bordure du Vercors (contact Hauterivien-Urgonien) jusqu'à Seyssinet au nord
- limite nord : contact crétacé ou jurassique - alluvions modernes de Seyssinet à St-George de Comminges, puis le Drac, le Drac de Champoleon et ligne de crête jusqu'au Pas de la Cavale.

qualité : bonne;  
source : technique; expertise

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

SECTEUR HAUTES ALPES (Montgenèvre, Casse Déserte) :

ensemble complexe formé de terrains à dominante carbonatée (calcaire et dolomies) du Trias et du Jurassique.

Il s'agit de roches dures et résistantes mais légèrement solubles pouvant constituer des réservoirs grâce à une perméabilité de fissures et de fractures souvent agrandies par dissolution amorçant une karstification. Les débits peuvent être localement élevés (plusieurs dizaines de litres/s), mais les dispositions structurales en font un aquifère très hétérogène et compartimenté.

SECTEUR ALPES DU NORD :

il s'agit de formations plissées à dominante calcaire dans la partie nord (terrains jurassiques ou marneux) qui constituent le massif du Vercors.

Les niveaux aquifères intéressants sont représentés dans les niveaux urgoniens qui forment la carapace du massif. Ces calcaires sont parcourus par un important réseau karstique qui se superpose généralement au réseau des cassures et des diaclases. Les objets karstiques sont nombreux et importants (grottes, dolines, puits verticaux, résurgences). Globalement, le caractère plissé et accidenté du secteur fait que les zones aquifères (karst) sont généralement perchées et compartimentées, ce qui en fait des ressources limitées et discontinues.

Dans la partie sud, on retrouve les grès tertiaires. Il s'agit de grès calcaires, calcaires blancs, et de brèches, à l'intérieur desquels des circulations s'opèrent à la faveur de fissures.

qualité : bonne;

source : technique; expertise

**Lithologie dominante de la masse d'eau** Calcaires

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

Insuffisance de données.

## 2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

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

SECTEUR HAUTES ALPES:

Alimentation par les précipitations essentiellement.

Émergences en de multiples sources aux débits variables dont certaines sont exploitées. Si certaines sources sont bien identifiées, beaucoup d'entre elles sont masquées et reportées à l'aval par des éboulis.

SECTEUR ALPES DU NORD :

calcaires karstiques:

Alimentation par les précipitations essentiellement mais également par des pertes des cours d'eau.

Dans ces régions montagneuses, il y a un important déficit d'infiltration pendant la saison hivernale, le pic apparaissant en février-mars. La ME est par conséquent très sensible aux variations d'alimentation.

Les eaux émergent en de multiples sources au débit parfois important. Les plus intéressantes sont utilisées pour alimenter des usines hydroélectriques. Les sources d'Arbois et de Bournillon représentent une véritable capture de la Bourne. En dehors de ces grands ensembles, il existe également de nombreuses sources superficielles moins importantes sortant des éboulis surtout au pieds des falaises calcaires (sources vauclusiennes masquées dont les eaux sont dispersées dans les éboulis et moraines).

Grès tertiaires :

Alimentation par les précipitations.

Les émergences se situent à la base de l'ensemble, soit au contact de terrains imperméables, soit sur des accidents ou chevauchements affectant la formation.

Les eaux de certaines sources sont dispersées dans les formations d'éboulis.

qualité : bonne;

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)

SECTEUR HAUTES ALPES :

écoulements libres de fissures et de fractures à tendance karstique.

SECTEUR ALPES DU NORD :

écoulement karstiques libres dans les calcaires jurassiques;

écoulements de fissures dans les grès du Tertiaire.

écoulements poreux dans les moraines et éboulis.

qualité : bonne;

source : technique; expertise

**Type d'écoulement prépondérant :** mixte

### 2.1.2.3 La piézométrie

Aquifère hétérogène.

SECTEUR HAUTES ALPES :

Les écoulements, compartimentés, sont dirigés vers plusieurs directions. On peut supposer toutefois un drainage par la Durance à l'ouest et par le Guil au sud.

SECTEUR ALPES DU NORD :

Au vu de la localisation des résurgences, en bordure de la vallée du Drac, les écoulements semblent globalement drainés par le Drac à l'est.

qualité : moyenne;

source : technique; expertise

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

Aquifère karstique.

## 2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

SECTEUR HAUTES ALPES :  
absence de couverture. Aquifère assez vulnérable.

SECTEUR ALPES DU NORD :  
aquifère très vulnérable compte tenu du fort développement des objets karstiques en surface.  
qualité : bonne;  
source : technique; expertise

Épaisseur de la zone non saturée :

Perméabilité de la zone non saturée :

qualité de l'information sur la ZNS :

source :

### 2.3 CONNEXIONS AVEC LES COURS D'EAU ET LES ZONES HUMIDES

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

SECTEUR HAUTES ALPES:  
alimentation de la Clarée,  
drainage par la Durance et Guil?  
SECTEUR ALPES DU NORD :  
Grasse, Ebron, Drac

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

qualité info cours d'eau :

353	Le Drac de sa source au Drac de Champoléon / Le Drac du Drac de Champoléon au ruisseau d
-----	--

Source :

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

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

qualité info plans d'eau :

Source :

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

qualité info zones humides :

Source :

Liste des principales sources alimentées :

SECTEUR HAUTES ALPES:  
la Draye (60 l/s), sources des Fontaines (0 à 60 l/s), la Thura (Briançon), Fontaine Crêtet (4 à 8 l/s), Sce de l'Addoux (5 l/s)

SECTEUR ALPES DU NORD :  
Goule noire (500 l/s) ; Source d'Arbois (1 725 l/s), Bournillon, source de la Doue, fontaine de Serre Daurelle, source de Près du Bouc, source des Mondes

### 2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

ME mal connue. Aucune étude précise n'a pu être consultée. Aujourd'hui, aucune prospection systématique dans la partie profonde n'a été entreprise. Les captages ne concernent que la ressource superficielle.

### 3 PRESSIONS

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

Pas de pression importante.  
qualité : approximative  
source : technique; expertise

#### 3.3 ELEVAGE

Activité pastorale : bovins et ovins en alpage, responsables d'une contamination fécale en automne et au printemps.

qualité : bonne;  
source : technique; expertise

#### 3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

Pas d'information.

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

Assainissements autonomes ?

qualité : approximative  
source : technique; 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	324.4

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Industriels
irrigation	Total

qualité info évolution prélèvements

Source :

**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**

La ME ne constitue pas une ressource importante et qui plus est très sensible aux variations d'alimentation. Les captages se contentent de recueillir les exurgences aux débits très variables selon les saisons.

Les sources de l'Addoux et de la Draye participent à l'AEP de Briançon.

qualité : approximative  
source : technique; expertise

#### 3.7 RECHARGE ARTIFICIELLE

Pratique de la recharge artificielle de l'aquifère:

Néant.

#### 3.8 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PRESSIONS

Peu de pression hormis les troupeaux

### 4. ETAT DES MILIEUX

#### 4.1. RESEAUX DE SURVEILLANCE QUANTITATIF ET CHIMIQUE

Réseaux connaissances quantité

Néant.

Réseaux connaissances qualité

Néant.

#### 4.2. ETAT QUANTITATIF

Absence de prélèvements importants. Etat quantitatif bon.

informations : qualité

Source

#### 4.3. ETAT QUALITATIF

**4.3.1 Fond hydrochimique naturel****SECTEUR ALPES DU NORD :**

Eaux carbonatées calcique, moyennement minéralisées.

Elles présentent parfois une forte turbidité en relation avec leur circulation dans des formations superficielles (moraines, éboulis) à certaines périodes de l'année.

Possible contamination en chlorures et sulfates des eaux profondes par contact avec le Trias gypseux.

**SECTEUR HAUTES ALPES :**

Eaux bicarbonatées calciques enrichies en sulfates du à la présence fréquente de gypse triasique. Les teneurs varient avec les saisons et peuvent ponctuellement dépasser la valeur admissible pour l'AEP.

qualité : moyenne;

source : technique; expertise

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

RAS

informations : qualité moyenne

Source

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

RAS

informations : qualité moyenne

Source

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

RAS

informations : qualité approximative

Source

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

Contamination naturelle.

informations : qualité approximative

Source

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

Présence possible (troupeaux, assainissements individuels)

informations : qualité approximative

Source

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

Contamination bactériologique des sources (troupeaux)

informations : qualité approximative

Source

**4.4. ETAT DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES MILIEUX**

Connaissances qualitatives seulement pour la partie superficielle (émergence).

**6. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU****Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:**

RAS

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

Pour l'heure, l'intérêt économique de cette ressource est très limité, puisque seules les eaux superficielles (émergence) sont captées. Cette ressource est très limitée et sensible aux variations d'alimentation. En outre, la qualité physico-chimique des eaux peut être médiocre (forte concentration en sulfates et chlorures).

Cependant, dans les zones de karst, il existe vraisemblablement une réserve importante, en grande partie noyée. Cette ressource pourrait représenter un intérêt économique important compte tenu des difficultés d'approvisionnement en eau dans les Alpes de Savoie.

qualité : bonne;

source : technique; expertise

**7. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION****7.1. Réglementation spécifique existante :**

Néant.

**7.2. Outil de gestion existant :**

Néant.

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

Selon l'étude "Evaluation des ressources en montagne" :

- inventaires études des sources les plus intéressantes (jaugeage, étude de leurs origines...) ;
- prospection des karsts noyée (prospection sismique, forages),

## 9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

Faculté des Sciences et techniques Centre Universitaire de Savoie, Chambéry, Evaluation des ressources en montagne - le cas des Alpes de Savoie, NICOUD, Ramproux  
Carte géologique de Briançon 1/50 000, BRGM  
Carte géologique de Vif 1/50 000, BRGM  
Charte de l'environnement Direction de la protection de la nature, "Travaux scientifiques du Parc National de la Vanoise", Tome XVII cahiers du Parc National de la Vanoise 1990

**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 :**