

## 1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code entité V1	Code entité V2
545c	W0
545d	W1
545e	

Type de masse d'eau souterraine :

Intensément plissée

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
5151	5151	0

Départements et régions concernés :

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

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 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

Cette région correspond à une partie des massifs granito-gneissiques des Alpes du nord : Belledonne, Grandes Rousses, mont Cenis, Beaufortin, Vanoise, Maurienne, Tarentaise.

Limite nord : bassin versant de l'Arve ; de la Pointe des Verres à la frontière italienne, en passant par Megève, les monts d'Arbois et Joly, l'aiguille de la Penaz et l'aiguille des Glaciers.

Limite est : ligne de crête des aiguilles des Glaciers au col du Lautaret, en passant par la Testa del Rutor, l'aiguille de la Grande Sassièr, l'aiguille de Scolette (frontière italienne)

Limite sud : bassin versant de la Romanche, d'Eybens à la frontière italienne, ligne de crête passant par la Croix de Chamrousse, le Grand Pic de Belledonne, le col du Glandon, le pic de l'Etendard, les aiguilles d'Arves, le col du Lautaret, le col du Galibier, l'aiguille Noire, la cime de la Planette.

Limite ouest : d'Eybens à la Pointe des Verres, plaine alluviale de l'Isère, puis massifs des Aravis.

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique; expertise

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

Cette masse d'eau peut être subdivisée en deux entités.

1/ Maurienne - Tarentaise - Vanoise

Ce secteur englobe les vallées Maurienne et Tarentaise et le massif de la Vanoise à l'est. Il est limitée à l'ouest par les massifs de Belledonne,

Lauzière, Beaufortin.

Géologiquement, d'ouest en est, on distingue :

- une zone ultra-dauphinoise, comprenant de la base au sommet des grès et des conglomérats, du flysch calcaire et enfin du flysch gréseux ;
- une zone sub-briançonnaise avec les écaïlles externes constituées par un flysch schisto-gréseux, des calcaires crétacés et l'unité du Perron des Encombres composée de la base au sommet de cargneules, de gypses du Trias, ainsi que d'une série calcaréo-schisteuse liaso-oxfordienne ;
- une zone des gypses traversant la vallée de l'Arc au niveau de Saint-Jean-de-Maurienne ;
- une zone briançonnaise, houiller constitué de schistes grès et conglomérats à la base et calcaires quartzites et dolomies du Trias au sommet ;
- une zone briançonnaise, interne, représentée par l'unité Vanoise-Mont-Pourri et constituée par des marbres et des quartzites ;
- une frange des massifs cristallins internes à la limite est.

Du point de vue hydrogéologique, on distingue deux types d'aquifères :

a) les milieux poreux : alluvions glaciaires et/ou modernes

Elles sont essentiellement constituées de sédiments sablo-graveleux localisés dans des ombilics et/ou des verrous (La Sassièrre, Rosuel, Les Arcs...). Ces aquifères assez productifs constituent des ressources intéressantes pour les stations de sports d'hiver

b) les milieux discontinus

- milieux fissurés

Les formations gypseuses présentent une perméabilité en grand liée à la dissolution des sulfates. Les sources sont peu nombreuses mais leur débit est fort (50 à 100 l/s - 180 à 360 m<sup>3</sup>/h).

Par contre les formations schisteuses et calcaréo-schisteuses sont très peu perméables et ne donnent naissance qu'à de petites sources (débits inférieurs à 3 l/s - 10 m<sup>3</sup>/h).

Les quartzites de la zone briançonnaise houillère sont très altérés et présentent une bonne perméabilité.

- milieux karstifiés

Ils se sont développés dans les terrains carbonatés de la zone sub-briançonnaise. Les débits des émergences sont très variables en fonction des saisons.

2/ Belledonne - Lauzière - Beaufortin

Ce secteur est limitée à l'ouest par le mont des Aravis et le sillon subalpin qu'emprunte l'Isère, à l'est, par la ligne de crête de la frontière italienne, la Vanoise et la Tarentaise.

Géologiquement, cette zone est constituée de formations cristallophylliennes. Elle est divisée en deux parties par une grande fracture longitudinale. La partie externe est constitué du synclinal de Belledonne (allant de Beaufort-Epierre à La Mure), au coeur de Houiller. La partie interne est affectée par deux familles de failles : les failles de direction N70° et les failles N40-50°.

Du point vue hydrogéologique, les terrains cristallins du secteur présentent une conductivité hydraulique non négligeable. Les sources ont localement des débits d'étiage assez élevés (de l'ordre de 20 l/s - 70 m<sup>3</sup>/h) ; leur régime est très variable en fonction des saisons.

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique; expertise

#### Lithologie dominante de la masse d'eau

Granite

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

Critère de délimitation : faciès aquifère (milieux fissurés)

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

Au-dessus : non concerné.

Au-dessous : non concerné.

Latéralement au nord-ouest : calcaires et marnes du Jurassique (massifs des Bornes, des Aravis et des Bauges ; codes 6112 et 6144)

Limite au nord : domaine plissé et socle du bassin versant de l'Arve amont (code 6403)

Latéralement à l'est : non concerné (frontière italienne)

Latéralement au sud : domaines plissés des bassins versants de la Romanche, du Drac et de la haute et moyenne Durance (codes 6402, 6407)

Latéralement au sud-ouest : alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan (code 6314) / drainage

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique + expertise.

#### 2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

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

Les réserves en eau de l'aquifère sont exclusivement renouvelées par les précipitations sur l'impluvium (précipitation efficace annuelle de 1 200 mm).

La masse d'eau est drainée par l'Isère et ses affluents de la rive gauche, dont les principaux sont : l'Arc, l'Arly, le Doron...

Les exutoires souterrains sont mal identifiés ou inconnus.

Qualification de l'information :

qualité : bonne

source : technique

Types de recharges : Pluviale  Pertes  Drainance  Cours d'eau

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

Aquifères fissurés

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique; expertise

Type d'écoulement prépondérant : fissuré

### 2.1.2.3 La piézométrie

Aquifères fissurés

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique; expertise

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

La variation des débits des sources est importante, mais moins sensible mensuellement ; elle est liée à la fonte de printemps plus qu'à des événements ponctuels. Cela traduit l'existence de réserves importantes.

Les débits d'étiage sont généralement de l'ordre de 2 à 3 l/s (7 à 10 m<sup>3</sup>/h) pour les sources liées au Trias et de l'ordre de 20 l/s (70 m<sup>3</sup>/h) pour celles qui sont liées aux roches cristallines.

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique; expertise

### 2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Couverture : fine couche de terre végétale discontinue (environ 40 % de la masse d'eau). Epaisseur jusqu'à 2 m

Zone non saturée : sans objet (aquifères fissurés)

Vulnérabilité : très forte à l'échelle de la masse d'eau

Epaisseur de la zone non saturée :

faible (e<5 m)

Perméabilité de la zone non saturée :

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 :

Cours d'eau principaux drainant la masse d'eau :

- l'Isère
- l'Arc
- l'Arly
- le Doron
- torrent le Versoyen
- torrent du Reclus
- torrent de Saint-Claude
- torrent le Ponturin
- torrent de Glaize
- le Doron de Bozel, de Belleville, de Chavière, de Termignon, d'Avérole
- le Saint-Julien
- ruisseau d'Ambin
- la Valloirette
- l'Arvan
- le Bugeon
- le Glandon

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

qualité info cours d'eau :

370	le Ponturin (Trt) / Nant Benin / Nant Fesson
361	L'Arc de sa source au Ribon inclus / L'Arc du Ribon au Doron de Termignon inclus / L'Arc du Do
362	L'Arly de sa source à l'Arrondine / L'Arly de l'Arrondine incluse à la Chaise / L'Arly de la Chaise i
363	le Doron (Trt) / Nant des Lotharets / l'Argentine (Trt) / Trt de Poncellamont / Rau du Dorinet / Ra
364	l'Arrondine (Trt) / Trt de Jaillet / Trt des Aravis
367	L'Isère du torrent du Reclus au ruisseau du Ponturin / L'Isère du ruisseau du Ponturin inclus au t
356	Le Bréda de sa source au Veyton / Le Bréda du Veyton inclus à l'Isère / le Pleyne / le Gleyzin (T
369	Nant Thiéret
357	Gargot
371	Le Versoyen / Trt des Glaciers / Rau de la Neuva / le Charbonnet (Trt)
372	L'Isère de sa source au ruisseau de la Davie et le ruisseau de la Sachette / L'Isère du ruisseau d
373	L'Isère de sa source au ruisseau de la Davie et le ruisseau de la Sachette / Rau de la Calabourd
359	le Glandon (Trt)
360	le Bugeon (Trt) / le Merderel / Rau de l'Entre-Deux
358	L'Arc de l'Arvan au Bugeon inclus / L'Arc du Bugeon à l'Isère
368	Le Doron de Bozel de sa source au Doron de Champagny / Le Doron de Bozel du Doron de Cha

bonne

**Source :**

technique

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

La masse d'eau alimente indirectement par l'intermédiaire des cours d'eau de nombreux plans d'eau dans les vallées.  
Les plans d'eau situés en altitude ne sont pas en relation avec la masse d'eau (alimentation par les précipitations et les glaciers).

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

W0435043	Girotte (de la -)
W1035063	Bissorte (de -)
W0435023	Roselend (de -)
W0005083	Chevriil (du -)
Y6705023	Mont-Cenis (du -)
W0005043	Tignes (de -)

**qualité info plans d'eau :**

bonne

**Source :**

technique

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

Les aquifères jouent un rôle primordial dans l'alimentation des zones humides, soit directement soit au travers du maintien d'étiage des cours d'eau.

On dénombre au moins 111 zones humides, dont 24 sont des ZNIEFF de type 1, 1 APPB (APPB26 : tourbière des Saisies).

qualité info zones humides : bonne

Source : technique

**Liste des principales sources alimentées :**

- sources de la galerie EDF à Sollières-Sardières, sources de Creuzet à Pralognan, des Merlets à Courchevel, de Rosuel dans la vallée du Ponturin, de Pré Michel à Saint-Rémy, des Perrèles à Saint-François-sur-Bugeon...

Plus de 400 sources ont été inventoriées.

**2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES**

Le niveau de connaissance sur les différents éléments constitutifs de la masse d'eau est moyen (cf. bibliographie § 9).

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

Néant

Liste des informations manquantes :

- inventaire exhaustif des sources
- inventaire des aquifères quaternaires
- estimation quantitative de la ressource
- niveau de base des milieux karstifiés

### 3 PRESSIONS

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

Plus de 90 % du territoire sont occupés par de grandes forêts d'épicéas et de fayards (hêtres) et de pâtures. Les cultures céréalières (blé, orge, maïs) se localisent essentiellement à l'aval des vallées.

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

#### 3.3 ELEVAGE

L'activité agricole est à dominante pastorale.  
Stationnement d'un cheptel important de bovins (> 10 000) et ovins (> 20 000) dans les alpages de haute et moyenne montagne et dans les pâturages de vallée, pendant la période estivale.

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

#### 3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

L'environnement agricole n'exerce qu'une très faible pression polluante sur la masse d'eau. Les secteurs susceptibles de subir des pollutions agricoles se localisent à proximité immédiate des rares cultures céréalières (excédents de nitrates et de pesticides), d'élevage (pollution bactérienne, excédents de nitrates).

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

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

I/ Sites et sols pollués (Source base de données BASOL)

On a inventorié 8 sites Basol, dont 4 présentent une pollution avérée.

Nom du site/Commune/Type de pollution

- Marais de Cras, Polienas, Pb, Se
- SATMA, Goncelin, Cr, hydrocarbures
- Ancienne usine Nobel-Bozel de Villard du Planay, Planay, Pb, Zn, As
- Papeteries Matussière et Forest, Fourneaux, hydrocarbures, HAP, Pb, Cr

II/ Sources de pollutions possibles

Actuellement le taux de pollution chimique est pratiquement nul : 4 sites pollués (faiblement) pour une superficie de 5 151 km<sup>2</sup>. L'élevage étant l'activité principale de la région, ce sont essentiellement les pollutions d'origine bactérienne qui contaminent cette ressource. Cette contamination est aussi due à la présence humaine permanente, notamment sur les bordures des massifs, dont la pression touristique dans certaines vallées (stations de sports d'hiver).

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 <sup>3</sup> )
AEP et embouteillage	40 742.2
autre	2 256.1
industriel	4 205.3
irrigation	80.8

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Industriels
Hausse	Baisse
irrigation	Total
Stable	Stable

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 : 86,5 %  
Industriel : 8,5 %

Autres : 5 %

Usage AEP :

L'essentiel des prélèvements sert à l'alimentation en eau potable. On dénombre au moins 400 captages AEP sur le territoire de la masse d'eau. Actuellement, on peut dire que toutes les sources importantes dont la qualité des eaux permet d'alimenter les populations sont captées. Les agglomérations des vallées de l'Isère et de l'Arc, souvent dépourvues d'un aquifère alluvial propre à l'AEP, et les stations de sports d'hivers sont les principaux utilisateurs de cette ressource.

Usage industriel :

Cet usage est faible. Il se limite aux canons à neige des stations de sports d'hiver ainsi qu'à quelques scieries, moulinages, implantés en bordure des rivières à l'aval des émergences.

A noter, la présence de centrales hydroélectriques dans cette région (cf. 2.3).

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, impact de l'agriculture et de la présence humaine 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

Aucun

#### Réseaux connaissances qualité

\* Réseau de surveillance qualité du département de la Haute-Savoie (1 point) :  
07032X0006 : PUIITS DE CASSIOZ N°3 à MEGEVE (NITRATES)

### 4.2. ETAT QUANTITATIF

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

informations : qualité

Source

### 4.3. ETAT QUALITATIF

#### 4.3.1 Fond hydrochimique naturel

Dans l'ensemble, les eaux sont moyennement minéralisées, souvent du type bicarbonaté calcique. Cependant il existe des eaux de qualité chimique médiocre, voire mauvaise. Ce sont les eaux excessivement minéralisées (sulfates, fer, manganèse...) ou au contraire les eaux trop faiblement minéralisées et qui sont agressives.

1) les eaux sulfatées

Ce sont des eaux issues des formations gypseuses (teneurs en sulfates supérieures à 300 mg/l).

Ces sources séléniteuses se localisent notamment dans les régions de la Maurienne (Modane, Saint-Jean-de-Maurienne... ) et de la Tarentaise (Tigne, Bourg-Saint-Maurice, La Plagne...).

2) les eaux ferrugineuses

Elles appartiennent, en général, à des aquifères superficiels, voisins de zones marécageuses situées dans les petits ombilics glaciaires de montagne, ou à proximité des lacs : par exemple les petites sources près de Saint-Martin-de-Belleville ou Queige.

3) les eaux faiblement minéralisées

Ce sont des eaux issues de terrains cristallins ; elles ont une résistivité souvent supérieure à 10 000 ohms/cm, leur dureté ne dépasse pas 2 à 3 °F.

A noter également la présence ponctuelle de teneurs en arsenic et antimoine > 10 µg/l.

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

#### 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 inférieures à 10 mg/l - qualité globale TRES BONNE

informations : qualité  Source

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

Les teneurs en pesticides sont inférieures aux seuils de quantification - qualité globale TRES BONNE

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 :

Teneurs en sulfates pouvant atteindre 300 mg/l (cf. 4.3.1)

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 :

Présence locale d'hydrocarbures, de métaux dans les eaux souterraines au niveau de certains sites industriels (cf. § 3.5).

informations : qualité  Source

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

Le niveau de connaissance sur cette masse d'eau est moyen. Il n'existe pas de réseaux de surveillance qualitative et quantitative. Les seules données disponibles sont des données ponctuelles dans le temps et l'espace.

## 6. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

### Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

Les relations de la masse d'eau avec les milieux aquatiques associés ne posent pas de problème écologique majeur.

Qualité de l'information :  
 qualité : bonne  
 source : technique et expertise

### Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

- Approvisionnement en eau potable :
- Centrales hydroélectriques
- Fort attrait touristique :
  - \* Parc national de la Vanoise ;
  - \* nombreuses stations de sports d'hiver ;
  - \* sentiers pédestres, itinéraires cyclo-touristiques.

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

## 7. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

### 7.1. Réglementation spécifique existante :

Parc national de la Vanoise

### 7.2. Outil de gestion existant :

Charte du Parc national de la Vanoise.

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

- Un bilan et suivi qualité général sur les paramètres classiques (nitrates, pesticides, paramètres bactériologiques).
- Meilleure connaissance des types d'assainissement utilisés dans la région (autonome ou collectif).
- Etudes détaillées de tous les rejets potentiellement polluants dans ce milieu particulièrement vulnérable.
- Meilleure connaissance sur l'état quantitatif.
- Prospection des sources ; exploitation par forage de certaines formations géologiques pour garantir des ressources constantes dans le temps.

## 9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

- 2003 -
- 1999 - BURGEAP - Agence de l'eau RMC - " L' Arly - Etude diagnostic des rivières et nappes atteintes par la pollution toxique dans le bassin RMC "
- 1990 - Juif L. - Fudral S. - Nicoud G. - Parc national de la Vanoise - " Travaux scientifiques du Parc national de la Vanoise - Les aquifères types de Vanoise "
- 1984 - DDAF de Savoie - DIREN - " Contribution des services extérieurs du ministère de l'Agriculture à la connaissance des ressources en eaux souterraines dans le département de la Savoie "
- 1984 - Rampnoux J.P. - District d'Aigueblanche - Syndicat des Plans - " Protection des ressources en eau potable dans les bassins versants de la Lauzière, de la Valette, du Nant Pérou et du Bridant - Vallée de Celliers "
- 1981 - DDAF de la Haute-Savoie - DIREN - " Contribution des services extérieurs du ministère de l'Agriculture à la connaissance des ressources en eaux souterraines dans le département de la Haute-Savoie "
- 1980 - BRGM - Ville de Modane - " Recherche pour l'alimentation en eau potable de la ville de Modane "
- 1980 - Rampnoux J.P. - Université de Savoie - DDAF - " Inventaire en Maurienne (région du Glandon et de l'Arc) "
- 1977 - BRGM - EDF - " Hydrogéologie de la partie amont de la galerie EDF - Arc-Isère traversant le massif de Belledonne "
- 1976 - DDAF de Savoie - " Inventaire des ressources en eau en montagne "
- 1976 - Pappini - Thèse 3e cycle - Université de Grenoble - " Hydrogéologie du bassin versant du Haut Gelon "
- 1969 - BRGM - DDAF de la Savoie - " Recherche d'eau potable dans la partie amont de la vallée des Bellevilles-en-Tarentaise "
- 1963 - Gourmand B. - Thèse 3e cycle - Université de Grenoble - " Hydrogéologie des roches fracturées : étude du massif cristallin du Rissiou et de sa couverture sédimentaire - Aménagement EDF de Grand Maison (38) "
- 1961 - Fabre J. - BRGM - " Contribution à l'étude de la zone houillère en Maurienne et en Tarentaise "
  
- Cartes géologiques à 1/50 000 d' Albertville (n° 726), Bourg-Saint-Maurice (n° 727), Sainte-Foy-Tarentaise (n° 728), La Rochette (n° 750), Moutiers (n° 751), Tignes (n° 752), Domène (n° 773), Saint-Jean-de-Maurienne (n° 774), Modane (n° 775)
- 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.mde.tm.fr/>
- Site Internet BASOL : <http://www.basol.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 :**