

## 1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code entité V1	Code entité V2
177	

Type de masse d'eau souterraine :

Imperméable localement aquifère

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
581	581	0

Départements et régions concernés :

N° département	Département	Région
01	Ain	Rhône-Alpes
74	Haute Savoie	Rhône-Alpes

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

Trans-Frontières :  Etat membre : Autre état : Suisse

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 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

Les formations potentiellement aquifères quaternaires (hors nappe "profonde" du Genevois, cf. ME n° 6235) sont limitées :  
- au nord par la nappe du Genevois et celle des alluvions de l'Arve (ME n° 6309) ;  
- à l'est par les calcaires du Salève ;  
- au sud par les calcaires du Vuache et la remontée de molasse au col du Mont Sion ;  
- à l'ouest par les alluvions du Rhône.

qualité : bonne  
source : technique et expertise

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

REMARQUE PRELIMINAIRE : la molasse tertiaire dans le domaine spécifié n'est pas aquifère sauf très localement sur une tranche de 1 à 2 m de puissance au contact du Quaternaire (frange d'altération assimilable aux formations quaternaires qui la surmontent)

Les formations quaternaires "récentes" c'est-à-dire würmiennes ou post-würmiennes sont constituées d'une alternance complexe de niveaux à dominante argileuse ou sablo-graveleuse. Les zones potentiellement aquifères s'organisent suivant des sillons dont la morphologie dépend des phases de retrait du glacier rhodanien et/ou de glaciers plus locaux. A l'échelle du kilomètre, la localisation de ces sillons peut être considérée comme aléatoire. Les prospections géophysiques sur le domaine ont recoupé plusieurs dizaines de ces structures dont certaines sont localement aquifères.

qualité : bonne  
source : technique

Lithologie dominante de la masse d'eau : Alluvions graveleuses (graviers, sables)

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

En bordure des massifs calcaires déjà cités, une alimentation par le karst est possible mais non prouvée. Sur le reste du domaine, l'alimentation provient de l'impluvium et/ou des pertes des petits ruisseaux locaux. Vers le nord et le nord-ouest, ces formations quaternaires contribuent à l'alimentation de la nappe "profonde" du Genevois.

qualité : moyenne

source : technique et expertise

**2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS****2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires**

En bordure des massifs calcaires déjà cités, une alimentation par le karst est possible mais non prouvée. Sur le reste du domaine, l'alimentation provient de l'impluvium et/ou des pertes des petits ruisseaux locaux. Vers le nord et le nord-ouest, ces formations quaternaires contribuent à l'alimentation de la nappe "profonde" du Genevois.

Compte tenu de l'altitude moyenne, l'alimentation est de l'ordre de 500 mm/an conduisant à un module d'écoulement moyen proche de 16 l/s/km<sup>2</sup>. Ce module tombe à moins de 2 l/s/km<sup>2</sup> à l'étiage (moyenne en août pour l'Aire) traduisant les faibles réserves du complexe quaternaire.

qualité : moyenne

source : technique et expertise

Types de recharges : Pluviale  Pertes  Drainance  Cours d'eau **2.1.2.2 Etat(s) hydraulique(s) et type(s) d'écoulement(s)**

Les nappes (lorsqu'elles existent !) sont le plus souvent libres

qualité : approximative

source : technique et expertise

Type d'écoulement prépondérant : poreux

**2.1.2.3 La piézométrie**

Il est impossible de tracer une esquisse piézométrique compte tenu de l'hétérogénéité des formations aquifères et de leur dispersion dans l'espace.

Les niveaux de nappe sont soit affleurants (zones de sources) soit très profonds (plus de 30 m par endroit suivant la topographie).

qualité : bonne

source : technique et expertise

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

Au sein des formations à dominante sablo-graveleuse, les perméabilités peuvent varier, à l'échelle de la centaine de mètres, de plusieurs puissances de 10 (de 10<sup>-6</sup> à 10<sup>-3</sup>). On ne dispose pas de données de traçages pour évaluer les paramètres hydrodispersifs.

qualité : moyenne

source : technique et expertise

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

L'épaisseur et la nature de la ZNS sont très variables (de 0 à plus de 20 m et de graveleuse à argilo-limoneuse). La vulnérabilité est forte sur les zones de couverture peu épaisse et/ou graveleuse (estimation : 30 % de la superficie).

qualité : moyenne

source : technique (mesures géophysiques)

Epaisseur de la zone non saturée :

moyenne (20 &gt; e &gt; 5 m)

Perméabilité de la zone non saturée :

Semi-perméable (ex : lentilles argileuses) : 10<sup>-6</sup> < K < 10<sup>-8</sup> m/s

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 :**

Les cours d'eau du bassin de L'Aire et du Rhône sont drainants en période de hautes eaux (2 à 3 mois dans l'année) et alimentent les nappes le reste du temps. Les débits d'étiage varient de 0 à 1,5 l/s/km<sup>2</sup>.

La qualité des eaux (classification SEQ.EAU) est très variable suivant les paramètres pris en compte : sur 22 points analysés, les critères mauvais ou très mauvais représentent 20 % pour MOX, 15 % pour NO<sub>3</sub> et MA, 30 % pour MP, et 5 % pour PAES.

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

qualité info cours d'eau :

374	le Rhône
557	l'Aire / Nant de Ternier / l'Arande / Grand Nant

bonne

Source :

technique

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

Sans objet

Code de la masse d'eau : 6517

Libellé de la masse d'eau : Domaine sédimentaire du genevois (molasses et formations IVaires)

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 :

Il n'existe pas de zone humide significative exceptée la zone de Matailly en rive gauche du Rhône.

qualité info zones humides : bonne

Source : technique

Liste des principales sources alimentées :

## 2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

- 2001-2003 - ENVHYDRO 01-74-032 - Etude de la bordure française de la nappe du Genevois  
- 2000 - Rapport ANTEA n° 19371 A - " Gestion globale de la ressource en eau "  
- 1997 - BRGM - Cartes géologiques 1/50 000 Saint-Julien-en-Genevois n° 653 et Annemasse n° 654

### 3 PRESSIONS

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

Culture extensive (céréales dont maïs), plantes fourragères et quelques vergers

qualité : approximative  
source : expertise

#### 3.3 ELEVAGE

Essentiellement bovin et quelques installations hors sol de volailles

qualité : approximative  
source : expertise

#### 3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

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

Quelques points de contamination azotée (Bloux par exemple) mais la concentration moyenne dans les aquifères exploités est inférieure à 10 mg/l (sur 60 captages 40 % sont < 10 mg/l, 40 % entre 10 et 25 mg/l et 20 % supérieurs à 25 mg/l. Certaines zones de captage importantes (Ternier, Collonges) sont très vulnérables à la pollution urbaine et/ou industrielle et ont été ou devront être abandonnées.

qualité : bonne  
source : technique et 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	6 034.8
industriel	28.0

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Industriels
Baisse	Stable
irrigation	Total
Stable	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**

ATTENTION : Le chiffre cité en 3.6 (et non modifiable sur ma version de la BD) comprend manifestement les prélèvements dans la nappe du Genevois en France soit 2,25 Mm3/an et la source des Eaux Belles (karst du Salève) pour 0,9 Mm3. Les prélèvements dans la ME 6517 sont en 2001 de 2,7 Mm3.

La tendance pour l'AEP est à la baisse avec l'abandon de Ternier (0,65 Mm3/an) et l'abandon programmé de plusieurs sources (périmètres de protection impossibles à mettre en place) pour 0,5 à 0,6 Mm3/an.

qualité : bonne  
source : technique

#### 3.7 RECHARGE ARTIFICIELLE

Pratique de la recharge artificielle de l'aquifère :

Sans objet

#### 3.8 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PRESSIONS

Bonne : ces aquifères ont fait l'objet d'études récentes (2000 à 2003)

### 4. ETAT DES MILIEUX

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

##### Réseaux connaissances quantité

Les prélèvements sur les zones de captages (Ternier, Collonges) et les principales sources sont connus et maîtrisés.

##### Réseaux connaissances qualité

\* Réseau patrimonial de suivi qualitatif des eaux souterraines du bassin Rhône-Méditerranée-Corse (1 point) :  
06545X0002/S2 : PUIITS DE COLLONGES à COLLONGES-SOUS-SALEVE (QUALITE)

\* Réseau de surveillance qualité du département de la Haute-Savoie (2 points) :  
06541X0006/P11 : PUIITS DE VEYRIER N°2 à ETREMBIERES (PESTICIDES)  
06542X0073/SCE1 : SOURCE DES EAUX BELLES à ETREMBIERES (NITRATES/PESTICIDES)

**4.2. ETAT QUANTITATIF**

La situation est souvent critique à l'étiage pour les sources de versant (en moyenne 50 % des prélèvements dans la ME) qui alimentent de petites collectivités locales. En conséquence, la pression augmente sur la Communauté de Communes du Genevois amenée à se substituer aux communes déficientes. (Augmentation, à terme, des prélèvements dans la ME 6235)

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

Il s'agit d'une eau bicarbonatée-calcique et magnésienne relativement dure (28 °F) avec une conductivité de 450 à 500 µS/cm et un résidu sec de 360 mg/l. La composition moyenne est proche de (en mg/l) :  
Ca 110, Mg 12, Na 5, K 1, HCO<sub>3</sub> 350, SO<sub>4</sub> 40, Cl 10, NO<sub>3</sub> 10

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 : 

Plus de 80 % des captages AEP interceptant les molasses et les formations quaternaires présentent des teneurs < 25 mg/l - qualité globale = TRES BONNE

A noter des indices de contamination ponctuelles (> 25 mg/l) dans le secteur de Vulbens, Chenex, Savigny et Dingy-en-Vuache (7 points).

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

Peu de données disponibles, mais à priori pas de problèmes constatés vis-à-vis des pesticides - qualité TRES BONNE

A noter quelques mesures ponctuelles au-dessus du seuil (atrazine)

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

RAS

informations : qualité Source Chlorures et sulfates : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse : Cl :  SO<sub>4</sub> : 

RAS

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

RAS

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

RAS

informations : qualité Source **4.4. ETAT DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES MILIEUX**

Bonne à très bonne

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

Sans objet

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

Fort : contribue à l'AEP de 50 % de la population de la zone concernée

qualité : moyenne  
source : technique

## 7. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

### 7.1. Réglementation spécifique existante :

Ancien secteur en zone vulnérable, déclassé en 1999

### 7.2. Outil de gestion existant :

Sans objet

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

CE CHAPITRE REPREND LE POINT 5.2 de la fiche scénario tendanciel (que nous ne parvenons pas à renseigner)

5.2 : Léger risque nitrates mais en évolution favorable, risque industriel et urbain sur la zone de captage de Ternier (en cours d'abandon) et la zone de Collonges (très vulnérable, qui devra être abandonnée à terme).

Compte tenu que ces deux captages seront abandonnés d'ici 2015, le risque NABE peut être considéré comme quasi nul, à tel point que le déclassement de cette masse d'eau en NABE O est envisageable.

## 9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

- 2001-2003 - ENVHYDRO 01-74-032 - Etude de la bordure française de la nappe du Genevois
- 2000 - Rapport ANTEA n° 19371 A - " Gestion globale de la ressource en eau "
- 1997 - BRGM - Cartes géologiques 1/50 000 Saint-Julien-en-Genevois n°653 et Annemasse n° 654
- Rapports annuels de la Commission d'exploitation de la nappe du Genevois

**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 :