

Date impression fiche : 12/12/2014

**1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE**

Correspond à tout ou partie de(s) ME V1 suivante(s):

Code ME V1	Libellé ME souterraines V1
FRDG339	Alluvions plaine de l'Ain
FRDG326	Alluvions du Rhône entre le confluent du Guiers et de la Bourbre

Code(s) SYNTHESE RMC et BDLISA concerné(s)

Code SYNTHESE	Code BDLISA	Libellé ENTITE
152A1	750AG02	Alluvions en rive droite du Rhône entre l'île Crémieu et la confluence de l'Ain
152A2	750AG03	Alluvions en rive droite du Rhône et du canal de Miribel entre la confluence de l'Ain et Miribel
152B1	750AG04	Alluvions en rive gauche du Rhône entre l'île Crémieu et les canaux de Miribel-Jonage
152L	750AH01	Alluvions du Rhône dans la plaine de Morestel entre La Balme et Creys-Mepieu
153H	521AQ00	Terrasses fluvioglacières du Rhône entre Vertrieu et Saint-Romain-de-Jalionas
94E	750AH57	Alluvions du Rhône entre Creys-Mepieu et Lagnieu

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
217.79	217.79	0

Type de masse d'eau souterraine :

Alluviale

Limites géographiques de la masse d'eau

La masse d'eau entièrement de niveau 1 (affleurante) correspond aux alluvions de la plaine du Rhône depuis sa sortie de la Cluse de la Balme (ou de Pierre Chatel) jusqu'à la ville de Miribel. Elle est divisée en deux entités :

- Partie amont : depuis la sortie de la Cluse de la balme jusqu'au défilé de Malarage (verrou glaciaire de Creys-Mépieux - Rix).

- Partie aval : depuis le défilé de Malarage jusqu'à Miribel, en rive droite du canal de Miribel, au nord de l'île de Miribel-Jonage

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique, expertise

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
01	109.88
38	92.46
73	14.87

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 seul

Caractéristiques secondaires de la masse d'eau souterraine

Karst	Frange litorale avec risque d'intrusion saline	Regroupement d'entités disjointes	Existence de Zone(s) Protégée(s)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**\*Avertissement : pour les ME de type imperméable localement aquifère, les chapitres suivants s'attachent à ne décrire que les caractéristiques des quelques systèmes aquifères pouvant localement exister**

## 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 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

La masse d'eau peut se scinder en 6 sous-systèmes.

- La partie amont de la masse d'eau, depuis la cluse de la Balme jusqu'au défilé de Malarage, peut se découper en 4 sous-systèmes :

1/ La plaine du Rhône à l'aval des gorges de la Balme

A la sortie des gorges, le Rhône se retrouve coincé entre la retombée de l'anticlinal du Mont Tournier et la terminaison méridionale du bas Bugéy (Montagne de Saint Benoît, Montagne d'Izieu - Jura géologique), séparé par un synclinal molassique. La molasse a été recouverte d'une importante couche d'alluvions et de remplissage lacustre post-glaciaire pouvant atteindre 60 m (barrage de Champagneux). Elles se composent d'une cinquantaine de mètres de sédiments fins (sable argileux) puis d'une dizaine de mètres de matériel plus grossier allant du sable fin à des graviers et blocs de calcaires à proximité des versants. Localement, en bordure de versant il peut exister de plus grandes épaisseurs de matériaux grossiers à très grossier, souvent anguleux. En surface, une couche de terre végétale, limon et tourbe peut atteindre 2 mètres.

Le Rhône contourne ensuite par le Sud le chaînon jurassique de Saint Benoît-Izieu où le Guiers rejoint le vieux Rhône. Dans cette importante dépression molassique, connue surtout grâce aux aménagements de la CNR, le Rhône a beaucoup divagué au cours du temps. Creusée au Quaternaire par l'action des glaciers, la vallée a ensuite subi une période de comblement lacustre avant que le Rhône et le Guiers n'y déposent leurs alluvions. Les trois autres secteurs s'y trouvent :

2/ La plaine alluviale d'Aoste, confluence du Guiers et du Rhône

Le remplissage de la plaine est constitué d'alluvions fluviales récentes (silts, sables, graviers, galets décimétriques parfois contenus dans une matrice argileuse) ne dépassant généralement pas 15 m d'épaisseur. Il repose sur la molasse en bordure et sur les dépôts argileux lacustres au centre de la plaine. La couverture argileuse est peu épaisse ou absente. La plaine d'Aoste est un vaste cône de déjection du Guiers.

3/ Le couloir alluvial des Avenières, ancien lit du Rhône

Les alluvions récentes de granulométrie fine ont une épaisseur de 10 à 15 m ; elles sont surmontées d'un niveau continu et épais (2 à 5 m) de limons argileux (nappe semi-captive). Elles reposent sur des dépôts lacustres argileux qui constituent le substratum imperméable.

4/ La plaine alluviale de Morestel

Les alluvions récentes sont du même type qu'à l'amont, argileuses, d'une épaisseur de 10 m. Le substratum imperméable est constitué par les argiles lacustres. Elles sont surmontées d'une couche limons argileux dont l'épaisseur varie entre 2 et 5 m.

- La seconde partie de la masse d'eau débute à l'aval du défilé de Malarage. Aucune nouvelle étude sur ce secteur n'a été réalisée. Deux secteurs peuvent là encore être distingués :

5/ Petites plaines alluviales (Malville, Montalieu, Porcieu)

Le Rhône s'encaisse dans les formations calcaires secondaires de l'île Cremieu. Des défilés rocheux successifs isolent de très petites plaines alluviales (Malville, Montalieu-Vercieu, Porcieu). Les alluvions récentes sont quasi inexistantes : elles sont constituées de dépôts fluvio-glaciaires sous forme de terrasses perchées de 20 à 30 m au-dessus du Rhône. Les réservoirs aquifères sont formés de cailloutis rhodanien hétérométrique de calibre moyen inférieur à 10 cm, contenant localement de gros galets, noyé dans une matrice de sables grossiers graveleux, d'épaisseur variant de 2 m (Bouvesse) à 30 m (Centrale EDF à Malville).

6/ La plaine alluviale du Rhône en aval de la commune de Vertrieu

Au niveau de Vertrieu, le Rhône débouche dans la plaine de l'Ain. Sur la rive gauche du Rhône entre Vertrieu et Passieu on distingue aisément une plaine, une terrasse fluvio-glaciaire de 15 km de long et de 2 km de large. Les alluvions fluvio-glaciaires et les alluvions fluviales sont organisées en terrasses emboîtées. Les faciès de ces formations sont divers du fait de la grande variabilité de la compétence des écoulements de fonte glaciaire successifs : depuis des graviers plus ou moins sableux et des sables francs jusqu'aux limons à tourbe et argiles, avec tous les intermédiaires sablo-argileux et argilo-sableux. Les terrasses alluviales reposent en discordance sur des formations calcaires secondaires de l'île Cremieu ou sur la molasse miocène. Les épaisseurs varient de 10 à 30 m (Hières-sur-Amby).

Cet aquifère est localement multicouche : lentilles argileuses de 2 à 10 m d'épaisseur (champ captant AEP de la Salette à La Balme-les-Grottes, Isère).

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique + expertise

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

Alluvions

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

Critère de délimitation : faciès aquifère (remplissage alluvial)

- La partie amont s'étend depuis la sortie de la Cluse de la Balme jusqu'au défilé de Malarage.

En dessous : calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugéy - BV Ain et Rhône (code FRDG149) / alimentation molasse miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme (code FRDG248) / pas de relation connue

Au nord : formations variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV du Rhône (code FRDG511) / alimentation

calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugey - BV Ain et Rhône (code FRDG149) / alimentation

A l'est : Formations variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV du Rhône (code FRDG511) / alimentation

A l'ouest (et sud) : molasse miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme (code FRDG248) / alimentation  
Formations quaternaires en placage discontinu du Bas Dauphiné et terrasses région de Roussillon (code FRDG350) / alimentation

- Partie aval : depuis le verrou de Creys-Mépieux Rix jusqu'à l'île de Miribel Jonage.

En dessous : calcaire jurassiques et moraines de l'île Crémieu (code FRDG105) / alimentation  
Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes (code FRDG240) / alimentation

Au nord : formations morainiques de la Dombes, de la plaine de l'Ain et de l'Est lyonnais (code FRDG177) / alimentatin  
plaine de l'Ain aval (code FRDG390) / alimentation

A l'est : calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugey - BV Ain et Rhône (code FRDG149) / alimentation

Au sud : calcaire jurassique et moraines de l'île Crémieu (code FRDG105) / alimentation

A l'ouest : couloirs de l'est lyonnais 'Mézieux, Décines et Heyrieux - code FRDG334) / alimentation  
alluvions du Rhône - île de Miribel-Jonage (code FRDG338) / drainage

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : expertise

## 2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

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

Le Rhône est systématiquement l'exutoire, soit direct, soit indirect.

Le schéma type est une alimentation par les cours d'eau (et surtout le Rhône) dans les parties amont des bandes alluviales puis un drainage par le Rhône dans les parties aval.

Les précipitations et les apports de versants (avec arrivées karstiques des massifs de l'île Crémieu, du Bugey méridional et du chaînon du Mont Tournier -dans une moindre mesure-) participent également à l'alimentation de la masse d'eau.

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique; expertise

Types de recharges : Pluviale  Pertes  Drainance  Cours d'eau  Artificielle

### Si existence de recharge artificielle, commentaires

Apports parasitaires provenant de l'infiltration des eaux d'irrigation (pompées au Rhône ; apport faible)

Qualité de l'information :

qualité : moyenne

source : expertise

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

Nappe libre, localement captive sous des couches superficielles limono-argileuses (ex : Couloir alluvial des Avenières)

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique + expertise

Type d'écoulement prépondérant : poreux

### 2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

L'écoulement de la nappe s'effectue globalement en direction du Rhône. Les fluctuations annuelles et interannuelles sont faibles par rapport à l'épaisseur de l'aquifère, de 1 à 2 m.

La profondeur de la nappe varie entre 2 et 10 m.

D'après les cartes piézométriques de la Thèse de Sapey Triomph (1984), le gradient hydraulique entre Saint-Genix et Saint-Didier (en rive gauche du Guiers) est de l'ordre de 0,2 % et 0,1 % dans le couloir alluvial des avenières

Remarque : En période de crue du Rhône (débit supérieur à 1 200 m<sup>3</sup>/s), le fleuve alimente la plaine d'Aoste et bloque les eaux de la nappe qui participent alors à l'inondation des terres basses.

Qualité de l'information :

qualité : moyenne

source : expertise

## 2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

Perméabilité : 10<sup>-3</sup> à 5.10<sup>-4</sup> m/s  
 Transmissivité : 10<sup>-2</sup> à 5.10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>/s  
 Porosité : environ 10 % en zone libre à 5-10% en zone captive  
 Vitesse d'écoulement : 20 à 3000 m/an (donc vitesse de propagation des polluants solubles ayant des caractéristiques physico-chimiques similaires à l'eau)

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

## 2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

La nappe est soit captive sous des limons très peu perméables (couloir des Avenières), soit libre avec ou sans limons de couverture (plaine d'Aoste, plaine fluvio-glaciaire en rive gauche du Rhône) ; elle est alors peu vulnérable à vulnérable.

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

**\*Avertissement : les 2 champs suivants ne sont renseignés que pour les ME présentant une homogénéité (essentiellement ME de type alluvionnaire)**

Epaisseur de la zone non saturée :

Perméabilité de la zone non saturée :

faible (e<5 m)

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

**\*Avertissement : la caractérisation des liens avec les eaux de surface et les zones humides n'est pas renseignée pour des ME globalement imperméables car non pertinente**

## 2.2 CONNEXIONS AVEC LES EAUX DE SURFACE ET LES ECOSYSTEMES TERRESTRES ASSOCIES

**\*Avertissement : pour les cours d'eau, la qualification de la relation avec la ME souterraine, rend compte de la relation la plus représentative à l'échelle de la ME de surface en situation d'étiage**

## 2.2.1 Caractérisation des échanges Masses d'eau Cours d'eau et masse d'eau souterraine :

Code ME cours d'eau	Libellé ME cours d'eau	Qualification Relation
FRDR10206	ruisseau du moulin	Pérenne drainant
FRDR10576	rivière la sereine	
FRDR10992	rivières l'huert et la save	
FRDR11326	ruisseau la morte	Pérenne drainant
FRDR12109	ruisseau le cotey	
FRDR2001	Le Rhône du barrage de Seyssel au pont d'Evieu	Pérenne drainant
FRDR2001b	Vieux Rhône de Belley	Pérenne perdant
FRDR2001c	Vieux Rhône de Bregnier-Cordon	Pérenne drainant
FRDR2002	Le Rhône du pont d'Evieu au défilé de St Alban Malarage	Pérenne drainant
FRDR2003	Le Rhône du défilé de St Alban à Sault-Brenaz	Pérenne drainant
FRDR2004	Le Rhône de Sault-Brenaz au pont de Jons	Pérenne drainant
FRDR2005	Le Rhône du pont de Jons à la confluence Saône	Pérenne drainant
FRDR484	L'Ain du Suran à la confluence avec le Rhône	Pérenne perdant
FRDR506c	La Bourbre du seuil Goy au Rhône	Pérenne drainant
FRDR511	La Perna	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR512	Le Gland	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR515	Le Guiers de la confluence du Guiers mort et du Guiers vif jusqu'au Rhône	Pérenne perdant
FRDR519	Le Furans de l'Arène au Rhône	Pas d'information / Non qualifiable

## Commentaires :

Le Rhône forme le niveau de base de tous les écoulements de la masse d'eau. Il alimente souvent les aquifères dans les parties amont des

bandes alluviales et les drains dans les parties aval.

qualité info cours d'eau :

bonne

Source :

technique

**2.2.2 Caractérisation des échanges Masses d'eau Plan d'eau et masse d'eau souterraine :**

Commentaires :

Sans objet

qualité info plans d'eau :

bonne

Source :

technique

**2.2.3 Caractérisation des échanges Masses d'eau Eaux côtières ou de transition et masse d'eau souterraine :**

Commentaires :

qualité info ECT :

Source :

**2.2.4 Caractérisation des échanges ZP habitats et Oiseaux avec la masse d'eau souterraine :**

CodeZP	Libellé ZP	Type ZP	Qualification relation
FR8201638	MILIEUX ALLUVIAUX ET AQUATIQUES DU FLEUVE RHÔNE, DE JONS A ANTHON	SIC rapportage 2010	Avérée forte
FR8201641	MILIEUX REMARQUABLES DU BAS BUGEY	SIC 2011	Avérée forte
FR8201653	MILIEUX ALLUVIAUX ET AQUATIQUES DE LA CONFLUENCE AIN-RHONE	SIC 2011	Avérée forte
FR8201727	L'ISLE CREMIEU	SIC 2011	Avérée forte
FR8201748	ILES DU HAUT RHÔNE	SIC rapportage 2010	Avérée forte
FR8201771	ENSEMBLE LAC DU BOURGET-CHAUTAGNE-RHÔNE	SIC rapportage 2010	Avérée forte
FR8201785	PELOUSES, MILIEUX ALLUVIAUX ET AQUATIQUES DE L'ILE DE MIRIBEL-JONAGE	SIC 2011	Avérée forte
FR8210058	Iles du Haut Rhône	ZPS rapportage 2010	Avérée forte
FR8212004	ENSEMBLE LAC DU BOURGET-CHAUTAGNE-RHONE	ZPS rapportage 2010	Avérée forte

**2.2.5 Caractérisation des échanges Autres zones humides avec la masse d'eau souterraine :**

ID DIREN	ID SPN	Libellé	Référentiel	Qualification relation
0110	820003759	BASSE VALLEE DE L'AIN	ZNIEFF2	Avérée forte
01100004	820030615	Rivière d'Ain de Neuville à sa confluence	ZNIEFF1	Avérée forte
0118	820030681	COURS DU RHONE DE BRIORD A LOYETTE	ZNIEFF2	Avérée forte
0118	940004236	MAQUIS DU BASSIN DU FANGO	ZNIEFF2	Avérée forte
01180001	820030680	Marais de Serrières-de-Briord	ZNIEFF1	Avérée forte
01180003	820030678	Iles du Rhône de Sault-Brenaz à Briord	ZNIEFF1	Avérée forte
01210034	820031172	Partie aval de la rivière du Furans	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01210048	820031158	Marais d'Archine	ZNIEFF1	Potentiellement significative
0123	820030948	ILES DU HAUT-RHONE	ZNIEFF2	Avérée forte
0123	940004189	FORET D'ALTITUDE DE CAROZZICA	ZNIEFF2	Avérée forte
01230002	820030936	Milieux alluviaux du Rhône du Pont de Groslée à Murs et Gélignieux	ZNIEFF1	Avérée forte
01230003	820030945	Défilé de Malarage	ZNIEFF1	Avérée forte
0124	820030955	HAUT-RHONE A L'AVAL DU BARRAGE DE SEYSSEL	ZNIEFF2	Avérée forte
0124	940004188	CUVETTE SYLVOPASTORALE D'ASCO	ZNIEFF2	Avérée forte
01240001	820030943	Ile des Brotteaux	ZNIEFF1	Avérée forte
01240003	820030941	Haut-Rhône de la Chautagne aux chutes de Virignin	ZNIEFF1	Avérée forte
38020107	820032051	Rivière de la Save et zones humides associées	ZNIEFF1	Potentiellement significative
38020127	820032070	Forêt du Serverin et grottes de la Balme	ZNIEFF1	Potentiellement significative
3803	820032060	PLAINE DES AVENIERES	ZNIEFF2	Avérée forte
38030003	820006807	Zone humide de Corangle	ZNIEFF1	Avérée forte

38030004	820010352	Zones humides et étang de la Corneille	ZNIEFF1	Avérée forte
38030005	820032059	Zones humides des Marais et des Sétives	ZNIEFF1	Avérée forte
38030006	820031428	Zone humide de Corbelin	ZNIEFF1	Avérée forte
6913	820004939	ENSEMBLE FORME PAR LE FLEUVE RHONE, SES LONES ET SES BROTTTEAUX A L'AMONT DE LYON	ZNIEFF2	Avérée forte
69130001	820031391	Lônes de la Chaume et du Grand Gravier	ZNIEFF1	Avérée forte
69130002	820031400	Milieux alluviaux et lône de la Ferrande	ZNIEFF1	Avérée forte
69130003	820031410	Lône et forêt riveraine de l'île de Méant	ZNIEFF1	Avérée forte
69130004	820031398	Milieux alluviaux et lône de la Négria	ZNIEFF1	Avérée forte
69130005	820031397	Bassin de Miribel-Jonage	ZNIEFF1	Avérée forte
38RH0011	non précisé	Milieux alluviaux et Lone de la Ferrande	ZH Isère	Avérée forte
38RH0012	non précisé	Ile du Méant	ZH Isère	Avérée forte
38RH0122	non précisé	Le Marais	ZH Isère	Potentiellement significative
38RH0132	non précisé	Ruisseau de Reynieu	ZH Isère	Avérée forte
38RH0134	non précisé	La Terre du Piardet	ZH Isère	Avérée forte
38RH0135	non précisé	Méandre de Payerne	ZH Isère	Avérée forte
38RH0138	non précisé	Le Grand Marais	ZH Isère	Avérée forte
38RH0139	non précisé	Les Iles du Haut Rhône	ZH Isère	Avérée forte
38RH0143	non précisé	Grand Canal de l'Huert	ZH Isère	Avérée forte
38RH0148	non précisé	Les Marais et rivière de l'Huert	ZH Isère	Avérée forte
73CPNS3022	non précisé	La Guillere	ZH Savoie	Avérée forte
73CPNS3037	non précisé	Les Bessons, bord du Rhône	ZH Savoie	Avérée forte
73CPNS3038	non précisé	Grand Brotteau	ZH Savoie	Avérée forte
73CPNS3059	non précisé	Le Servio, îles et lônes	ZH Savoie	Avérée forte
73CPNS3069	non précisé	Marais Tufeux et cours du Truison	ZH Savoie	Avérée forte
73CPNS3076	non précisé	Sainte Anne	ZH Savoie	Potentiellement significative
1210048	non précisé	Marais d'Archine	PROJET RENOVATION ZNIEFF2	Potentiellement significative
1240001	non précisé	Ile des Brotteaux	PROJET RENOVATION ZNIEFF2	Avérée forte
38030002	non précisé	Rivière et zone humide de l'Huert	PROJET RENOVATION ZNIEFF2	Avérée forte
z818	non précisé	Méandre du Saugey	ZH référentiel inconnu	Avérée forte

**Commentaires :**

Les zones naturelles remarquables sont beaucoup liées au Rhône et à sa nappe d'accompagnement. Il existe également plusieurs lônes, anciens bras abandonnés du Rhône pouvant être ponctuellement réactivés lors des crues du fleuve.

qualité info ZP/ZH :  Source :

**2.2.6 Liste des principaux exutoires :****2.3 ETAT DES CONNAISSANCES ACTUELLES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES**

Le niveau de connaissances sur les différents éléments constitutifs de la masse d'eau est globalement bon. Il est faible concernant les petites plaines alluviales de Malville, Montalieu et Porcieu (études hydrogéologiques quasi inexistantes). Il existe très peu de d'études récentes sur tout le secteur et aucune carte piézométrique d'ensemble.

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

- Secteur recelant de nombreux milieux aquatiques d'intérêt notoire avec une importante reconquête des berges du Rhône par les castors ;
- Problématique des rejets d'eaux chaudes des centrales électriques ;
- Problèmes d'assèchement des lônes du Rhône et de toutes les zones humides reliées à la nappe du Rhône suite à la baisse du niveau de la nappe due aux aménagements hydroélectriques de la CNR. Des plans d'actions et de restauration des milieux naturels ont souvent été mis en place (Lône du Saugey, marais d'Archine...).

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

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

- Plusieurs centrales nucléaires sur la masse d'eau : centrale électrique de Creys Malville et du Bugey (utilisation d'eau du Rhône pour le refroidissement du réacteur) ;  
- Aménagements hydroélectriques : Brégnier Cordon et Sault Brenaz  
- Prélèvements AEP, agricoles, industriels importants ;  
- Développement des loisirs le long du Rhône ("La Vallée bleue") : pêche, baignade, parc d'attraction.

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

## 4. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

### 4.1. Réglementation spécifique existante :

Zone vulnérable au sens de la directive nitrates de 2007 en rive gauche du Rhône depuis le défilé de Malarage jusqu'à St Sorlin en Bugey où elle s'étend à l'ensemble de la masse d'eau jusqu'à sa limite Ouest (Miribel).

### 4.2. Outil et modèle de gestion existant :

Un modèle numérique d'hydrogéologie sur la basse vallée de l'Ain développé en 2006 par BURGEAP pour le Conseil Général de l'Ain.

## 5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

Compte tenu de l'importance des surfaces agricoles, et au sein de celles-ci du maïs, un bilan et un suivi qualité général sont recommandés sur les paramètres classiques (NO<sub>3</sub>, atrazine, déséthylatrazine).

Une modélisation de la plaine d'Aoste et du couloir des Avenières permettrait de mieux cerner le fonctionnement hydrodynamique du système complexe nappe-canaux.

Sur le plan fondamental, l'étude hydrogéologique des plaines alluviales de Malville, Montaliou et de Porcieu comblerait les lacunes d'information et harmoniserait le niveau de connaissance sur l'ensemble de la masse d'eau.

Il serait intéressant de déterminer le bilan hydrogéologique de cet aquifère et d'établir une carte piézométrique détaillée concernant l'ensemble du secteur.

## 6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

BURGEAP - 2009 - Espace Naturel Sensible départemental du méandre du Saugey (38) - Etude hydraulique et hydrogéologique - Rapport final - pour le CG 38

THIENPONT (Stéphanie), CG 38, LO PARVI - 2007 - Espace Naturel Sensible de l'ancien Méandre du Saugey - Plan de préservation et d'interprétation 2007 - 2011 -

BURGEAP - 2006 - Modélisation de la nappe alluviale de la basse plaine de l'Ain et de ses milieux annexes. Rapport de phase 1 à 3 - pour le CG 01

BRGM - 2006 - Aquifère et eaux souterraines de la France - brgméditations, tome 2 chapitre IX Jura

SALVADOR (Pierre-Gil) and all. - 2005 - Etude des enregistrements sédimentaires holocènes des paléoméandres de Rhône dans le secteur des Basses Terres (Ain, Isère - France) - Quaternaire, volume 16 - numéro 4 - 2005, pp. 315-328

MANDIER (Pierre) and all. - 2003 - Chronostratigraphie des accumulations würmiennes dans la moyenne vallée du Rhône. L'apport des dates radiocarbone - Quaternaire, volume 14 - numéro 2 - 2003, pp. 113-127

SALVADOR (Pierre-Gil) - 1999 - L'édification holocène de la plaine alluviale du Rhône dans le bassin de Malville - Sault-Brénaz (Ain et Isère, France) - Géomorphologie : relief, processus, environnement, avril 1999, volume 5 - numéro 1, pp. 3-21

DIREN Rhône-Alpes - 1999 - Synthèse hydrogéologique départementale, aquifères n°1 et 5 -

DIREN Rhône-Alpes, CG 38 - 1999 - Synthèse hydrogéologique départementale, aquifère n°11 -

DIREN - 1999 - Données de sondages disponibles auprès de la DIREN de l'Ain : archive HG01-129 -

Disthène - 1998 - Etude d'une pollution chimique (nitrates-pesticides) et bactérienne au captage AEP de Salette à La Balme-les-Grottes (Isère) -

RAMPNOUX (Jean-Paul) - Université de Savoie - 1992 - Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques de la vallée du Rhône et du guiers en rive savoyarde - aquifères n° 12 et 12bis -

MICHAL Philippe - 1988 - Modes d'alimentation d'une nappe alluviale : nappe de la vallée du Rhône entre la Balme et St Genix sur Guiers -

BRAVARD (Jean-Paul) - 1987 - Le Rhône du Léman à Lyon - La manufacture

SAPEY-TRIOMPHE Y. - 1984 - Géomorphologie et hydrogéologie de la région d'Aoste -

DIREN Rhône-Alpes - 1984 - Synthèse hydrogéologique départementale, aquifère n°12 ter -

BRAVARD (Jean-Paul) - 1983 - Une auto capture du Rhône par déversement dans les basses terres du Bas Dauphiné (Isère-Ain) - Revue Géographique de Lyon 1983/4, 13p

PELLETIER (Jean) - 1982 - Types et zones d'écoulement des eaux dans les plaines et collines de la région de Morestel, Brégnier Cordon - première approche - Revue de Géographie de Lyon 1982/1, 14p

BIJU-DUVAL J. - 1978 - Etude hydrogéologique dans la plaine de Thuellin - DDAF 38

CPGF - 1968 - Etude hydrogéologique dans la région de Morestel - DDAF 38

CPGF - 1968 - Prospection géophysique dans la région de Veyrins - DDAF 38

- Site internet du Conservatoire du patrimoine naturel de la Savoie : www.patrimoine-naturel-savoie.org -

## 7. EXISTENCE DE ZONES PROTEGEES AEP

Existence de prélèvements AEP > 10 m<sup>3</sup>/j  
ou desservant plus de 50 habitants

Enjeu ME ressources stratégiques pour  
AEP actuel ou futur

Zones stratégiques délimitées

Zones stratégiques restant à délimiter

Commentaires :

### Identification de zones stratégiques pour l'AEP future

Libellé zone stratégique	Type zone	Zone d'étude	Autres ME limitrophes concernées par la zone
Golf Club de Lyon	Zone d'Intérêt Futur	Alluvions du Rhône	
Île du Méant	Zone d'Intérêt Futur	Alluvions du Rhône	
Puits de Balan	Zone d'Intérêt Actuel	Alluvions du Rhône	
Saint Maurice de Gourdans	Zone d'Intérêt Futur	Alluvions du Rhône	
Puits du Four à Chaux	Zone d'Intérêt Actuel	Alluvions du Rhône	
Confluence Ain/Rhône	Zone d'Intérêt Futur	Alluvions plaine de l'Ain	

## 8. PRESSIONS ET IMPACTS SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES

### 8.1 OCCUPATION GENERALE DES SOLS

Surfaces (d'après Corine Land Cover 2006) en % de la surface totale :

<b>Territoires artificialisés</b>	<b>12 %</b>	<b>Territoires agricoles à faible impact potentiel</b>	<b>2.7 %</b>
Zones urbaines	9.1	Prairies	2.7
Zones industrielles	2.4	<b>Territoires à faible anthropisation</b>	<b>29 %</b>
Infrastructures et transports	0.8	Forêts et milieux semi-naturels	17.8
<b>Territoires agricoles à fort impact potentiel</b>	<b>56 %</b>	Zones humides	0.4
Vignes	0	Surfaces en eau	10.7
Vergers	0		
Terres arables et cultures diverses	56		

#### Commentaires sur l'occupation générale des sols

Les cultures céréalières occupent l'essentiel de la Surface Agricole Utile de la Vallée du Rhône (60 %).

Le reste de la SAU est occupé par des peupleraies, les pois protéagineux, les oléagineuses, le tabac, les prairies permanentes et artificielles.

Le maïs est la principale céréale cultivée de la vallée.

Le maïs est une culture consommatrice d'eau et d'intrants (pesticides et engrais) : l'impact en termes de qualité et de quantité sur la masse d'eau est variable, localement important.

Dans le secteur des marais des Avenières, plusieurs centaines d'hectares voient cohabiter maïs et peupleraies ; il est probable que ces dernières jouent un rôle actif de piège à nitrates et de réduction des flux de fuite sous parcelle.

On observe d'ailleurs que les teneurs en nitrates y sont faibles (< 10 mg/l).

Le total des surfaces irriguées n'est pas connu. On peut en faire une estimation sur la base suivante :

volume annuel prélevé pour l'irrigation : environ 1 100 000 m<sup>3</sup>/an



lame d'eau moyenne sur le maïs : 300 mm/ha/an  
surface irriguée : environ 370 ha

On observe depuis quelques années une stagnation des surfaces irriguées.

Qualification de l'information :  
qualité : moyenne  
source : technique et expertise

### 8.2 VOLUMES PRELEVES EN 2010 répartis par usage (données Redevances Agence de l'Eau RMC)

Usage	Volume prélevé (m3)	Nombre de pts	% vol
Prélèvements AEP	8767200	16	36.9%
Prélèvements agricoles	8052700	86	33.9%
Prélèvements carrières	199300	4	0.8%
Prélèvements industriels	6730400	13	28.3%
<b>Total</b>	<b>23 749 600</b>		

### 8.3 TYPES DE PRESSIONS IDENTIFIEES

Type(s) de pression identifiée	Impact sur l'état des eaux souterraines	Origine RNAOE	Commentaires	Polluants à l'origine du RNAOE 2021
Agriculture - Azote	Fort	<input checked="" type="checkbox"/>		1340 Nitrates
Agriculture - Pesticides	Fort	<input checked="" type="checkbox"/>	Points contaminés situés au débouché de la Plaine de l'Ain - Pression sur cette dernière qui alimente la ME FRDG326	1830 Déisopropyl-déséthyl-atrazine 1221 Métolachlore 1113 Bentazone 1108 Atrazine déséthyl
Prélèvements	Faible	<input type="checkbox"/>		

### 8.4 ETAT DE CONNAISSANCE SUR LES PRESSIONS

## 9. SYNTHÈSE EVALUATION RISQUE DE NON ATTEINTE DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX (RNAOE) 2021

Tendance évolution Pressions de pollution :	Stable	RNAOE QUALITE 2021
Délai renouvellement - datations et bilan données existantes 2013 (années) :	5	<b>oui</b>
Tendance évolution Pressions de prélèvements :		RNAOE QUANTITE 2021
		<b>non</b>

## 10. ETAT DES MILIEUX

### 10.1. EVALUATION ETAT QUANTITATIF révisé 2013

Etat quantitatif :   
Niveau de confiance de l'évaluation :   
Commentaires :

### 10.2. EVALUATION ETAT CHIMIQUE révisé 2013

Etat chimique :   
Niveau de confiance de l'évaluation :   
Commentaires :

Sur la période 2006-2011:  
- 38 points avec des données nitrates dont 7 en état médiocre et 12 présentant des indices de dégradation, principalement localisés en aval de la Plaine de l'Ain (ME FRDG339new2)

- 38 points avec des données pesticides dont 9 en état médiocre, soit plus de 20 % des points (principaux paramètres déclassants : atrazine déséthyl, DEDIA et atrazine, bentazone, métolachlore dans une moindre mesure)

- une vingtaine de points avec une recherche de solvants chlorés, quasi-tous en bon état vis-à-vis de ce groupe de paramètres

A noter : une contamination en tri+tétrachloroéthylène ponctuelle en 2007 sur le puits de la Forêt à Saint-Genix-sur-Guiers (07247X0013/P)

Parmi les points en état médiocre, 2 sont captages prioritaires SDAGE 2009.

**Si état quantitatif médiocre, raisons :**

**Si état chimique médiocre, raisons :**

Qualité générale ensemble ME dégradée

Dégradation des ZP AEP

**Si impact ESU ou écosystèmes, type d'impact :**

**Paramètres à l'origine de l'état chimique médiocre**

**Code et libellé paramètre**

1830 Déisopropyl-déséthyl-atrazine

1108 Atrazine déséthyl

1340 Nitrates

**Commentaires sur les caractéristiques hydrochimiques générales**

Les eaux sont essentiellement bicarbonatées-calciques, localement magnésiennes.

Le titre hydrotimétrique est de 20 à 30 °F en plaine d'Aoste, de 34 à 40 °F dans le couloir des Avenières. A l'aval de ces secteurs, il dépasse rarement 20 °F, suite aux apports d'eaux moins dures, issues des cours d'eau des versants.

Dans certains secteurs de la nappe (couloirs des Avenières), les teneurs en fer et manganèse des eaux peuvent être excessives pour une utilisation pour l'eau potable (teneurs se maintenant entre 0,15 et 0,20 mg/l).

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique + expertise

**Commentaires sur existence éventuelle fond géochimique naturel**

**Liste des captages abandonnés sur la période 1998-2008**

**10.3 NIVEAU DE CONNAISSANCE SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES**

Le niveau de connaissance sur cette masse d'eau est moyen pour l'ensemble du secteur.

Documents utilisés (cf. détail au § 9) :

- 1998 - Disthène - SIEPC
- 1984 - DAVID - DEGAY - ISARA
- 1984 - Y. SAVEY-TRIOMPHE - Thèse 3e cycle Grenoble
- Rapports hydrogéologiques de captages AEP
- Site Internet de l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse: <http://www,rdbeaurmc.fr/>
- Site Internet de l'oieau : <http://ades.rnde.tm.fr/>