

Code de la masse d'eau : FRDG403

Etat des connaissances 2021

Libellé de la masse d'eau : Domaine plissé et socle BV Arve amont

Date impression fiche : 01/12/2021

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code ME V1	Libellé ME souterraines V1
FRDG403	Domaine plissé et socle BV Arve amont

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

Code BDLISA	Libellé BDLISA	Code SYNTHESE RMC
525AO00	Formations cristallines des massifs Mont Blanc - Aiguilles Rouges	E6A
525AP00	Formations sédimentaires du haut bassin versant de l'Arve	E6B

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
702	672	30

Type de masse d'eau souterraine : Domaine complexe de montagne

Limites géographiques de la masse d'eau

La masse d'eau correspond au bassin versant amont de l'Arve.
Elle s'étend du col de Niard au Grand Mont Ruan (ligne de crête passant par la pointe Percée, les Têtes du Colonney, et l'Ane.) au nord, et se prolonge au bassin versant de l'Isère, du col de Niard à la frontière italienne, au sud et à l'est.
Cette région entièrement montagneuse, d'altitude moyenne élevée (60 % de la surface au-dessus de 2 000 m), est entaillée par des vallées profondes, en particulier les vallées de l'Arve et de l'Eau Noire.
Qualité de l'information :
qualité : bonne
source : technique et expertise

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
74	702

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

Trans-Frontières : Etat membre : Italie 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 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

Les caractéristiques géologiques du réservoir de la masse d'eau sont très hétérogènes. Nous distinguons deux zones :

1/ Les massifs cristallins

Les massifs du Mont-Blanc, des Aiguilles Rouges et du Prarion constituent une nappe d'affleurement du socle pré-triasique de la chaîne des Alpes. Ce socle est constitué :

- de roches cristallines d'âge ancien (pré-Westphalien supérieur) - composées de micaschistes et de gneiss qui forment l'ossature de cette formation ,
- de granites compacts dits de Chamonix présentant une importante fracturation dans le massif du Mont-Blanc ,
- de gneiss compacts affectés d'une multitude de fractures dans le massif des Aiguilles Rouges ,
- de sédiments carbonifères (tégument du socle).

Le massif des Aiguilles Rouges présente localement des restes d'une couverture calcaire actuellement disparue ainsi que des éboulis et des moraines anciennes disposées en placages sur les versants. Ce placage morainique favorise l'infiltration et l'écoulement souterrain des eaux de par sa perméabilité moyenne, et donne naissance au contact du socle non fissuré, à de nombreuses sources. Elles sont peu profondes et drainent de petits bassins versants.

Ces massifs sont séparés les uns des autres par la zone de Chamonix (ou synclinal complexe de Chamonix), orientée NE-SW et occupée par les formations mésozoïques (schistes, calcaires, quartzites, marnes-grès du Jurassique et du Trias). La fracturation qui affecte ces massifs suit deux directions majeures : l'une méridienne à subméridienne, hercynienne , l'autre N 45°, d'âge alpin.

Les terrains sédimentaires du haut bassin versant de l'Arve constituent une série qui dépasse 200 m de puissance et sont en contact anormal avec les Aiguilles Rouges.

2/ Les massifs schisteux

Les massifs des monts Joly et Arbois appartiennent à la base de la couverture subalpine, désolidarisée du socle de Belledonne à la faveur des formations plastiques (gypses, argilites et cargneules) du Trias supérieur.

Les roches qui les constituent sont, pour l'essentiel, des schistes argileux sombres du Lias qui englobent quelques passées plus calcaires (Lias inférieur). Les formations schisteuses peuvent être localement très importantes.

En surface, ces schistes sont fortement altérés et recouverts par des placages morainiques.

Dans la structure des formations, nous distinguons des surcreusements glaciaires qui ont constitué des bassins profonds et élargis (Chamonix - les Houches, Servoz et Saint Gervais les Bains)

Du point de vue hydrogéologique, les potentialités en eaux souterraines de cette région sont assez bien connues. Certains niveaux sont tout de même susceptibles de contenir des nappes souterraines :

- les niveaux gréseux à cargneules du Trias supérieur associés à des restes de dolomies jaunes,
- les calcaires gris et mylonitisés du Lias,
- l'alternance de marnes schistosées gréso-micacées et de calcaires argilo-gréseux du Dogger où l'aquifère est de type captif,
- les éboulis de pente et colluvions peuvent constituer également un aquifère très superficiel d'épaisseur de 2 à 10 mètres, alimenté par les eaux météoriques (pluies et fonte des neiges),
- les formations morainiques alimentent des sources de déversement localisées au pied de talus glaciaires,
- les schistes du Bathonien supérieur-Oxfordien constituent un aquifère aux caractéristiques hydrodynamiques médiocres. Leur fracturation peut être le siège de suintements issus du drainage des éboulis de pente et des colluvions sus-jacentes.

Il existe 2 types d'aquifères distincts :

- Aquifères fissurés des massifs cristallins (zones granitiques des Aiguilles Rouges et du massif du Mont-Blanc)

Les réserves en eau de ces aquifères sont les plus importantes, et la régularité des émergences meilleure. Les sources ont des débits compris entre 20 et 240 l/s (70 à 850 m³/h). Les écoulements sont alimentés par une zone superficielle correspondant à la zone de décompression du massif (400 mètres d'épaisseur) et par une zone plus profonde capable de soutenir le débit d'étiage.

Après infiltration, l'eau circule préférentiellement dans la zone superficielle avant de se connecter aux zones mylonitisées (à fonction capacitive dominante). Une série de sources existe en rive droite de l'Arve, au pied des Aiguilles Rouges.

Des sources, parfois importantes, émergent en pied de versant au contact des alluvions limono-caillouteuses de la plaine alluviale de l'Arve, comme le sont la source de la Flégère (06805X0035/SCE 1) et la source de la Rollaz aux Contamines-Montjoie (07037X0022/SCE).

Des éboulis de pied de pentes rocheuses masquent d'autres émergences diffuses.

- Aquifères des massifs schisteux (gneiss de l'Aiguilles Rouges)

Ces aquifères superficiels de faible étendue et de faible capacité, sont constitués de schistes altérés et de moraines sur un substratum imperméable (schistes sains au Mont Joly et terrains cristallins dans le massif du Prarion).

Les schistes de bordure du massif du Mont Blanc, forment une large bande imperméable où les sources sont rares. Les seuls écoulements présents sont les torrents issus des eaux de fonte des glaciers.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique et expertise

Lithologie dominante de la masse d'eau

Granite

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

Les limites géologiques de cette masse d'eau sont les suivantes (Nom - Relation avec la masse d'eau) :

- Limite nord : Domaine plissé du Chablais et Faucigny - BV Arve et Dranse (FRDG408) - Non connue
- Limite ouest : Calcaires et marnes du massif des Bornes et des Aravis (FRDG112) - aucune relation
- Limite sud : Domaine plissé BV Isère et Arc (FRDG406) - Non connue
- Limite est : Limite du bassin versant amont de l'Arve (frontière italienne) - aucune relation

Il n'existe ni toit, ni mur à la masse d'eau concernée.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique et expertise

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

L'alimentation du réservoir se fait quasi exclusivement par l'intermédiaire de l'infiltration des pluies (précipitations moyennes annuelles de l'ordre 1200 mm au fond de vallée et 2000 mm à l'Aiguille du Goûter - station des Houches). Son aire d'alimentation correspond à la surface de la masse d'eau à l'affleurement. Localement, les glaciers (ou plans d'eau) peuvent contribuer à la recharge de l'aquifère.

La masse d'eau est drainée par des cours d'eau (l'Eau Noire, l'Arve et ses affluents). Pour l'Arve, son débit spécifique à l'étiage (février) est de 10,2 l/s/km² au niveau de la station Chamonix - Pont des Favrandes et de 20,5 l/s/km² au niveau de Sallanches, plus à l'aval (source banque HYDRO).

Les exutoires de la masse d'eau sont mal connus, mais de nombreuses sources existent localement.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique et expertise

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

Si existence de recharge artificielle, commentaires

Néant

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

Aquifères libres ou localement captifs et discontinus à écoulements mixtes (poreux et fissurés).

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique

Type d'écoulement prépondérant :

2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

Peu pertinente, dans le cas de ce système fissuré et peu perméable.

Les seuls écoulements souterrains possibles se font à la faveur de fissurations locales ou de l'altération superficielle de la roche. Les eaux souterraines apparaissent en surface par le biais de nombreuses sources qui forment les niveaux de base des différents sous-systèmes aquifères. Les cours d'eau traversant les massifs sont issus d'émergences qui constituent en général le niveau de base des systèmes aquifères.

Qualité de l'information :

qualité : moyenne

source : technique et expertise

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

Les caractéristiques hydrodynamiques sont très hétérogènes pour chaque formation et sont relativement mal connues.

1/ Conductivité hydraulique

Formations cristallines : perméabilité comprise entre 10⁻¹⁴ et 10⁻⁴ m/s selon le degré de fissuration ou d'altération

Formations carbonifères (schistes) : perméabilité moyenne très faible (10⁻⁷ m/s)

Formations triasiques : perméabilité faible allant jusqu' à 10⁻⁵ m/s (grès fissuré/décimenté) voire localement plus importante, due à une circulation des eaux souterraines notables pouvant exister dans les cavités des gypses.

Formations morainiques : perméabilité allant jusqu' à 10⁻³ m/s selon la proportion de graves

2/ Productivité

- Sources issues des aquifères cristallins :

Elles ont des débits assez élevés, compris entre 20 et 240 l/s (70 à 850 m³/h), elles présentent un régime très variable, subissant l'influence de la fonte des neiges au printemps, du stockage solide en hiver et du déficit pluviométrique en automne.

- Sources issues des schistes et calcaires liasiques :

Elles sont très nombreuses, mais de faible débit (de 1 à 2 l/s). Leur débit peut varier très vite en fonction des événements météorologiques.

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

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Couverture : fine couche de terre végétale (0 à 2 m d'épaisseur) constituée de limons caillouteux.

Zone non saturée : non concernée, puisque le milieu est généralement fissuré.

Vulnérabilité : forte à l'échelle de la masse d'eau, du fait de la quasi-absence de couverture protectrice en surface.

***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)

Perméable : K>10⁻⁶ m/s

qualité de l'information sur la ZNS :

bonne

source :

expertise

***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
FRDR10011	ruisseau d'arterne	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR10030	l'eau de bérard	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR10313	torrent de miage	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR10337	torrent de tré la tête	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR10430	torrent l'arveyron	Pérenne perdant
FRDR10632	torrent de la croix	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR10743	ruisseau la bialle	Pérenne perdant
FRDR10770	torrent des aillires	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR10889	torrent de bionnassay	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR11212	torrent de taconnaz	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR11664	torrent le souay	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR11710	torrent l'ugine	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR548	L'Eau Noire	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR564a	Torrent des Fond et Giffre en amont de la step de Samoens-Morillon	Pérenne drainant
FRDR565	La Sallanche	Pérenne drainant
FRDR566a	L'Arve de la source au barrage des Houches	Pérenne drainant
FRDR566b	La Diosaz en amont du barrage de Montvauthier	Pérenne drainant
FRDR566c	Le Bon Nant en amont de Bionnay	Pérenne drainant
FRDR566d	Arve du barrage Houches au Bon Nant, la Diosaz en aval du barrage Montvauthier, le Bon Nant aval Bionnay	Pérenne drainant

Commentaires :

L'ensemble des cours d'eau est essentiellement alimenté par ruissellement de surface et le drainage des aquifères du socle à partir de sources et d'émergences.

qualité info cours d'eau : moyenne

Source : expertise

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

Code ME plan d'eau	Libellé ME plan d'eau	Qualification Relation
FRDL62	lac d'anterne	Potentiellement significative

Commentaires :

Présence de plans d'eau sur l'ensemble de la masse d'eau, situés en altitude. Ils sont alimentés essentiellement par les précipitations et les glaciers.

qualité info plans d'eau : Source :

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

Néant

qualité info ECT : Source :

2.2.4 Caractérisation des échanges ZP habitats et Oiseaux avec la masse d'eau souterraine :**2.2.5 Caractérisation des échanges Autres zones humides avec la masse d'eau souterraine :**

ID DIREN	ID SPN	Libellé	Référentiel	Qualification relation
7309	820006897	BEAUFORTAIN	ZNIEFF2	Potentiellement significative
7415	820031533	ENSEMBLE FONCTIONNEL DE LA RIVIERE ARVE ET DE SES ANNEXES	ZNIEFF2	Potentiellement significative
7417	820031567	HAUT FAUCIGNY	ZNIEFF2	Potentiellement significative
74170007	820031624	Secteur des sources du Giffre	ZNIEFF1	Potentiellement significative
7422	820031674	CHAINE DES ARAVIS	ZNIEFF2	Potentiellement significative
7423	820031668	MASSIF DU MONT BLANC ET SES ANNEXES	ZNIEFF2	Potentiellement significative
74230006	820031623	Réserve naturelle de Passy : de Pormenaz à Villy	ZNIEFF1	Potentiellement significative
7430	820005240	ENSEMBLE DE ZONES HUMIDES DES ENVIRONS DE COMBLOUX ET MEGEVE	ZNIEFF2	Potentiellement significative

Commentaires :

Les Zones Protégées et les Zones Humides recouvrent largement l'étendue de la masse d'eau qui joue un rôle non négligeable dans leurs alimentations, soit directement, soit au travers du maintien d'étiage des cours d'eau.

qualité info ZP/ZH : Source :

2.2.6 Liste des principaux exutoires :

Libellé source	Insee	Commune	Code BSS	Qmini (L/s)	Qmoy (L/s)	Qmax (L/s)	Cours d'eau alimen	Commentaires
Resurgence Prazon	74273	SIXT-FER-A-CHEVAL	06558X0005/SCE					
Source de la Meridienne	74273	SIXT-FER-A-CHEVAL	06558X0003/SCE					
Source du Fond de la Combe ou source de la Gouille verte	74273	SIXT-FER-A-CHEVAL	06565X0001/SCE	150		500		
Emergence du Fontany ou Fontanil	74273	SIXT-FER-A-CHEVAL	06794X0006/SCE		200	720		

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 modéré.

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

La masse d'eau est modérément concernée par l'intérêt écologique dont les principales Zones Humides (§ 2.2) interfèrent avec la masse d'eau.

qualité : bonne
source : technique et expertise

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Intérêt économique important :
- présence de nombreux captages AEP (plus de 50 captages AEP) - approvisionnement pouvant être important selon les périodes par le fort attrait touristique dans le secteur (massif du Mont Blanc, nombreuses stations de sports d'hiver, sentiers pédestres) ,

- utilisations industrielles modérées ,
- utilisations agricoles faibles.

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

4. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

4.1. Réglementation spécifique existante :

Du point de vue réglementaire, l'ensemble de la masse d'eau n'est concerné ni par une zone vulnérable, ni par une zone de répartition, et ni par un parc national.

qualité : bonne
source : technique

4.2. Outil et modèle de gestion existant :

- SAGE : Arve (élaboration) ,
- Contrat de milieu : Arve (achevé) ,
- Aucun modèle existant.

Qualité : bonne
source : technique

5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

- Meilleure connaissance sur l'état quantitatif de la ressource en eau de la masse d'eau (relative aux sources AEP)
- Suivi des débits de cours d'eau et définition des relations aquifère - rivière.
- Etude des sources (régimes).
- Bilan et suivi qualité générale sur les paramètres classiques (nitrates, pesticides, paramètres bactériologiques), notamment au niveau des sources d'alpages.
- 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.

6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

BRGM - 2006 - Aquifères et eaux souterraines en France - Tome 2, chap. X

Gaz de France - 1998 - Demande d'autorisation de Transport de gaz n°577 - Pièce n°6 - Etude d'impact -

Lhomme D., Dzikowski M., Nicoud G., Payraud B., Fudral S., Guillot P. - C.R. Académie des Sciences - Paris - 1996 - Les circulations actives des eaux souterraines des massifs cristallins alpins : exemple des Aiguilles Rouges (Haute-Savoie, France) -

DDAF de la Haute-Savoie, Département de la Haute-Savoie - 1996 - Commune des Houches - Alimentation en eau potable -Notice explicative -

DDAF de la Haute-Savoie, Département de la Haute-Savoie - 1996 - Commune de Saint-Gervais-les-Bains - Alimentation en eau potable -Notice explicative -

Tardy M. - Commune de Saint-Gervais-les-Bains - 1994 - Rapport hydrogéologique sur la protection de captages d'eau -

BRGM - 1993 - Synthèse hydrogéologique du département de la Haute-Savoie -

Dubois J. - Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne - 1991 - Typologie des aquifères du cristallin : exemple des massifs des Aiguilles Rouges et du Mont-Blanc -

DDAF de Savoie - DIREN - 1984 - Contribution des services extérieurs du ministère de l'Agriculture à la connaissance des ressources en eaux souterraines dans le département de la Savoie -

DDAF de Haute-Savoie - DIREN - 1981 - Contribution des services extérieurs du ministère de l'Agriculture à la connaissance des ressources en eaux souterraines dans le département de la Haute-Savoie -

Jamier D. - Université de Neuchâtel - 1975 - Etude de la fissuration, de l'hydrogéologie, de l'hydrochimie et de la géochimie des eaux profondes dans les massifs du Mont-Blanc et de l'Arpille -

BRGM - - Cartes géologiques 1/50 000 de Samoëns-Pas-de-Morgins (n° 655), Cluses (n° 679), Chamonix (n° 680), Saint-Gervais-les-Bains (n° 703), Mont-Blanc (n° 704) -

7. EXISTENCE DE ZONES PROTEGEES AEP

Existence de prélèvements AEP > 10 m3/j
ou desservant plus de 50 habitants

Enjeu ME ressources stratégiques pour
AEP actuel ou futur

Zones de sauvegarde délimitées en totalité

Zones de sauvegarde restant à délimiter

Commentaires :

Identification de zones stratégiques pour l'AEP future

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 :

Territoires artificialisés	3,4 %	Territoires agricoles à faible impact potentiel	2,6 %
Zones urbaines	3,35	Prairies	2,56
Zones industrielles	0,03	Territoires à faible anthropisation	91 %
Infrastructures et transports	0,04	Forêts et milieux semi-naturels	91,23
Territoires agricoles à fort impact potentiel	2,8 %	Zones humides	0
Vignes	0	Surfaces en eau	0
Vergers	0		
Terres arables et cultures diverses	2,79		

Commentaires sur l'occupation générale des sols

La majeure partie du territoire est inculte en raison des vigueurs de l'altitude et de l'absence de sols propices. La partie utilisable du territoire voit une prédominance des alpages, favorable au développement de l'élevage. Les cultures, notamment céréalières, sont quasi inexistantes.

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

8.2 VOLUMES PRELEVES EN 2013-2015 répartis par usage (données Redevances Agence de l'Eau RMC)

Usage	Nombre de pts	Volume prélevé (m3)	%	Volume considéré pour évaluation de la pression prélèvement (m3)	%
Prélèvements AEP	54	6417332	74,3%	698666	8,1%
Prélèvements autres	1	55000	0,6%	55000	0,6%
Prélèvements industriels	22	2165668	25,1%	262668	3,0%
Total		8 638 000		1 016 334	

8.3 TYPES DE PRESSIONS IDENTIFIEES

Type(s) de pression identifiée	Impact sur l'état des ESO	Types d'impacts	Origine RNAOE	Polluants à l'origine du RNAOE 2021
Ponctuelles - Sites contaminés/sites industriels abandonnés	Faible		<input type="checkbox"/>	
Diffuses - Agriculture Nitrates	Faible		<input type="checkbox"/>	
Diffuses - Agriculture Pesticides	Faible		<input type="checkbox"/>	
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 : Stabilité

Réactivité ME : Non définie

RNAOE QUALITE 2021

non

Tendance évolution Pressions de prélèvements : Stabilité

RNAOE QUANTITE 2021

non

10. ETAT DES MILIEUX

10.1. EVALUATION ETAT QUANTITATIF

Etat quantitatif : Niveau de confiance de l'évaluation :

Commentaires :

10.2. EVALUATION ETAT CHIMIQUE

Etat chimique : Niveau de confiance de l'évaluation :

Commentaires :

Une cinquantaine de points disposant de données qualité sur la période considérée, tous en bon état chimique.

Si état quantitatif médiocre, raisons :

Si état chimique médiocre, raisons :

Paramètres à l'origine de l'état chimique médiocre

Commentaires sur les caractéristiques hydrochimiques générales

Les eaux sont généralement de type bicarbonaté calcique.

On distingue 3 chimiofaciès :

- eaux du cristallin : eaux douces ou très douces (3 à 11 °F)
- eaux des schistes (et calcaires) liasiques : eaux généralement dures (20 à 25 °F)
- eaux des moraines : leur qualité chimique est variable, selon la nature même des moraines : généralement eaux douces dans le massif du Mont-Blanc, plus dures dans les massifs des monts Joly et Arbois.

Commentaires sur existence éventuelle fond géochimique naturel

Présence localement d'ARSENIC et d'ANTIMOINE d'origine naturelle à des teneurs pouvant dépasser la norme AEP (secteur de Chamonix-Les Houches et les Contamines-Montjoie).

Il existe également quelques sources thermales à Saint-Gervais-les-Bains et aux Houches avec une eau saline chlorurée et sulfatée (traversée probable de gypses triasiques).

Liste des captages abandonnés à la date du 18 septembre 2018

10.3 NIVEAU DE CONNAISSANCE SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES

Code de la masse d'eau : **FRDG403**

Etat des connaissances 2021

Libellé de la masse d'eau : **Domaine plissé et socle BV Arve amont**

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