

Code de la masse d'eau : FRDG242

Etat des connaissances 2021

Libellé de la masse d'eau : Formations glaciaires et fluvio-glaciaires du Bas-chablais, terrasses Thonon et Delta de la Dranse

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
FRDG201	Formations glaciaires et fluvio-glaciaires Bas Chablais (P. Gavot, Delta Dranse, terrasses Thonon)

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

Code BDLISA	Libellé BDLISA	Code SYNTHESE RMC
516AD00	Formations glaciaires et fluvio-glaciaires du Bas-Chablais - Terrasses de Thonon-les-Bains	177C3
516AD01	Formations glaciaires et fluvio-glaciaires du Bas-Chablais - Hautes et basses terrasses de Thonon-les-Bains	177C3A
712EA01	Alluvions du delta de la Dranse	177C2

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
243	239	4

Type de masse d'eau souterraine : Dominante Sédimentaire - Alluvions anciennes

Limites géographiques de la masse d'eau

Géographiquement, la masse d'eau se situe dans la plaine du Bas-Chablais et le Pays de la Côte.
La masse d'eau s'étend du Lac Léman à l'ouest et au nord (entre Genève et Amphion-les-Bains) jusqu'aux cours d'eau de la Ménoge et de l'Arve au sud.
Elle se prolonge à l'est vers les reliefs de la montagne des Voirons, du col de Cou et du col du Feu.
Qualité de l'information :
qualité : bonne
source : technique et expertise

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
74	243

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 souterraine

Karst	Frange litorale avec risque d'intrusion saline	Regroupement d'entités disjointes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Existence de Zone(s) Protégée(s)



***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

Le magasin aquifère de la masse d'eau est constitué par des dépôts alluvionnaires quaternaires d'origine glaciaire, fluvio-glaciaire ou fluviale. Ces dépôts

Libellé de la masse d'eau : Formations glaciaires et fluvio-glaciaires du Bas-chablais, terrasses Thonon et Delta de la Dranse

sont recouverts localement par des moraines argileuses et reposent sur un substratum molassique dont elles comblent des sillons plus ou moins profonds.

Trois ensembles aquifères peuvent être distingués :

1/ Alluvions du Delta de Dranse

Séparant les versants de Thonon et d'Evian, la Dranse, second affluent du lac Léman après le Rhône, est à l'origine de l'édification d'un delta. Cet aquifère est constitué par les dépôts deltaïques de la Dranse composés de niveaux graveleux et sableux avec quelques intercalations conglomératiques discontinues, sur une épaisseur d'environ 70 m (localement 200 m). Cet aquifère repose sur un substratum molassique imperméable.

Ces formations deltaïques constituent le réservoir d'une nappe libre en surface, mais il existe un/des niveaux aquifères profonds dont les relations avec le versant ne sont pas complètement explicitées (cf. le forage de Sainte Agathe BSS 06301X0026/F)

La perméabilité varie de 10⁻³ à 10⁻⁴ m/s et les débits unitaires atteignent 100 à 200 m³/h par ouvrage.

2) Formations glaciaires et fluvio-glaciaires du plateau de Thonon-Draillant

Il s'agit d'un vaste domaine compris entre les Préalpes du Chablais à l'est et au sud-est et la bordure sud du lac Léman. On distingue trois sous-unités :

- un ensemble superficiel lié au système des terrasses de Thonon : ce sont des alluvions fluvio-glaciaires de 10 à 25 m de puissance avec des perméabilités moyennes à bonnes. Cette unité est à l'origine de l'eau minérale de Thonon (La Versoie) , Cet ensemble alimente également les principales sources captées pour l'AEP de Thonon et du Syndicat des Moises.

- un ensemble moyennement profond à superficiel avec une bonne couverture morainique (nappe de Draillant à Bons). Il s'agit de formations fluvio-glaciaires plus anciennes que les terrasses de Thonon. Dans les zones de circulation préférentielles, les perméabilités sont très bonnes (10⁻² m/s au forage de Draillant). En dehors de ces zones, les perméabilités sont médiocres (10⁻⁴ m/s à Fessy) ,

- un/des ensembles profonds reconnus par de nombreux forages dont les perméabilités sont comprises entre 10⁻³ et 10⁻⁶ m/s.

L'épaisseur totale des formations quaternaires dépasse localement 500 m (forage de Sorcy)

3) Formations glaciaires et fluvio-glaciaires du bassin de Douvaine (bordure sud du lac Léman)

La couverture quaternaire est généralement peu épaisse (10 à 15 m). Elle comprend l'unité fluvio-glaciaire supérieure, aquifère reposant sur une formation morainique argileuse. La formation aquifère est surmontée par une couverture argileuse de faible épaisseur (1 à 2 m). Les perméabilités varient de 10⁻³ (forage de Sechex - prof. 8 m) à 10⁻⁴ m/s (forage de Douvaine - prof. 13 m), mais en raison de l'épaisseur réduite, la productivité est faible. Des indices géophysiques montrent la présence probables de niveaux aquifères profonds non exploités.

Qualité : bonne

source : technique

Lithologie dominante de la masse d'eau

Alluvions graveleuses (graviers, sables)

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 : lac Léman / drainage (niveau de base)

Limites Est et Sud : Domaine plissé du Chablais et Faucigny - bassins versants de l'Arve et de la Dranse (FRDG408) - alimentation

Limite Ouest : Formations fluvio-glaciaires, nappe profonde du Genevois (FRDG235) - drainage

Toit : non concerné

Substratum : Formations variées de l'Avant-Pays savoyard - BV Rhône (FRDG511) - aucune relation (molasse tertiaire) et alimentation aux niveaux des flyschs.

qualité : bonne

source : technique et expertise

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

Les réserves en eau sont périodiquement renouvelées par les apports aux limites, par l'infiltration (pluie, cours d'eau : la Dranse, torrents).

La nappe alluviale est majoritairement libre , par conséquent, son aire d'alimentation correspond quasiment à sa superficie.

L'exutoire principal est le lac Léman.

1) Delta de la Dranse.

Capacité de recharge en eau de l'aquifère : 40 millions de m³/an, estimation à partir des bases suivantes :

- pluviométrie annuelle moyenne : 950 mm ,

- surface du bassin d'alimentation : 32 km² ,

La répartition de l'alimentation est la suivante :

- taux d'infiltration : 15 % ,

- apports de la Dranse : 80 % environ 32 millions de m³.

- apports des versants : 5 %

2) Plateau de Thonon-Draillant

L'extrapolation à l'ensemble du domaine, soit environ 80 km², du bilan établi pour le bassin du Pamphiot conduit à une capacité de recharge de l'ordre de 12 millions de m³/an dont 4 sont actuellement exploités pour l'AEP. Le bilan sur cette zone est donc largement excédentaire. Ce bilan ne tient pas compte de la recharge, non chiffrée, provenant des limites du domaine plissé du Chablais et Faucigny et alimentant notamment les formations aquifères profondes encore peu exploitées (forage d'eau minérale de Charmoisy).

3) Bassin de Douvaine

Réservoir hétérogène (étude en cours)
 Capacité de recharge en eau de l'aquifère estimée à 3 millions de m³/an
 - pluviométrie annuelle moyenne : 950 mm ,
 - surface du bassin d'alimentation : 20 km² ,
 - taux d'infiltration : 15 %.

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'AEP pompées au lac Léman (station de pompage d'Yvoire, station de pompage à Chens-sur-Léman , environ 450 000 m³/an)

qualité : moyen à médiocre
 source : technique

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

L'aquifère est multicouche. Il est libre et localement captif.

Qualité : bonne
 source : technique

Type d'écoulement prépondérant : poreux

2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

L'écoulement des nappes superficielles s'effectue en direction du nord, l'exutoire étant le lac Léman. En ce qui concerne les aquifères profonds, les directions d'écoulement sont variables suivant les secteurs avec une dominante NE-SW.

qualité : bonne
 source : technique

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

1) Delta de la Drance
 Perméabilité : 10⁻⁴ à 10⁻³ m/s
 Transmissivité : 10⁻³ à 10⁻¹ m²/s

2) Plateau de Thonon-Draillant
 Perméabilité : 10⁻⁴ à 10⁻² (nappe superficielle) 10⁻⁶ à 10⁻³ m/s (nappes profondes)

3) Bassin de Douvaine
 Perméabilité : 10⁻⁵ à 10⁻⁴ m/s
 Vitesse d'écoulement : 20 à 3 000 m/an

qualité : moyenne
 source : technique

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

1) Delta de la Drance
 Les alluvions très perméables sont généralement dépourvues de protection de surface. La protection vis-à-vis des pollutions est faible.

2) Plateau de Thonon-Draillant
 Les formations superficielles sont vulnérables (plateau de Thonon), mais les formations plus profondes sont très bien protégées par les moraines argileuses qui les recouvrent.

3) Bassin de Douvaine
 Les formations fluvio-glaciaires affleurent dans la partie sud-ouest de l'aquifère. Au nord-est, des formations limono-argileuses würmiennes de faible épaisseur (1-2 m) les recouvrent. Ce faible recouvrement sur l'aquifère le rend vulnérable aux pollutions de surface.

qualité : bonne
 source : technique et 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)

Perméable : 10⁻³<K>10⁻⁶ 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
FRDR10616	ruisseau le vion	Pérenne drainant
FRDR10677	ruisseau le grand vire	Pérenne drainant
FRDR11129	ruisseau de la gorge	Temporaire drainant
FRDR11140	ruisseau le redon	Pérenne drainant
FRDR11815	rivière l'hermance	Pérenne drainant
FRDR550	Le Foron	Pérenne drainant
FRDR551	Le Pamphiot	Pérenne drainant
FRDR552a	La Dranse du pont de la Douceur au Léman	Temporaire perdant
FRDR552f	La Dranse de Morzine du barrage de Jotty au pont de la Douceur	Pérenne drainant
FRDR555c	l'Arve de l'aval de Bonneville à la confluence avec la Ménoge	Pérenne drainant
FRDR555d	l'Arve de la confluence avec la Ménoge jusqu'au Rhône	Pérenne drainant
FRDR556a	Le Foron en amont de Ville la Grand	Pérenne drainant
FRDR556b	Le Foron à l'aval de Ville la Grand	Pas d'information / Non qualifiable

Commentaires :

qualité info cours d'eau : Source :

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
FRDL65	le léman	Avérée forte

Commentaires :

Seul le lac Léman (FRDL65) est en relation avec la masse d'eau (drainage).

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 :

CodeZP	Libellé ZP	Type ZP	Qualification relation
FR8201719	Delta de la Dranse	ZSC	Potentiellement significative
FR8210018	Delta de la Dranse	ZPS	Potentiellement significative
FR8212020	Lac Léman	ZPS	Avérée forte

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

Commentaires :

On relève environ 80 Zones Humides au droit de la masse d'eau.

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 connaissance sur les différents éléments constitutifs de la masse d'eau est modéré à bon.

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

La masse d'eau joue un rôle important pour l'alimentation et la préservation des nombreuses Zones Humides du secteur, à travers le maintien des débits d'étiage suffisant des cours d'eau.

La pression exercée sur les débits d'étiage de certains cours d'eau, surtout en amont (Vion, Redon, Pamphiot) par les prélèvements dans des aquifères superficiels est une entrave à la pérennité de certains milieux humides.

Des opérations de restitution d'eau aux cours d'eaux, initiées par les syndicats de Bons-en-Chablais et des Moises, sont en cours.

qualité : bonne

source : technique et expertise

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Les réservoirs sont exploités pour l'alimentation en eau potable principalement (nombreux ouvrages AEP, eaux minérales). L'utilisation de la ressource en eau pour des fins agricoles reste faible. Tandis que les utilisations industrielles sont quasi inexistantes.

- Approvisionnement en eau potable (9 600 000 m³/an, soit 58 % du volume total prélevé) :

* nombreux captages AEP

* eaux minérales de Thonon-les-Bains

- Besoins industriels (7 000 000 m³/an, soit 41 % du volume total prélevé) ,

- Besoins agricoles (200 000 m³/an, soit 1 % du volume total prélevé) ,

qualité : bonne

source : technique et expertise

4. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION**4.1. Réglementation spécifique existante :**

La masse d'eau n'est concernée par aucun outil réglementaire

qualité : bonne

source : technique

4.2. Outil et modèle de gestion existant :

Contrat de milieu : Sud Ouest Lémanique (signé en cours d'exécution - 19/01/2006)

Une étude volume prélevable est en cours de réalisation sur la masse d'eau.

qualité : bonne

source : technique

5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

- Meilleure connaissance du potentiel de cette ressource en eau.

6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

CPGF HORIZON - 2012 - Etude des volumes prélevables (en cours de réalisation) -

SIWERTZ E. - 2002 - Hydrogéologie du bassin lémanique français -

CSD - SIPACOR - 2002 - Contrats de rivières du sud-ouest lémanique, du Pamphiot à l'Hermance -

Triganon A. - Université d'Avignon et du Pays de Vaucluse - 2002 - Géométrie et fonctionnement d'un aquifère quaternaire du bassin lémanique ; étude géologique et application de nouvelles méthodes isotopiques sur le système hydrominéral d'Evian (France) -

HORIZONS - 1998 - Source des Morillons - Faisabilité de recaptage (74) - réf HORIZONS HC07 et HC09

HORIZONS - 1997 - hydrogéologie de la structure des Blaves, phase1 : synthèse des connaissances -

HORIZONS - 1997 - Autoroute A400 Thonon-Annemasse - Etude hydrogéologique des captages d'Anthy-sur-Léman (74) - réf HORIZONS V608

HORIZONS - 1996 - Autoroute A400 Thonon-Annemasse - Reconnaissance hydrogéologique du tracé - réf HORIZONS V607

DRAY M., FERHI A., JUSSERAND C., NICOL L., OLIVE P., RAVAILLEAU S. - 1996 - Le système hydrologique du delta de la Dranse : évolution de la qualité chimique des eaux -

BAPTENDIER E., CRG, INRA - 1994 - Etude des concentrations en nitrates de l'aquifère de la Dranse -

BRGM - CG74 - 1993 - Synthèse hydrogéologique du département de la Haute Savoie -

Nicoud G., Coddet E., Blavoux B., Dray M. - 1993 - Les complexes détritiques de marge glaciaire active du Bas Chablais oriental : implications hydrogéologiques. - Quaternaire - Volume 4 - Numéro 2-3 - 1993. pp. 69-76.

CPGF - CG74 - 1983 - Etude hydrogéologique de la nappe de Draillant - réf CPGF 2525

LEON J. - Université P. et M. Curie - 1983 - Eléments pour la gestion de l'aquifère du delta de la Dranse -

CPGF - 1981 - Etude géophysique à La Versoie - réf CPGF 2154

CPGF - DDAF 74 - 1980 - Etude géophysique du delta de la Dranse -

De Sartiges B. - Université de Grenoble - 1978 - Infiltration des eaux et relations entre aquifères profonds et superficiels : hydrogéologie du plateau de Thollon, de la montagne de Mémise et de la vallée de l'Ugine (74) -

Poncet Cl. - Université P. et M. Curie - 1977 - Le delta de la Dranse : climatologie, hydrogéologie et géochimie -

Vial R. - Université P. et M. Curie - 1976 - Etude géologique et hydrogéologique de la région lémanique -

CPGF - 1976 - Etude géophysique du delta de la Dranse -

CPGF - 1975 - Etude géophysique entre Collonges et Morcy -

CPGF - 1973 - Etude géophysique au nord de Brens -

CPGF - 1973 - Etude géophysique dans la région de Brenthonne -

CPGF - 1973 - Etude géophysique à La Versoie (Thonon) -

Siwertz E. - Université P. et M. Curie - 1973 - Etude expérimentale par le tritium et l'oxygène-18 de l'infiltration sur les lysimètres et le bassin versant de Thonon -

CPGF - 1972 - Etude géophysique dans la région de Saint-Didier-Bons - réf CPGF 1095

CPGF - 1972 - Etude géophysique à Thollon, hameau de Lain - réf CPGF 1059

BEGG - 1969 - Etude géophysique du plateau des Dranses et Chablais -

Blavoux B. - Université P. et M. Curie - 1966 - Les sources minérales d'Evian. Etude climatologique, hydrogéologique et hydrochimique des formations fluvio-glaciaires quaternaires du Bas-Chablais -

Sayar M. - Université P. et M. Curie - 1966 - Etude géologique, hydrologique, hydrogéologique, climatologique, limnologique, hydrochimique du bassin de la Dranse de Morzine -

BRGM - - Cartes géologiques à 1/50 000 de Douvaine (n° 629) et de Thonon-Chatel (n° 630) -

- - Site Internet du BRGM : <http://www.infoterre.fr/> -

- - Site Internet de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse : <http://rdb.eaurmc.fr/> -

- - Site Internet de l'Oieau : <http://ades.rnde.tm.fr/> -

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 :

importantes ressources d'ores et déjà exploitées fort potentiel

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	28 %	Territoires agricoles à faible impact potentiel	10 %
Zones urbaines	24,83	Prairies	10,1
Zones industrielles	2,95	Territoires à faible anthropisation	29 %
Infrastructures et transports	0,24	Forêts et milieux semi-naturels	27,56
Territoires agricoles à fort impact potentiel	33 %	Zones humides	1,03
Vignes	0,36	Surfaces en eau	0,14
Vergers	0,64		
Terres arables et cultures diverses	32,15		

Commentaires sur l'occupation générale des sols

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	16	4182998	46,7%	2917333	32,6%
Prélèvements autres	1	505333	5,6%	0	0,0%
Prélèvements industriels	16	4268666	47,7%	4009999	44,8%
Total		8 956 997		6 927 332	

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	Moyen ou localisé		<input type="checkbox"/>	
Diffuses - Agriculture Nitrates	Faible		<input type="checkbox"/>	
Diffuses - Agriculture Pesticides	Faible		<input type="checkbox"/>	
Prélèvements AEP	Moyen ou localisé		<input type="checkbox"/>	
Prélèvements industriels	Moyen ou localisé		<input type="checkbox"/>	

8.4 ETAT DE CONNAISSANCE SUR LES PRESSIONS

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

Tendance évolution Pressions de pollution :	Stabilité	RNAOE QUALITE 2021
Réactivité ME :	Peu réactive	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 :

Si état quantitatif médiocre, raisons :

10.2. EVALUATION ETAT CHIMIQUE

Etat chimique :

Niveau de confiance de l'évaluation :

Commentaires :

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

Si état chimique médiocre, raisons :

Paramètres à l'origine de l'état chimique médiocre

Commentaires sur les caractéristiques hydrochimiques générales

Les eaux des terrasses sont bicarbonatées calciques et légèrement magnésiennes, plus ou moins sulfatées suivant leur relation avec le Trias gypseux

Commentaires sur existence éventuelle fond géochimique naturel

Au niveau de Draillant, présence de teneurs en SULFATES potentiellement importantes suivant la relation des points avec le Trias gypseux.

Liste des captages abandonnés à la date du 18 septembre 2018

10.3 NIVEAU DE CONNAISSANCE SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES