

Code de la masse d'eau : FRDG341

Etat des connaissances 2021

Libellé de la masse d'eau : Alluvions du Guiers - Herretang

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
FRDG341	Alluvions du Guiers - Herretang

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

Code BDLISA	Libellé BDLISA	Code SYNTHESE RMC
712BD43	Alluvions des vallées du Guiers Vif et du Guiers Mort au niveau de la dépression de Saint-Laurent-du-Pont	543B1

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
22	22	0

Type de masse d'eau souterraine : Alluviale

Limites géographiques de la masse d'eau

Cette masse d'eau correspond aux vallées du Guiers et de l'Herretang jusqu'à la confluence du Guiers vif et Guiers Mort à Entre-deux-Guiers, en bordure du revers occidental du massif de la Chartreuse. Elle se situe dans le synclinal formant la vallée de Saint-Joseph-de-Rivière, Saint-Laurent-du-Pont et Saint-Christophe-sur-Guiers. Elle se prolonge après la confluence des deux Guiers jusqu'au resserrement rocheux des gorges de Chailles.

En résumé, la masse d'eau s'étend depuis
le nord : pied de versant méridional du Mont de Beauvoir ,
l'ouest : chaîne du Razt ,
le sud : col de la Placette ,
l'est : derniers reliefs de la Chartreuse.

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

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
38	19
73	3

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

Trans-Frontières : Etat membre : Autre état :

Trans-districts : Surface dans le district (km2) :

Surface hors district (km2) : District :

Caractéristiques principales de la masse d'eau souterraine : Libre et captif associés - majoritairement libre

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 de 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 se trouve aux débouchés aval des cluses du Guiers Mort et du Guiers Vif. Elle correspond à une plaine alluviale à surface très plate, qui est due au comblement d'un ancien lac. Celui-ci occupait une dépression de surcreusement, évidée par les glaciers quaternaires dans la molasse miocène du synclinal de Voreppe (pli qui appartient déjà au sillon molassique périalpin).

Dans la plaine des deux Guiers, la couverture quaternaire est composée de dépôts morainiques à la base et d'une importante couche d'alluvions lacustres de comblement post-würmiennes. Ces alluvions sont grossières et aquifères aux débouchés des principaux cours d'eaux (paléo-deltas), puis progressivement fines en position distale (sable, limons), voire franchement argileuses.

La masse d'eau est donc structurée en ensembles aquifères formés par les paléo-deltas et cônes de déjection actuels, séparés par des secteurs argileux imperméables.

On distingue ainsi (du sud vers le nord) :

- le delta du Merdaret à Saint-Joseph-de-Rivière, aquifère productif exploité pour l'AEP du Pays Voironnais (forage de Saint-Joseph, 47 m d'alluvions) ,
- la zone argileuse imperméable des tourbières de l'Herretang entre Saint-Joseph-de-Rivière et Saint-Laurent-du-Pont ,
- le cône du Guiers Mort à Saint-Laurent-du-Pont. L'épaisseur du remplissage alluvionnaire peut dépasser 100 m localement (115 m sur le forage AEP de la Guillotière) ,
- la zone argileuse imperméable d'Aiguenoire entre Saint-Laurent-du-Pont et Entre-Deux-Guiers ,
- le cône du Guiers Vif à Entre-Deux-Guiers et Saint-Christophe-la-Grotte. La puissance de l'aquifère peut atteindre jusqu'à 70 m. Il est exploité par les communes d'Entre-Deux-Guiers et Saint-Christophe-sur-Guiers au niveau du puits du Folliolet (en complément des ressources karstiques) ,

Actuellement, aucune relation hydrogéologique n'a été démontrée entre les trois secteurs aquifères. Il faut donc les considérer comme des ensembles indépendants cloisonnés par les zones argileuses de l'Herretang et d'Aiguenoire.

En aval des Echelles, le magasin aquifère est formé d'alluvions quaternaires récentes et d'alluvions anciennes post-würmiennes épaisses de 3 à 6 m. Ces alluvions sablo-graveleuses sont recouvertes en surface par une couverture argileuse assez continue.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : expertise

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

La masse d'eau est entièrement de niveau 1 (affleurante) et contenue dans la masse d'eau des formations variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV du Rhône (code FRDG511) qui est donc de niveau 2 sous la présente masse d'eau et de niveau 1 autour. Elle participe à l'alimentation de la présente masse d'eau par l'infiltration des eaux de versants.

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

La principale source d'alimentation provient des versants à travers les pertes des cours d'eaux dans leur cône de déjection latéraux (Merdaret, Guiers Mort, Guiers Vif), mais aussi des recharges par le réseau karstiques connues au niveau du plateau du Berland dont les pertes réalimentent les alluvions deltaïques du Guiers Vif (secteur du Puits du Folliolet).

Les fortes précipitations annuelles sur cette région (1 400 mm en moyenne), leur bonne répartition sur l'année et leur stockage sous forme de neige constituent la deuxième source d'alimentation.

Au niveau du verrou argileux, l'Herretang constitue un drain et évacue un débit de trop-plein qui paraît plus faible que les écoulements souterrains (de l'ordre de 1 m³/s) , il semblerait que cette unité aquifère possède un autre exutoire non connu, éventuellement souterrain par l'intermédiaire des calcaires urgoniens karstifiés de la chaîne du Ratz.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : expertise

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

Si existence de recharge artificielle, commentaires

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

Nappe libre

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : expertise

Type d'écoulement prépondérant : poreux

2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

Carte piézométrique de BAUDOIN F. (Etiage de septembre 1982)

Secteur sud de la masse d'eau :

écoulement général : sud-nord, depuis le bassin de l'Herretang vers Entre-deux-Guiers

gradient hydraulique moyen : 0,1 à 0,2 %

cote du toit : 385 m NGF au lieu-dit " Les Grenats ", 405 m NGF au lieu-dit " Les Demay "

Secteur nord de la masse d'eau :

La nappe s'écoule depuis le cône de déjection du Guiers Vif (nord) vers la confluence des deux Guiers où elle est drainée par le Guiers Vif (ouest). Les écoulements se font donc globalement vers le sud-ouest avec un gradient supérieur à 0,5 %.

Depuis la confluence des deux Guiers vers les Gorges de Chailles :

Les écoulements souterrains se font dans le sens des écoulements du Guiers.

Qualité de l'information :

qualité : bonne mais ancienne

source : expertise

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

Cône du Merdaret :

Perméabilité :

Épaisseur maximale : 50 m

Cône du Guiers Mort :

perméabilité : 2. 10-3 m/s

épaisseur maximale : 100 m

Cône du Guiers Vif :

perméabilité : 3,5. 10-2 à 1,2. 10-3 m/s

épaisseur maximale : 70 m

A l'aval des Echelles :

perméabilité : 6. 10-3 m/s.

Épaisseur : 3 à 6 m

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : expertise

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Couverture discontinue, parfois inexistante au niveau des cônes de déjection. La zone non saturée est épaisse aux débouchées des cluses en partie amont des cônes. Dans l'axe de la vallée, le niveau de la nappe est sub-affleurant (sources de débordement au contact des zones argileuses de l'Herratnag et d'Aiguenoire).

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)**

Épaisseur de la zone non saturée :

faible (e<10 m)

Perméabilité de la zone non saturée :

Peu perméable : K<10-8 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
FRDR10527	ruisseau l'aigue-noire	Pérenne pendant

FRDR11117	canal de l'herrétang	En équilibre
FRDR515	Le Guiers de la confluence du Guiers mort et du Guiers vif jusqu'au Rhône	Pérenne perdant
FRDR517c	Guiers mort aval et Guiers vif aval jusqu'à la confluence avec le Guiers	En équilibre

Commentaires :

Le Merdaret, Le Guiers Mort et le Guiers Vif alimentent la masse d'eau par leur cône de déjection. Au niveau de la zone de l'Herretang, les nappes viennent buter au contact des argiles formant des sources de débordement. Elles sont drainées à proximité du Puits de Saint Joeseph et de la Guillotière (Saint-Laurent) par le canal de l'Herretang qui coule sur les argiles (plus de relation avec l'aquifère). Le même schéma peut être appliqué à la zone humide de l'Aiguenoire alimentée par des sources de débordement, drainées par le Guiers mort juste en amont de sa confluence avec le Guiers Vif (Guiers vif chenalisé au niveau de la zone industrielle de Saint-Laurent, coule sur les argiles)

Ils sont toutefois en position drainante à l'approche de la confluence. Ils sont donc considérés en équilibre avec la masse d'eau. Le même schéma s'applique à l'Herretang.

Le Guiers est en position drainante en partie aval dans les gorges de Chailles.

qualité info cours d'eau : Source :

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

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 :**

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
FR8201742	Marais - tourbières de l'Herretang	ZSC	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
3810	820032033	ENSEMBLE FONCTIONNEL FORME PAR LA BASSE VALLEE DU GUIERS ET LES ZONES HUMIDES DE SAINT LAURENT DU PONT	ZNIEFF2	Avérée forte
38100002	820032031	Marais de Saint Laurent du Pont et berges de l'Herretang	ZNIEFF1	Avérée forte
38GC0017	non précisé	Confluence de l'Herretang et du Guiers mort	ZH Isère	Avérée forte
38GC0022	non précisé	Le Guiers	ZH Isère	Avérée forte
73CPNS3187	non précisé	Les Guiers confluence	ZH Savoie	Avérée forte
73CPNS3280	non précisé	Méandre du Souget et Guiers en amont des Echelles	ZH Savoie	Avérée forte

Commentaires :

Les zones humides de la masse d'eau sont alimentées par les sources de débordement des aquifères et reposent sur un substratum argileux.

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 pour l'ensemble de la masse d'eau est globalement bon, hormis l'éventuelle relation avec l'Urgonien karstifié sous-jacent (cf. bibliographie § 9).

3. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

La masse d'eau contribue au soutien des débits d'étiage des cours d'eau.

Qualification de l'information :

qualité : bonne

source : expertise

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

- Prélèvements AEP principalement. Il s'agit de la principale source d'alimentation actuelle et future du Pays Voironnais au sud (Puits de Saint-Joseph), mais aussi potentiellement future de l'agglomération chambérienne (recherches en eau à Saint-Christophe-la Grotte, cône du Guiers Vif présente un potentiel sous-exploité)

- Développement des loisirs, du tourisme : création en cours d'une base de loisirs à St-Joseph-de-Rivière, pêche...

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : expertise

4. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

4.1. Réglementation spécifique existante :

- Contrat de rivière du Guiers

- Parc Naturel Régional du massif de la Chartreuse

4.2. Outil et modèle de gestion existant :

5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

- Bilan hydrogéologique à préciser.

- Amélioration des connaissances sur les relations rivières-nappes.

- Meilleure connaissance sur les exutoires du sous-ensemble sud de la masse d'eau.

- Meilleure connaissance sur les relations avec l'Urgonien karstifié sous-jacent.

- Meilleure connaissance sur les paramètres hydrodynamiques.

- Meilleure connaissance des pressions et de leurs impacts (décharges, STEP, routes, etc.).

6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

BURGEAP - 2010 - Le Guiers et ses affluents - Etat des lieux et des ressources en eau et approche des besoins et impacts - pour le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement du Gueirs et de ses Affluents

SAGE - Syndicat d'Etude et de Programmation du Guiers Propre - 1996 - Contrat de rivière du Guiers - Diagnostic -

SAGE - Syndicat d'Etude et de Programmation du Guiers Propre - 1996 - Contrat de rivière du Guiers - Etudes préalables -

SOGREAH - Syndicat Mixte d'Aménagement du Voironnais - 1986 - Potentialité de l'aquifère de Saint-Joseph-de-Rivière -

BAUDOIN (Francis) - 1984 - Hydrogéologie de l'Avant Pays de la Chartreuse (Isère) - hydrodynamique karstique et alluviale - Thèse de 3ème cycle - université de Grenoble

DREAL (ex Service Régional de l'Aménagement des Eaux Rhône-Alpes et Direction Départementale de l'Agriculture 73) - 1984 - Synthèse hydrogéologique départementale de la Savoie - aquifère n°13 -

BIJU-DUVAL J., DDAF 38 - 1981 - Etude hydrogéologique à l'amont de St-Joseph-de-Rivière -

CPGF, DDAF 38 - 1967 - Etude hydrogéologique et géophysique de la vallée de St-Joseph-de-Rivière/St-Laurent-du-Pont/Entre-Deux-Guiers -

- Site internet d'AVENIR : avenir.38.free.fr -

- Site internet de M. GIDON : www.geol-alp.com -

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

Libellé zone stratégique	Type zone	Zone d'étude	Autres ME limitrophes concernées par la zone
Captage de la Guillotière	Zone de Sauvegarde Exploitée Actuellement	Guiers	
Captage Folliolet	Zone de Sauvegarde Exploitée Actuellement	Guiers	
Captage St Joseph	Zone de Sauvegarde Exploitée Actuellement	Guiers	
Captage des Vignes	Zone de Sauvegarde Non Exploitée Actuellement	Guiers	

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	19 %	Territoires agricoles à faible impact potentiel	24 %
Zones urbaines	17,41	Prairies	24,49
Zones industrielles	1,72	Territoires à faible anthropisation	16 %
Infrastructures et transports	0	Forêts et milieux semi-naturels	14,22
Territoires agricoles à fort impact potentiel	41 %	Zones humides	1,36
Vignes	0	Surfaces en eau	0
Vergers	0		
Terres arables et cultures diverses	40,8		

Commentaires sur l'occupation générale des sols

Les zones agricoles sont occupées par des cultures céréalières et des prairies affectées aux activités d'élevage (essentiellement bovin).

Surface Agricole Utile : environ 1 400 ha
Terre labourable (céréales) : 25 % de la SAU
Surface toujours en herbe (prairies) : 75 % de la SAU

Qualité de l'information :
qualité : bonne ,
source : 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	4	2637000	95,4%	527400	19,1%
Prélèvements industriels	2	126000	4,6%	25200	0,9%
Total		2 763 000		552 600	

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"/>	

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 :

3 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

Il s'agit d'une eau bicarbonatée calcique relativement dure, avec une conductivité de 350 à 480 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Commentaires sur existence éventuelle fond géochimique naturel

Liste des captages abandonnés à la date du 18 septembre 2018

Code de la masse d'eau : **FRDG341**

Etat des connaissances 2021

Libellé de la masse d'eau : **Alluvions du Guiers - Herretang**

10.3 NIVEAU DE CONNAISSANCE SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES