

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code entité V1	Code entité V2
543b	

Type de masse d'eau souterraine :

Alluvial

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
17	17	0

Départements et régions concernés :

N° département	Département	Région
38	Isère	Rhône-Alpes
73	Savoie	Rhône-Alpes

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 souterraines

Karst	Frange litorale avec risque d'intrusion saline	Regroupement d'entités disjointes	Prélèvements AEP supérieurs à 10m ³ /j
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2. DESCRIPTION DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

2.1. DESCRIPTION DU SOUS-SOL

2.1.1 DESCRIPTION DE LA ZONE SATURÉE

2.1.1.1 Limites géographiques de la masse d'eau

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.

La morphologie de cette région est en gouttière. Ses limites sont :

Limite nord : mont Beauvoir ;

Limite ouest : reliefs de la Chartreuse (chaîne du Razt) ;

limite sud : col de la Placette ;

Limite est : reliefs de la Chartreuse ;

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique; expertise

2.1.1.2 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

Du point de vue géologique, cette gouttière correspond à un synclinal complexe de terrains secondaires à remplissage miocène.

La couverture quaternaire, qui constitue le magasin aquifère, est composée de dépôts morainiques très hétérogènes et d'une importante couche d'alluvions fluviales post-würmiennes.

Ces alluvions sont en général de granulométrie moyenne à fine, certaines sont franchement grossières et correspondent aux cônes de déjection du Guiers Mort et du Guiers Vif.

Il est à souligner que cette gouttière se divise en deux sous-ensembles du fait du remplissage argileux significatif en rive gauche de l'Herretang, du lieu-dit " Les Grenats " (St-Laurent-du-Pont) à " Aiguenoire " (Entre-Deux-Guiers). Ce remplissage constitue un véritable barrage pour les eaux souterraines.

Les deux sous-ensembles aquifères sont les suivants :

- au sud, les vallées de l'Herretang et du Guiers Mort jusqu'au lieu-dit " Les Grenats " où la nappe bute contre les formations argileuses.

L'épaisseur du remplissage alluvionnaire peut dépasser 100 m localement (115 sur le forage AEP de la Guillotière). Les alluvions ont une perméabilité de l'ordre de 2.10⁻³ m/s.

- au nord, la zone englobant le Guiers Vif et le Guiers Mort à l'aval de la confluence avec le ruisseau d'Aigue Noire.

La puissance maximale de ces alluvions atteint 70 m. Leur perméabilité varie de $3,5 \cdot 10^{-2}$ à $1,2 \cdot 10^{-3}$ m/s.

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

Lithologie dominante de la masse d'eau : Alluvions

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

Critère de délimitation : faciès aquifère (remplissage alluvial)

Limites de la masse d'eau / principales relations avec la masse d'eau (alimentation ou drainage de la masse d'eau) :

Au-dessus : non concerné.
 Au-dessous : molasse miocène ou Urgonien / alimentation possible
 Latéralement au nord : molasses miocènes (code 6511) / alimentation
 Latéralement au sud, à l'ouest et à l'est : calcaires et marnes du massif de la Chartreuse (code 6145) / alimentation

Qualité de l'information :
 qualité : bonne;
 source : technique + 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 cônes de déjection latéraux (des deux Guiers). Les fortes précipitations annuelles sur cette région (1 400 mm en moyenne), leur bonne répartition sur l'année, le stockage de ces précipitations 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 $1 \text{ m}^3/\text{s}$) ; il semblerait que cette unité aquifère possède un autre exutoire non connu, éventuellement souterrain par l'intermédiaire des calcaires urgoniens karstifiés.

Pour l'autre sous-ensemble, Guiers Vif-Guiers Mort au nord, la nappe est drainée par le Guiers à l'aval.

Qualité de l'information :
 qualité : moyenne ;
 source : expertise.

Types de recharges : Pluviale Pertes Drainance Cours d'eau

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 La piézométrie

1/ Sous-ensemble l'Herretang - Guiers Mort
 écoulement général : sud-nord
 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 "

2/ Sous-ensemble Guiers Vif - Guiers Mort
 La nappe est drainée par le Guiers. (Absence de données piézométriques)

Qualité de l'information :
 qualité : moyenne ;
 source : expertise.

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et estimation des vitesses de propagation des polluants

1/ Sous-ensemble l'Herretang - Guiers Mort
 perméabilité : $2 \cdot 10^{-3}$ m/s
 épaisseur maximale : 100 m

2/ Sous-ensemble Guiers Vif - Guiers Mort
 perméabilité : $3,5 \cdot 10^{-2}$ à $1,2 \cdot 10^{-3}$ m/s
 épaisseur maximale : 70 m

3/ Vitesse d'écoulement : 20 à 3 000 m/an (donc vitesse de propagation des polluants solubles ayant des caractéristiques physico-chimiques similaires à l'eau)

Qualité de l'information :
 qualité : moyenne ;
 source : expertise.

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Cet aquifère est peu vulnérable ; protégé en surface par une couverture argileuse assez continue et épaisse (>3 m).

Qualité de l'information :
 qualité : bonne ;
 source : technique + expertise

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

2.3 CONNEXIONS AVEC LES COURS D'EAU ET LES ZONES HUMIDES

Commentaire cours d'eau en relation avec la masse d'eau souterraine :

Cours d'eau principaux drainant la masse d'eau :

- canal de l'Herretang
- ruisseau du Merdaret
- Guiers Mort
- Guiers Vif

Cours d'eau principaux alimentant la masse d'eau :

- Guiers Mort (cône de déjection)
- Guiers Vif (cône de déjection)
- l'Herretang

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

qualité info cours d'eau :

517 | Le Guiers de sa source au Guiers Vif / Rau de l'Herbetan / Canal de l'Herrétang / Rau des Corbe

bonne

Source :

technique

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

Masse d'eau en relation avec la masse d'eau :

- Etangs d'Aiguenoire

Plan d'eau en relation avec la masse d'eau souterraine :

qualité info plans d'eau :

bonne

Source :

technique

Commentaire zones humides en relation avec la masse d'eau souterraine :

Zones humides en relation avec la masse d'eau souterraine :

- ZNIEFF 1 3852-3401 : Marais de St-Laurent-du-Pont et Berges de l'Herretang (535 ha)
- Site Habitat Natura 2000 n° 125 : Tourbière de St-Laurent-du-Pont (60 ha)

qualité info zones humides : bonne

Source : technique

Liste des principales sources alimentées :

Sans objet

2.4 ETAT DES CONNAISSANCES 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).

Liste de modèles et/ou d'outils de gestion :

- aucun à notre connaissance

Liste des informations manquantes :

- informations sur l'exutoire du sous-ensemble l'Herretang - Guiers Mort ;
- informations précises sur les paramètres hydrodynamiques ;
- informations précises sur le bilan hydrogéologique ;
- précisions concernant les relations cours d'eau et nappe ;
- information sur les relations avec l'Urgonien karstifié sous-jacent ;
- informations précises sur les relations avec les zones humides.

3 PRESSIONS

3.2 DETAIL DE L'OCCUPATION AGRICOLE DU SOL

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.

3.3 ELEVAGE

La vallée du Guiers est une zone où l'élevage (bovin) est significatif (> 500 têtes). L'élevage est de type extensif.

Qualité de l'information :
qualité : bonne ;
source : technique + expertise.

3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

L'environnement agricole n'exerce qu'une faible pression polluante sur la nappe libre. Les secteurs susceptibles de subir des excédents de nitrates se localisent à proximité immédiate des cultures céréalières.

Qualité de l'information :
qualité : bonne ;
source : technique + expertise.

3.5 POLLUTIONS PONCTUELLES AVEREES ET AUTRES POLLUTIONS SIGNIFICATIVES

I/ Pollutions de l'eau d'origine industrielle (Source DRIRE Rhône-Alpes)

On a inventorié 2 établissements dans le domaine :
- Industrie du papier : 1
- Travail des métaux : 1

Etablissement/Commune/Exutoire/Type de pollution

- PATURLE ACIERS, St-Laurent-du-Pont, le Guiers, CN, Cu, Fe (*)
- MATUSSIERE ET FOREST, Entre-Deux-Guiers, le Guiers, DCO, MES, DBO (*)

(*) effluents traités par une STEP.

II/ Sites et sols pollués ou potentiellement pollués (Source base de données BASOL)

On a inventorié 1 site Basol sur la zone d'étude :

Nom : PATURLE ACIERS
Situation géographique : Saint-Laurent-du-Pont
Type de pollution (fuite de cuve) : HAP, Hydrocarbures, CN-

Cette pollution a entraîné localement :

- la suspension du captage AEP de Jallaz à St-Laurent-du-Pont ;
- une interdiction d'utiliser des eaux souterraines à des fins alimentaires, d'arrosage (arrêtés municipaux des 7 et 16 mai 2001).

III/ Conclusion

La vallée du Guiers est faiblement urbanisée et industrialisée. Peu de sources avérées ou potentielles de pollution concernent donc la masse d'eau.

Les autres sources potentielles de pollution sont liées aux stations de traitement des eaux usées, aux décharges sauvages et aux infrastructures routières (D520).

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

3.6 CAPTAGES

Volumes prélevés en 2001 répartis par usages (données Agence de l'Eau RMC) :

Usage	Volume prélevé (milliers m ³)
AEP et embouteillage	1 121.5

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Industriels
Stable	Stable
irrigation	Total
	Stable
Source :	technique

qualité info évolution prélèvements : bonne

Avertissement : des erreurs ou imprécisions subsistent dans l'appréciation des volumes prélevés, les points de prélèvements n'étant pas tous déclarés ni toujours localisés ou rattachés de manière suffisamment précise à un aquifère pour garantir une affectation valide (en particulier en limite de masse d'eau ou lorsque plusieurs réservoirs sont susceptibles d'être captés à la verticale d'un même ouvrage) - se référer le cas échéant aux commentaires ci-dessous

Captages AEP (liste non exhaustive) :

Nom, Commune

- Puits de la Jallaz à St-Laurent-du-Pont (ouvrage suspendu pour cause de qualité ; cf.4.3.2) ;
- Forages à la Guillotière à St-Laurent-du-Pont ;
- Forage Folliolet à Entre-Deux-Guiers ;
- Forage de St-Joseph-de-Rivière ;

Captages industriels :

Il existe un captage industriel :

- Syndicat des Sté PATES-PAPIERS et TEXTILES - Entre-Deux-Guiers (990 milliers m.3/an)

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique et expertise

3.7 RECHARGE ARTIFICIELLEPratique de la recharge artificielle de l'aquifère:

Sans objet

3.8 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PRESSIONS

Le niveau de connaissance sur les pressions qui s'exercent sur la masse d'eau est globalement faible. Il se limite aux données issues des administrations (DDAF, DRIRE, etc.) et à quelques études locales (rapports d'hydrogéologues agréés, études d'impact, etc.).

Liste des informations manquantes :

- connaissance précise des pratiques agricoles ;
- impact de l'agriculture sur la qualité des eaux souterraines à court et long termes ;
- recensement des décharges sauvages et des sites potentiellement pollués.

4. ETAT DES MILIEUX**4.1. RESEAUX DE SURVEILLANCE QUANTITATIF ET CHIMIQUE****Réseaux connaissances quantité**

* Réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines de la région Rhône-Alpes (1 point) :
07488X0011/F : PUIITS DE SAINT-JOSEPH-DE-RIVIERE

* Réseaux locaux

Réseaux connaissances qualité

* Réseau patrimonial de suivi qualitatif des eaux souterraines du bassin Rhône-Méditerranée-Corse (1 point) :
07488X0011/F : PUIITS DE SAINT-JOSEPH-DE-RIVIERE (QUALITE)

* Réseau de surveillance des captages AEP du ministère de la Santé

* Réseau de surveillance des eaux de la nappe au niveau du site S.A. PATURLE ACIERS

4.2. ETAT QUANTITATIF

Les débits exploitables dans le cadre des études réalisées ont été estimés à 3 600 m³/h par sous-ensemble, soit un total de 7 200 m³/h pour la totalité de masse d'eau.

Or les débits d'exploitation sont actuellement de l'ordre de 240 m³/h.

Par conséquent, cette ressource est sous-exploitée.

informations : qualité : bonne

Source : technique

4.3. ETAT QUALITATIF

4.3.1 Fond hydrochimique naturel

Il s'agit d'une eau bicarbonatée calcique relativement dure, avec une conductivité de 350 à 480 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
Le titre hydrotimétrique a tendance à diminuer des versants calcaires vers l'axe de la vallée ; il passe 30 °F à des valeurs inférieures à 20 °F.
La composition moyenne est proche de (en mg/l):
Ca 100, Mg 7, Na 4, K 1, HCO₃ 300, SO₄ 8, Cl 7, NO₃ 0 à 7, F 0,03

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

4.3.2 Caractéristiques hydrochimiques. situation actuelle et évolution tendancielle

Nitrates : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse :

Teneurs < 10 mg/l

informations : qualité Source

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

Teneurs inférieures aux seuils de quantification

informations : qualité Source

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

Sans objet

informations : qualité Source

Chlorures et sulfates : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse : Cl : SO₄ :

Sans objet

informations : qualité Source

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

Sans objet

informations : qualité Source

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

Contamination de la nappe par des hydrocarbures à St-Laurent-du-Pont, au niveau du site Basol : S.A. PATURLE ACIERS :
- teneur en HCT de 130 microgrammes/l au niveau du captage AEP de la Jallaz (ouvrage suspendu).

informations : qualité Source

4.4. ETAT DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES MILIEUX

Le niveau de connaissance sur cette masse d'eau est bon.

6. 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 : technique et expertise

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Prélèvements AEP et industriel
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 : technique; expertise

7. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

7.1. Réglementation spécifique existante :

Contrat de rivière du Guiers
Parc Naturel Régional du massif de la Chartreuse

7.2. Outil de gestion existant :

Sans objet

8. PROPOSITIONS D'ORIENTATIONS PRIORITAIRES D'ACTION

- Bilan hydrogéologique à préciser.
- Amélioration des connaissances sur les relations rivières-nappes.
- Meilleure connaissance sur les exutoires du sous-ensemble l'Herretang Guiers Mort.
- 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.).
- Bilan et suivi qualité général sur les paramètres classiques (NO3, atrazine, déséthylatrazine).
- Meilleure connaissance des pratiques agricoles dans le secteur nord de la masse d'eau (sous-ensemble Guiers Vif - Guiers Mort).

9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

- 1999 - HORIZONS Centre-Est - n° CH130 - GDF/Lyon - " Demande d'autorisation de transport de Gaz n° 594 - Canalisation St-Laurent-du-Pont - Romagnieux "
- 1996a - SAGE - Syndicat d'Etude et de Programmation du Guiers Propre - " Contrat de rivière du Guiers - Etudes préalables "
- 1996b - SITALP - Syndicat d'Etude et de Programmation du Guiers Propre - " Contrat de rivière du Guiers - Diagnostic "
- 1986 - SOGREAH - n° R46.0734 - Syndicat Mixte d'Aménagement du Voironnais - " Syndicat Mixte d'Aménagement du Voironnais - Potentialité de l'aquifère de St-Joseph-de-Rivière "
- 1984 - BAUDOIN F. - Thèse de 3e cycle - U.S.M. de Grenoble - " Hydrogéologie de l'avant-pays de Chartreuse - Hydrodynamique karstique et alluviale "
- 1981 - BIJU-DUVAL J.- DDAF 38 - " Etude hydrogéologique à l'amont de St-Joseph-de-Rivière "
- 1980a - Cabinet Jamier-Vial - n° 16480 - DDAF 38 - " Rapport sur 21 sondages électriques - Secteur de St-Laurent-du-Pont "
- 1980b - GEOPROJETS - Syndicat Mixte d'Aménagement du Voironnais - " Syndicat Mixte d'Aménagement du Voironnais - Forage et essai de pompage réalisés à St-Joseph-de-Rivière "
- 1976 - MICHEL M. - DDAF de l'Isère - " Etude hydrogéologique du quadrilatère Voironnais "
- 1968 - DUBUS-BOMBARD-BARTALA - DDAF 38 - " Etude des ressources en eau de la vallée de l'Isère - IV - Seuil de Rives - Plaine de Moirans - Avant-pays de Chartreuse "
- 1967 - CPGF - n° 414 - DDAF 38 - " Etude hydrogéologique et géophysique de la vallée de St-Joseph-de-Rivière/St-Laurent-du-Pont/Entre-Deux-Guiers "
- Cartes géologiques de Voiron (n° 748) et de Montmélian (n° 749)
- Site Internet du BRGM, Base de données Infoterre : <http://www.BRGM.fr/>
- Site Internet <http://www.agreste.agriculture.gouv.fr>
- Site Internet BASOL : <http://www.basol.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/>

COMMENTAIRES DES GROUPES DE TRAVAIL LOCAUX SUR LA FICHE DE CARACTERISATION

Date de la réunion :

Objet de la réunion :

Experts présents :

Commentaires sur les cartes fournies par le niveau de bassin :

Identification des autres sources de données utilisées :

Commentaires sur la description des caractéristiques intrinsèques de la masse d'eau :

Commentaires sur la description de la qualité et de l'équilibre quantitatif de la masse d'eau :

Commentaires sur la description des pressions s'exerçant sur la masse d'eau :

Commentaires sur la grille NABE :