

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code entité V1	Code entité V2
233	

Type de masse d'eau souterraine :

Dominante sédimentaire

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
>300	0	>300

Départements et régions concernés :

N° département	Département	Région
69	Rhône	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 : Captif 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 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

La masse d'eau correspond à l'aquifère du Pliocène, situé sous les dépôts quaternaires de la Saône, entre Chalon-sur-Saône et la confluence de la Saône avec le Rhône.

Limite nord : Chalon-sur-Saône

Limite nord-est : la Bresse

Limite sud-est : plateaux de la Dombes,

Limite sud : confluence de la Saône avec le Rhône

Limite ouest : Massif central

2.1.1.2 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

Cet aquifère est jusqu'ici mal connu.

Le Pliocène du Val de Saône est représenté par le faciès dit " Marnes de Bresse ", qui est constitué de marnes avec intercalations métriques ou plurimétriques de sables plus ou moins grossiers et plus ou moins argileux.

Le Pliocène est très hétérogène verticalement et latéralement :

- entre Thoissey et Messigny-su-Saône, les formations pliocènes sont principalement argileuses ;

- au niveau de Thoissey, entre Messigny-su-Saône et Fareins, en bordure de la Saône, et entre Trévoux et Massieux, les formations pliocènes montrent par contre d'importants niveaux sablo-graveleux.

L'épaisseur du Pliocène est importante, entre 100 et 150 m en moyenne, mais la partie aquifère se limite à quelques mètres, une dizaine au maximum. Les zones d'affleurement sur les bordures sont quasi inexistantes.

La perméabilité de la formation aquifère pliocène (hors secteurs non productifs) est assez homogène :

- 10-3 m/s dans les niveaux sableux ;

- 10-5 m/s dans les niveaux argileux.

Il existe une strate argileuse entre les alluvions quaternaires et le Pliocène qui confère à cette nappe un caractère captif et artésien, sauf dans le secteur d'Anse où les formations sableuses du Pliocène sont en contact direct avec les alluvions de la Saône.

Les dépôts micocènes (sables moyens à grossiers et marnes sableuses) constituent le substratum principal des dépôts pliocènes.

Qualité de l'information :

qualité : bonne ;

source : technique + expertise.

Lithologie dominante de la masse d'eau

Sables fins

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

Critère de délimitation : faciès aquifère (remplissages lacustres)

Au-dessus : alluvions de la Saône (code 6305)

Au-dessous : molasses miocènes (code 6240)

Latéralement à l'ouest : calcaires jurassiques (code 6503)

Latéralement au est : formations plioquaternaires de la Dombes (code 6135)

Latéralement au sud : socle des Monts du Lyonnais (code 6611)

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**

Critère de délimitation : faciès aquifère (remplissages lacustres)

Au-dessus : alluvions de la Saône (code 6305)

Au-dessous : molasses miocènes (code 6240)

Latéralement à l'ouest : calcaires jurassiques (code 6503)

Latéralement au est : formations plioquaternaires de la Dombes (code 6135)

Latéralement au sud : socle des Monts du Lyonnais (code 6611)

Qualité de l'information :

qualité : bonne ;

source : technique + 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 captive

Qualité de l'information :

qualité : bonne ;

source : technique + expertise.

Type d'écoulement prépondérant : poreux

2.1.2.3 La piézométrie

Aucune courbe piézométrique n'a pu être dessinée. On dispose en effet de relativement peu de groupes d'ouvrages atteignant la nappe du Pliocène.

La nappe n'est pas en liaison directe avec la Saône.

Qualité de l'information :

qualité : moyenne ;

source : technique ; expertise

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et estimation des vitesses de propagation des polluants

Compte tenu des éléments disponibles, les paramètres hydrodynamiques sont les suivants (hors secteurs non productifs) :

- perméabilité : 10⁻³ à 10⁻⁵ m/s ;- transmissivité : 1.10⁻² m/s à 5 . 10⁻⁴ m²/s.

Qualité de l'information :

qualité : moyenne ;

source : technique ; expertise

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

La vulnérabilité de cet aquifère semi-profond est faible. La nappe est généralement bien protégée des pollutions directes ; les formations pliocènes sont protégées par plusieurs mètres (entre 10 et 30 m) de formations quaternaires, comportant d'épais niveaux argileux.

Cependant, la multiplication des forages dans le Pliocène peut, s'ils sont mal conçus, représenter un risque de contamination accru pour la masse d'eau : transfert des polluants depuis l'aquifère sus-jacent.

De plus, on notera, que dans le secteur d'Anse, le Pliocène est directement en contact avec les alluvions ; ce secteur est donc plus vulnérable.

Qualité de l'information :

qualité : bonne ;

source : technique ; expertise

Epaisseur de la zone non saturée :**Perméabilité de la zone non saturée :**

Code de la masse d'eau : 6225

Libellé de la masse d'eau : Sables et graviers pliocènes du Val de Saône

moyenne (20>e>5 m)

Semi-perméable (ex : lentilles argileuses) : 10-6<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 :

Sans objet

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

qualité info cours d'eau :

Source :

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

Sans objet

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

qualité info plans d'eau :

Source :

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

Sans objet

qualité info zones humides :

Source :

Liste des principales sources alimentées :

Sans objet

2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

Compte tenu du caractère profond, captif du réservoir et de sa faible exploitation, le niveau de connaissances sur la masse d'eau est globalement faible.

Liste des principaux documents disponibles relatifs à la vulnérabilité des entités aquifères :

- 2002 - BURGEAP - Communauté Urbaine de Lyon
- 1996 - CPGF-HORIZONS - Etude n° V5113 - SIE Dombes Saône
- 1995 - CPGF-HORIZONS - Etude n° V5102 - Ville de Trevoux
- 1992 - CPGF - Etude n° 4053 - SRAE
- 1991 - CPGF - Etude n° 3709 - SRAE
- 1990 - CPGF - Etude n° 3229 - SRAE
- 1990 - SRAE
- Rapports hydrogéologiques de captages AEP
- Site Internet du BRGM, Base de données Infoterre : <http://www.BRGM.fr/>

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

- aucun

Liste des informations manquantes :

- esquisse piézométrique concernant le secteur d'étude ;
- information précise sur la recharge et sur les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère pliocène.

3 PRESSIONS

3.2 DETAIL DE L'OCCUPATION AGRICOLE DU SOL

Sans objet

3.3 ELEVAGE

Sans objet

3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

Sans objet

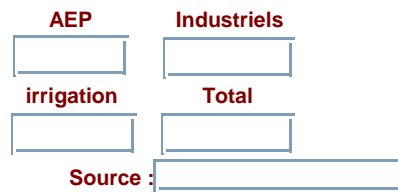
3.5 POLLUTIONS PONCTUELLES AVEREES ET AUTRES POLLUTIONS SIGNIFICATIVES

Sans objet

3.6 CAPTAGES

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

Evolution temporelle des prélèvements



qualité info évolution prélèvements

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

Dans le Val-de-Saône, certains captages exploitent en même temps les alluvions de la Saône et celles du Pliocène. Il est donc très difficile de connaître avec précision l'état d'exploitation de cet aquifère.

Les captages de St-Jean-d'Ardières, St-Didier-sur-Chalaronne, Anse et Quincieux exploitent l'aquifère pliocène à des fins d'alimentation en potable.

Seul le captage de St-Jean-d'Ardières exploite exclusivement l'aquifère pliocène.

Rmq :

- La double exploitation (exploitation des alluvions et du Pliocène) représente un risque de contamination accru pour la masse d'eau : transfert des polluants depuis l'aquifère sus-jacent.

- La mauvaise connaissance des prélèvements est un réel problème, en particulier pour ce type de ressource, dont on connaît mal les conditions de renouvellement.

Qualité de l'information :

qualité : bonne ;

source : technique + expertise.

3.7 RECHARGE ARTIFICIELLE

Pratique 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 moyen. Il se limite aux données issues des administrations (DDAF, DRIRE, DDASS, etc.).

Les pressions sont liées exclusivement au prélèvement, qui peut entraîner des problèmes tant quantitatifs que qualitatifs.

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) :
06741X0046/F1PLIO : PIEZOMETRE F1 PLIOCENE à SAINT-GEORGES-DE-RENEINS

Réseaux connaissances qualité

Réseau patrimonial de suivi qualitatif des eaux souterraines du bassin Rhône-Méditerranée-Corse (1 point) :
06505X0078/F5 : PUIS DE SAINT-JEAN-D'ARDIERES F5 à SAINT-JEAN-D'ARDIERES (QUALITE/PESTICIDES)

4.2. ETAT QUANTITATIF

Actuellement la ressource n'est pas exploitée directement.

Le potentiel de l'aquifère du Pliocène est très mal connu car il n'existe pas de bilan hydrique précis. Mais selon des essais de pompage sur certains ouvrages (Trévoux, St-Georges-de-Reneins, Anse etc.), localisés sur des secteurs favorables (zones sableuses à graveleuses), des débits de l'ordre de 100 à 150 m³/h peuvent être espérés.

informations : qualité

Source

4.3. ETAT QUALITATIF

4.3.1 Fond hydrochimique naturel

L'eau de la nappe est de type bicarbonaté calcique à bicarbonaté sodique, de minéralisation assez forte à moyenne.

Les teneurs en manganèse sont généralement supérieures aux seuils admissibles pour l'AEP (de 0,20 à 0,37 mg/l) et les teneurs en fer en sont assez proches (0,13 mg/l).

Ces teneurs naturellement élevées en Mn et Fe sont dues au confinement des eaux de nappe dans un milieu riche en matières organiques (lignites), impliquant des conditions réductrices.

Du point de vue bactériologique, la nappe du Pliocène est d'excellente qualité.

Qualité de l'information :

qualité : moyenne ;

source : technique + expertise.

4.3.2 Caractéristiques hydrochimiques. situation actuelle et évolution tendancielle

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

Vis-à-vis des nitrates, les eaux du Pliocène sont de très bonne qualité (teneurs inférieures à 10 mg/l).

informations : qualité

Source

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

Le point de suivi de St-Jean-d'Ardières en bordure ouest montre des concentrations maximales en pesticides totaux de 350 ng/l. Ces teneurs sont sans doute à relier à une connexion amont entre alluvions liées au cours d'eau et sillon pliocène. Les substances retrouvées sont essentiellement terbuthylazine+métabolite et simazine (à des concentrations pouvant dépasser la norme AEP - 0.19 max). Ces molécules montrent l'influence locale des coteaux du Beaujolais sur les eaux du Pliocène.

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 :

Sans objet

informations : qualité

Source

4.4. ETAT DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES MILIEUX

Il existe une carence d'information sur l'état quantitatif (potentialité de la ressource) et qualitatif (données locales).

Cette carence s'explique par la faible accessibilité du réservoir (recouvrement alluvial important).

Cette carence peut être atténuée en améliorant les connaissances sur les prélèvements et les caractéristiques techniques des ouvrages de captage existants (identification des horizons captés).

6. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

Sans objet

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Intérêt : ressource de substitution pour l'AEP.

L'exploitation de cette ressource nécessite la réalisation d'ouvrages conformément aux règles.

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

7. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

7.1. Réglementation spécifique existante :

- Plan de gestion du Val de Saône
 - Contrat de rivière de la Saône

7.2. Outil de gestion existant :

Aucun

8. PROPOSITIONS D'ORIENTATIONS PRIORITAIRES D'ACTION

Suite du § 5.2 :

Compte tenu du nombre réduit d'analyses effectuées sur les eaux du Pliocène, on ne peut estimer correctement la qualité de la masse d'eau dans son ensemble. Les premières lignes du tableau ont été remplies d'après les résultats d'analyses effectuées sur les eaux du Pliocène en 1990, dans le cadre de l'étude réalisée par le SRAE : " Etude de la nappe du Pliocène du Val de Saône - Campagne de forages de reconnaissance de l'année 1989 ".

L'état de la masse d'eau par rapport aux pesticides ne peut être quantifié (un seul point de mesure, à St-Jean-d'Ardières).

Propositions d'orientations prioritaires d'action :

- inventaire des forages profonds et des prélèvements ;
- investigations sur l'état qualitatif de la ressource ;
- mise en oeuvre d'investigations hydrogéologiques permettant de définir des zones exploitables pour l'AEP.

9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

- 2002 - BURGEAP - Communauté Urbaine de Lyon - " Etude des possibilités d'exploitation d'une 3e ressource pour l'AEP de la Communauté urbaine de Lyon "
- 1996 - CPGF-HORIZONS - Etude n° V5113 - SIE Dombes Saône - " Aquifère du Val de Saône - Suivi hydrogéologique des essais de St-Georges-de-Reneins et d'Arnas "
- 1995 - CPGF-HORIZONS - Etude n° V5102 - Ville de Trévoux - " Etude hydrogéologique à Trévoux "
- 1992 - CPGF - Etude n° 4053 - SRAE - " Etude hydrogéologique complémentaire du Pliocène du Val-de-Saône entre Mâcon et Trévoux "
- 1991 - CPGF - Etude n° 3709 - SRAE - " Etude géochimique, suivi piézométrique de la nappe du Pliocène du Val-de-Saône entre Mâcon et Trévoux "
- 1990 - CPGF - Etude n° 3229 - SRAE - " Etude géophysique - Pliocène du Val de Saône entre Creche-sur-Rhône et Quincieux - Synthèse "
- 1990 - SRAE - " Etude de la nappe du Pliocène du Val de Saône - Campagne de forages de reconnaissance de l'année 1989 "
- Rapports hydrogéologiques de captages AEP
- Site Internet du BRGM, Base de données Infoterre : <http://www.BRGM.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 :