

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Type de masse d'eau souterraine :

Dominante sédimentaire

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

totale >100 à l'affleurement 0 sous couverture >100

Départements et régions concernés :

N° département	Département	Région
01	Ain	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 et captif associées majoritairement captif

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

Limite nord : plateau de la Dombes nord
Limite est : formations calcaires mésozoïques des premiers reliefs du Jura
Limite sud : couloir de l'Ozon
Limite ouest : formations cristallines du Massif central

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

2.1.1.2 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

Lithologie du réservoir :

Le Miocène présente un faciès molassique constitué de sables fins micacés, à ciment calcaire, avec quelques lits de graviers et galets. L'ensemble de la formation est donc localement indurée en grès ou conglomérat. La répartition spatiale des niveaux graveleux et des niveaux indurés est aléatoire et liée à l'histoire géologique qui a conduit à la sédimentation de ces matériaux. L'épaisseur du Miocène est très importante et dépasse largement la centaine de mètres. Elle est de l'ordre de 175 mètres dans l'est Lyonnais, et jusqu'à 300 m sous la Dombes.

Toit :
Les dépôts du Miocène sont affleurants ou subaffleurants seulement au sud de la Dombes et dans l'Est lyonnais.

Les formations de couverture sont constituées :
- de dépôts lacustres et fluvio-lacustres pliocènes à dominante marneuse au niveau de la Dombes (ép. 50 à 350 m) ;
- d'alluvions fluviales dans la vallée du Rhône (ép. moy. 20 m) ;
- d'alluvions fluvio-glaciaires dans l'est Lyonnais (ép. moy. 30 m) ;
- de dépôt glaciaires (moraines de Chavanoz, St-Priest, St-Bonnet-de-mure ; ép. max. 50 m).

Mur :
Le mur est généralement formé par l'Oligocène à dominante marneuse au nord, et de conglomérats oligocènes au sud. Localement, le Miocène repose sur des calcaires jurassiques, dans la région d'Heyrieux-La Verpillière, et sur des schistes houillers au droit des communes de Communay et de Marennes.

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

Lithologie dominante de la masse d'eau : Molasse

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

Critère de délimitation : faciès aquifère (remplissage de sables fins micacés avec quelques lits de graviers et galets)

Au-dessus au nord : formations plioquaternaires de la Dombes-sud (code 6135)
 Au-dessus au sud : alluvions modernes du Rhône (code 6325, code 6338), alluvions fluvio-glaciaires de l'est Lyonnais (code 6334)
 Latéralement au nord : Miocène de Bresse
 Latéralement à l'ouest : contact miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes et formations cristallines du Massif central
 Latéralement au sud : Miocène du Bas-Dauphiné
 Latéralement à l'est : calcaires Bas Bugéy et Ile de Crémieu

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

Les conditions d'alimentation sont actuellement mal connues.

L'alimentation de l'aquifère molassique provient principalement des précipitations tombant sur les affleurements du Miocène situés au sud de la Dombes et à l'est de Lyon.

Le Miocène affleure peu et les terrains qui le recouvrent sont soit très peu perméables (moraines) soit aquifères ; dans ce dernier cas ils jouent alors un rôle de drain pour le Miocène (alluvions fluvio-glaciaires, alluvions modernes, formations plioquaternaires).

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 majoritairement captive

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

Type d'écoulement prépondérant : poreux

2.1.2.3 La piézométrie

Les quelques ouvrages exploitant l'aquifère molassique ne permettent pas de tracer une carte piézométrique de l'ensemble de la masse d'eau. Dans la Dombes, la profondeur de la nappe est de l'ordre de 25 à 300 m, du sud au nord.

Dans le secteur de l'Est lyonnais, le niveau de la nappe des alluvions (fluvio-glaciaires et fluviatiles) diffère peu de celui de la nappe du Miocène (profondeur de la nappe de 10 à 50 m). Et l'écoulement général est orienté vers l'ouest. Il est largement tributaire du système quaternaire sus-jacent. Compte tenu du caractère ponctuel de l'information (quelques ouvrages), ces informations restent à préciser.

Qualité de l'information :
 qualité : moyenne (peu de points de mesure) ;
 source : technique ; expertise

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et estimation des vitesses de propagation des polluants

Ces formations miocènes constituent un réservoir important. La perméabilité des formations n'est pas très élevée (10⁻⁴ à 10⁻⁵ m/s) mais la grande épaisseur permet toutefois d'obtenir des transmissivités intéressantes (10⁻² à 10⁻³ m²/s).

Exemple de perméabilité et transmissivité sur certains forages :

Secteur de Bourg-en-Bresse :
 transmissivité : 5 à 10.10⁻³ m²/s

Forage de St-Pierre-Clairon :
 perméabilité : 13.10⁻⁵ m/s
 transmissivité : 10.10⁻³ m²/s

Forage de Bron-complexe sportif :
 perméabilité : 7,5.10⁻⁵ m/s
 transmissivité : 7,5.10⁻³ m²/s

Forage de Corbas :

perméabilité : 13.10-5 m/s

Qualité de l'information :

qualité : bonne ;

source : technique ; expertise

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Dans les zones où le toit est constitué de formations morainiques, peu perméables, ou de formations plioquaternaires épaisses, la protection vis-à-vis d'une pollution depuis la surface est pratiquement totale. Le risque est cependant accru par la multiplication des forages à la molasse.

A contrario, dans les secteurs où ce sont les alluvions qui constituent le toit, la dégradation de l'aquifère est possible. Il existe une continuité hydraulique entre ces deux aquifères.

Qualité de l'information :

qualité : bonne ;

source : technique ; expertise

Epaisseur de la zone non saturée :

(§2.1.1.2)

Perméabilité de la zone non saturée :

variable selon la nature du toit

qualité de l'information sur la ZNS : bonne

source : technique

2.3 CONNECTIONS 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 :**2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES**

Compte tenu du caractère profond, captif du réservoir et du faible nombre de points de prélèvements, le niveau de connaissance sur la masse d'eau est globalement faible (cf. bibliographie §9).

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

- aucun

Liste des informations manquantes :

- bilan des forages profonds et des ouvrages exploités ;
- esquisse piézométrique concernant le secteur d'étude ;
- information précise sur la recharge et sur les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère miocène ;
- drainance, bilan, échanges avec les alluvions sus-jacentes.

3 PRESSIONS

3.2 DETAIL DE L'OCCUPATION AGRICOLE DU SOL

Dans les zones où le Miocène est affleurant, c'est-à-dire au sud de la Dombes et dans l'Est lyonnais, l'occupation agricole des sols est principalement de type forestier.

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

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

AEP	Industriels
	?
irrigation	Total
?	?
Source : <input type="text"/>	

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

Cet aquifère n'est pas exploité pour l'alimentation en eau potable. Mais un projet d'exploitation est en cours, à l'initiative de la communauté urbaine de Lyon.

L'exploitation est actuellement essentiellement industrielle et agricole, avec des ouvrages dont le nombre augmente depuis quelques années. Dans l'Est lyonnais, on dénombre 9 captages agricoles et 8 industriels. Le volume prélevé est de l'ordre de 900 000 m³/an (BURGEAP, 2002). Cet inventaire n'est pas exhaustif.

Rmq :

- ces ouvrages captent parfois les eaux des aquifères sus-jacents (alluvions) en même temps que les eaux de la molasse, favorisant ainsi les échanges entre aquifères. La multiplication des forages à la molasse 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 ;

- dans le cadre du SAGE de l'Est Lyonnais (en cours d'élaboration), au sud-est de la masse d'eau, un recensement précis des ouvrages captant les eaux de la molasse sera réalisé.

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

Aucun

Réseaux connaissances qualité

Aucun

4.2. ETAT QUANTITATIF

L'exploitation de cet aquifère est actuellement modeste (de l'ordre de 100 à 150 m³/h par ouvrage) compte tenu des débits d'exploitation possibles.
Les zones intéressantes, en termes de productivité, sont l'Est lyonnais et le secteur de Montluel-Villars-les-Dombes (BRGM, 1985). Mais la réalimentation de ces secteurs est mal connue (cf. § 2.1.2.1).

informations : qualité moyenne

Source technique

4.3. ETAT QUALITATIF**4.3.1 Fond hydrochimique naturel**

Les eaux de la nappe du Miocène sont de type bicarbonaté-calcique, relativement dures, avec une minéralisation moyenne à assez forte. Le fer et le manganèse sont généralement absents sauf sur les captages de la piscine de St-Priest et d'Eurexpo (0,1 mg/l en fer).

Qualité de l'information :

qualité : bonne ;

source : technique ; expertise

4.3.2 Caractéristiques hydrochimiques. situation actuelle et évolution tendancielleNitrates : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse :

Teneurs en nitrates (BURGEAP, 2002 , BRGM, 1987) :

- inférieures à 20 mg/l au niveau du plateau de la Dombes ,
- de 20 à 50 mg/l dans l'Est lyonnais.

Les teneurs élevées en nitrates dans l'Est lyonnais trouvent leur origine dans le mélange des eaux de la molasse avec celles des aquifères superficiels (couloirs fluvio-glaciaires de l'Est lyonnais, alluvions de Rhône), qui sont contaminées.

Rmq : Les valeurs citées au-dessus sont des données ponctuelles et éparées.

informations : qualité moyenne

Source technique

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

Sans objet

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

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

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

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

7. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

7.1. Réglementation spécifique existante :

SAGE de l'Est lyonnais (Phase d'état des lieux) pour la partie Est lyonnais

7.2. Outil de gestion existant :

Aucun

8. PROPOSITIONS D'ORIENTATIONS PRIORITAIRES D'ACTION

Suite du § 5.1 :

Mais, compte tenu de la faiblesse de la réalimentation de cette masse d'eau, cette ressource en eau ne peut être qu'une ressource de secours. Par ailleurs, on note une contribution importante des alluvions superficielles (Masse d'eau 6334), qui doit être prise en compte impérativement dans la gestion quantitative de cette ressource.

Suite du § 5.2 :

Localement, au niveau de l'Est lyonnais, où l'aquifère miocène est en continuité hydraulique avec les aquifères superficiels, des teneurs élevées en nitrates peuvent être observées.

Propositions d'orientations :

- amélioration des connaissances sur les forages et les prélèvements ;
- gestion des prélèvements ;
- établissement d'une carte piézométrique ;
- amélioration des connaissances sur la qualité des eaux du Miocène (notamment au niveau de l'Est lyonnais) ;
- création d'un réseau de surveillance quantitatif et qualitatif ;
- amélioration des connaissances sur la recharge et sur les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère miocène.

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 "
- 1999 - DIREN Rhône-Alpes - " Bilan hydrogéologique départemental de l'Ain "
- 1996 - BRGM - " Ressources en eaux souterraines dites " d'ultime secours " - Phase II - Agglomération de Lyon "
- 1988a - BRGM - " Etude hydrogéologique de la molasse miocène - Evaluation de l'alimentation de la nappe "
- 1988b - BRGM - " Etude hydrogéologique de la molasse miocène - Synthèse finale - Orientations pour l'exploitation "
- 1987 - BRGM - " Synthèse hydrogéologique de la molasse miocène Bresse - Dombes - Bas-Dauphiné "
- 1985 - BRGM - Agence de l'eau RMC - " Synthèse hydrogéologique de la molasse miocène Bresse - Dombes - Bas-Dauphiné "
- 1970 - DEMARCQ G. - BRGM - Thèse de Doctorat d'Etat - " Etude stratigraphique du Miocène "
- Agence de l'Eau - Catalogue des domaines hydrogéologiques
- 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 :