

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
FRDG240	Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes

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

Code BDLISA	Libellé BDLISA	Code SYNTHÈSE RMC
521AT00	Formations molassiques de l'Est Lyonnais	MIO2

Superficie de l'aire d'extension (km<sup>2</sup>) :

totale	à l'affleurement	sous couverture
1122	184	938

Type de masse d'eau souterraine : Dominante Sédimentaire

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, seuil de Vienne-Chamagnieu Limite ouest : formations cristallines du Massif central  Qualité de l'information : qualité : bonne source : expertise
--

Département(s)

N°	Superficie concernée (km <sup>2</sup> )
01	381
38	298
69	443

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

Trans-Frontières :  Etat membre :  Autre état : Trans-districts :  Surface dans le district (km<sup>2</sup>) : Surface hors district (km<sup>2</sup>) :  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

Lithologie du réservoir :

Le Miocène présente un faciès molassique constitué de sables fins micacés, plus ou moins argileux à ciment calcaire, avec quelques lits de graviers et galets. L'ensemble de la formation est donc localement indurée en grès ou conglomérats. 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, sur les versants des buttes molassiques. 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

## 2.1.1.2 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 (masses d'eau de niveau 1)

- au nord : formations morainiques de la Dombes (code FRDG177) / pas de relation connue
- alluvions du Rhône île de Méribel Jonage (code FRDG338) et couloirs fluvio-glaciaires de l'Est Lyonnais (code FRDG334) / drainage
- à l'ouest: alluvions modernes du Rhône agglomération lyonnaise et extension Sud (code FRDG384) / drainage
- au sud et au centre
- Couloirs fluvio-glaciaires de l'Est lyonnais (code FRDG338) / drainage

## Limites latérales (masses d'eau de niveau 2 ou limites imperméables) :

- au nord : Miocène de Bresse (code FRDG212) / alimentation
- à l'ouest : contact miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes et formations cristallines du Massif central / limite imperméable
- au sud : Molasses miocènes du Bas Dauphiné (code FRDG250) / pas de relation
- à l'est : Calcaires jurassiques et moraines de l'île Crémieu (code FRDG105) / pas de relation connue

## 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

L'alimentation de l'aquifère molassique provient des précipitations tombant sur les affleurements de molasse perméable. Le Miocène affleure peu et les terrains qui le recouvrent sont soit très peu perméables (moraines) soit aquifères et jouent alors un rôle de drain pour le Miocène (alluvions fluvio-glaciaires, alluvions modernes, formations plioquaternaires). Il semblerait tout de même que le fluvio-glaciaire participe à l'amont à l'alimentation de l'aquifère.

Enfin la recharge principale est originaire des précipitations tombées sur la partie méridionale de la masse d'eau (Est Lyonnais et Bas Dauphiné). Les précipitations efficaces sont estimées à 200 - 250 mm/an et la recharge de 0,6 à 0,9 km<sup>3</sup>/an (Aquifères et eaux souterraines en France, 2006).

La masse d'eau est drainée par la nappe d'accompagnement du Rhône au nord-ouest.

## Qualité de l'information :

qualité : bonne  
source : expertise

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

## Si existence de recharge artificielle, commentaires

Sans objet

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

Nappe majoritairement libre

## Qualité de l'information :

qualité : bonne  
source : expertise

Type d'écoulement prépondérant : poreux

### 2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

Les écoulements se font depuis les affleurements au sud et est de la masse d'eau en direction du nord-ouest, vers le Rhône avec un gradient hydraulique moyen de 0,65 % (carte piézométrique du BRGM, octobre 2009). L'origine pluviale de la recharge de la masse d'eau est donc confirmée.

Il existe une crête piézométrique entre le sous système de l'aquifère molassique de l'Est lyonnais et celui des « 4 vallées » (côté Isère, au sud : molasses miocènes du Bas Dauphiné - code FRDG250) séparant les écoulements.

Les hauteurs piézométriques semblent stables dans l'année et non soumises à une période d'étiage ou de hautes eaux.

Les relations de l'aquifère de la molasse Miocène avec les systèmes aquifères des alluvions des couloirs fluvio-glaciaires de l'Est lyonnais sont mal connues, il manque de points de mesure sur l'aquifère inférieur. Il semble que les échanges s'inversent en descendant les couloirs fluvio-glaciaires : leur niveau piézométrique est d'abord supérieur à celui de la molasse, progressivement l'écart piézométrique diminue et s'inverse. L'aquifère molassique serait donc alimenté puis drainé par les systèmes plus superficiels.

Qualité de l'information :

qualité : bonne, sauf pour les relations avec les masses d'eaux des couloirs fluvio-glaciaires de l'Est lyonnais ,  
source : expertise

### 2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

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).

Exemples 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 et la granulométrie assez faible assure une bonne filtration des contaminations bactériennes. 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 puisqu'il existe une continuité hydraulique entre ces deux aquifères.

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 :

Perméabilité de la zone non saturée :

très variable (de 0 à 50 m)

variable selon la nature du toit

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
FRDR2017	La Sévenne	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR472c	La Véga	Pas d'information / Non qualifiable

**Commentaires :**

Les cours d'eau présents sur la masse d'eau de niveau 2 ne sont pas directement en relation avec elle. Ils le sont indirectement car en relation avec les masses d'eau des alluvions du Rhône ou des couloirs fuvio-glaciaires de l'Est lyonnais eux même directement en relation avec l'aquifère molassique.

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

ID DIREN	ID SPN	Libellé	Référentiel	Qualification relation
38020112	820032046	Etang et tourbières de Charamel et butte de Montmurray	ZNIEFF1	Potentiellement significative

**Commentaires :**

qualité info ZP/ZH :  Source :

**2.2.6 Liste des principaux exutoires :****2.3 ETAT DES CONNAISSANCES ACTUELLES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES**

La masse d'eau est globalement mieux caractérisée grâce à la dernière étude du BRGM pour le SAGE de l'Est lyonnais. Reste toutefois des incertitudes, notamment sur les échanges existants avec les masses d'eau adjacentes.

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

Les niveaux piézométriques variant peu avec les saisons, la masse d'eau est drainée par les aquifères fluvioglaciaires de surface durant les périodes d'étiage. Elle participe donc indirectement au maintien de l'état des zones d'intérêts écologiques en lien direct avec les masses d'eaux souterraines de niveau 1 (affleurantes). Dans ce cadre il est important de noter l'augmentation de la teneur en nitrates dans l'eau des couches supérieures de la masse d'eau depuis 1997.

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

**Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:**

ressource de substitution pour l'AEP mais encore utilisée pour des besoins industriels.

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

## 4. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

### 4.1. Réglementation spécifique existante :

SAGE de l'Est lyonnais visant notamment à interdire de nouveaux prélèvements dans la molasse autres que pour l'AEP.

### 4.2. Outil et modèle de gestion existant :

- modèle géologique 3D développé en 2009 par le BRGM

## 5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

- Augmenter le nombre de points d'accès à l'aquifère molassique afin d'affiner les connaissances piézométriques locales : les limites des sous systèmes, les échanges entre l'aquifère molassique et les aquifères des alluvions des couloirs fluvio-glaciaires,... ,  
 - Quantifier les échanges entre les systèmes aquifères fluvio-glaciaires de l'Est lyonnais et la molasse ,  
 - Intégrer un schéma de gestion de l'aquifère dans le SAGE de l'Est lyonnais ,

## 6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

BRGM - 2009 - Acquisition de connaissances sur la nappe de la molasse du territoire du SAGE de l'Est lyonnais - rapport final - rapport BRGM/RP-57474-FR  
 BRGM - 2006 - Aquifère et eaux souterraines de la France - tome 2, chapitre XI Couloir rhodanien Provence Languedoc - brgméditions  
 BURGEAP - 2002 - Communauté Urbaine de Lyon, Etude des possibilités d'exploitation d'une troisième ressource pour l'AEP de la communauté urbaine de Lyon -  
 DREAL (ex DIREN) - 1999 - Bilan hydrogéologique départemental de l'Ain -  
 BURGEAP/BRL - 1999 - L'étude diagnostic des rivières et nappes atteintes par la pollution toxique dans le bassin Rhône-Méditerranée-Corse - pour l'Agence de l'Eau RMC  
 BRGM - 1996 - Ressources en eaux souterraines dites " d'ultime secours " - Phase II - Agglomération de Lyon -  
 BRGM - 1988 - Etude hydrogéologique de la molasse miocène - Synthèse finale - Orientations pour l'exploitation -  
 BRGM - 1988 - Etude hydrogéologique de la molasse miocène - Evaluation de l'alimentation de la nappe -  
 BRGM - 1987 - Synthèse hydrogéologique de la molasse miocène Bresse - Dombes - Bas-Dauphiné -  
 BRGM - Agence de l'eau RMC - 1985 - Synthèse hydrogéologique de la molasse miocène Bresse - Dombes - Bas-Dauphiné -  
 DEMARCQ G. - 1970 - Etude stratigraphique du Miocène - thèse de Doctorat d'Etat (BRGM)

## 7. EXISTENCE DE ZONES PROTEGEES AEP

Existence de prélèvements AEP > 10 m<sup>3</sup>/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 :

Masse d'eau ayant déjà fait l'objet d'étude de caractérisation et de délimitation des ressources stratégiques conformément au SDAGE 2010-2015 sur lesq

### Identification de zones stratégiques pour l'AEP future

Libellé zone stratégique	Type zone	Zone d'étude	Autres ME limitrophes concernées par la zone
Miocène Est Lyonnais	Zone de Sauvegarde Non Exploitée Actuellement	SAGE Est Lyonnais	

## 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 :

<b>Territoires artificialisés</b>		<b>14 %</b>	<b>Territoires agricoles à faible impact potentiel</b>		<b>16 %</b>
Zones urbaines	12,77		Prairies	15,79	
Zones industrielles	1,59		<b>Territoires à faible anthropisation</b>		
Infrastructures et transports	0,06				<b>18 %</b>
<b>Territoires agricoles à fort impact potentiel</b>		<b>52 %</b>	Forêts et milieux semi-naturels	17,69	
Vignes	0		Zones humides	0	
Vergers	0		Surfaces en eau	0,15	
Terres arables et cultures diverses	51,95				

#### Commentaires sur l'occupation générale des sols

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

### 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	6	304167	26,1%	164833	14,2%
Prélèvements agricoles	5	253333	21,8%	253333	21,8%
Prélèvements industriels	10	605667	52,1%	605667	52,1%
<b>Total</b>		<b>1 163 167</b>		<b>1 023 833</b>	

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

### 8.4 ETAT DE CONNAISSANCE SUR LES PRESSIONS

## 9. SYNTHÈSE 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 :

Pas de déclassements généralisés constatés à l'échelle de la ME.  
A noter : assez peu de points avec des données qualité sur cette grande ME.

Si état chimique médiocre, raisons :

Paramètres à l'origine de l'état chimique médiocre

Commentaires sur les caractéristiques hydrochimiques générales

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

Commentaires sur existence éventuelle fond géochimique naturel

Liste des captages abandonnés à la date du 18 septembre 2018

### 10.3 NIVEAU DE CONNAISSANCE SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES

Le niveau de connaissance sur cette masse d'eau est faible. Les seules données disponibles sont des données ponctuelles dans le temps et l'espace.