

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code entité V1	Code entité V2
541a	
535	

Type de masse d'eau souterraine :

Imperméable localement aquifère

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

*surface estimée

totale

2687

à l'affleurement

2687

sous couverture

0

Départements et régions concernés :

N° département	Département	Région
01	Ain	Rhône-Alpes
39	Jura	Franche-Comté
71	Saône et Loire	Bourgogne

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 souterraines

Karst	Frange litorale avec risque d'intrusion saline	Regroupement d'entités disjointes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Prélèvements AEP supérieurs à 10m3/j



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 : de Cramans (à l'est) à Charrette, contact alluvions modernes du Doubs - Pliocène puis le Doubs jusqu'à Ciel.
 Limite ouest : de Ciel au nord à Pont-de-Vaux au sud, contact alluvions modernes de la Saône - Pliocène.
 Limite sud : de Ceyzeriat à l'est à Pont-de-Vaux à l'ouest, la Vallière de Bourg puis la Reyssouze.
 Limite est : de Cramans au nord à Ceyzeriat au sud, en passant par Courlans, Saint-Amour, Cuisiat, contact Pliocène - Miocène ou Jurassique (rebord du Jura) sauf dans la vallée de la Vallière de Lons-le-Saunier, de Courlans à Chante-Merle, contact alluvions modernes - Pliocène.

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique; expertise

2.1.1.2 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

Le magasin aquifère est constitué par des formations plioquaternaires accumulées lors des dépôts lacustres et deltaïques du remplissage de la Bresse au Pliocène et au Plio-Pléistocène.

Ces formations complexes nommées Marnes de Bresse ont pour caractéristique principale la prédominance d'éléments fins. Seuls les niveaux sableux, dont la répartition est mal connue, sont exploitables.

Trois unités dans ce complexe des marnes de Bresses peuvent être distinguées :

- marnes de Bresse : alternance de niveaux argileux, marneux, silteux parfois sableux avec tous les intermédiaires possibles.
- sables de type Neublans : formation sableuse de 0 à 25 m d'épaisseur intercalée dans les marnes de Bresse
- sables de type Foulénay : sables jaunes à gris fins à très fins contenant une fraction argilo-silteuse relativement abondante (de 10 à 30 %) ; leur épaisseur est de 0 à 15 m.

Ces genres de dépôts, essentiellement sableux, argileux et silteux, oblitèrent donc toute possibilité d'aquifère épais et transmissif. Seuls les sédiments moins fins, sableux (sables de type Neublans), déposés par les divagations deltaïques du niveau hydrographique durant cette période, peuvent constituer localement des magasins aquifères intéressants.

L'épaisseur de ces formations n'est pas constante. Elle varie de 20 à 30 m à l'ouest ; au nord-ouest et au nord-est ; elle atteint et dépasse 300 m

dans la région d'Etrez - Malafretaz.

Le substratum du magasin est constitué par les sables fins du Miocène marin, parfois argileux.

Les nappes circonscrites, fréquemment affectées d'artésianisme, contenues dans les horizons sablo-graveleux d'épaisseur variant de quelques décimètres à quelques mètres, existent principalement dans la tranche des 30 premiers mètres.

A noter la présence éparse de la formation de Saint-Cosme (formation fluvio-lacustre du Quaternaire) à l'est de la plaine de la Saône. Cette formation peut être aquifère localement.

Qualité de l'information :

qualité : moyenne ;

source : technique; expertise.

Lithologie dominante de la masse d'eau

Sables argileux

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

Critère de délimitation : faciès aquifère (remplissage fluvio-lacustre) ; discontinuités spatiales latérales et verticales très marquées.

Au-dessus : non concerné.

Au-dessous : molasse miocène (code 6240)

Latéralement au nord : alluvions de la Basse Loue et du confluent Saône-Loire (code 6320)

Latéralement à l'est : domaine triasique et liasique du Vignoble jurassien au nord (code 6516) aux calcaires jurassiques de la chaîne du Jura au sud (code 6140)

Latéralement au sud : formations plio-quaternaires Dombes-nord (code 6135)

Latéralement à l'ouest : alluvions de la Saône (code 6305)

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

L'apport est essentiellement la pluie efficace ; une drainage per ascensum depuis la molasse sous-jacente est probable..

L'aquifère est un aquifère semi-captif. Son aire d'alimentation n'est pas connue précisément.

Les exutoires principaux sont les rivières de la Reyssouze, du Doubs et la plaine de la Saône.

Qualité de l'information :

qualité : moyenne ;

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)

Les nappes circonscrites présentent fréquemment un léger artésianisme

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique + expertise.

Type d'écoulement prépondérant : poreux

2.1.2.3 La piézométrie

Le magasin aquifère est constitué d'une multitude de nappes distinctes, de faible étendue et non interconnectées, il est donc impossible d'effectuer une esquisse piézométrique générale de la masse d'eau.

Qualité de l'information :

qualité : bonne ;

source : technique; expertise.

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et estimation des vitesses de propagation des polluants

Les caractéristiques hydrodynamiques de ce magasin sont très mal connues (peu de forages de recherche d'eau) ; des résultats d'essais de débit tendent à montrer que les rendements des captages sont assez variables suivant les secteurs :

- au niveau des faciès sableux fins, les perméabilités sont faibles (entre 10-4 et 10-5 m/s) ;

- au niveau des faciès sablo-graveleux, les perméabilités sont comprises entre 10-3 et 10-4 m/s.

Qualité de l'information :

qualité : moyenne ;

source : technique; expertise.

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Les affleurements sont très médiocres, ceci en raison de la présence d'une couverture argileuse généralisée de quelques mètres.

Ainsi les niveaux aquifères bénéficient, vis-à-vis d'une pollution superficielle, d'une bonne protection.

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

Épaisseur de la zone non saturée :

>2m

Perméabilité de la zone non saturée :

Peu perméable : K comprise entre 10⁻⁷ et 10⁻⁸ m/s

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 :

L'ensemble des cours d'eau sont essentiellement alimentés par les émergences des nappes, dans une moindre mesure, par les exutoires des étangs.

Les cours d'eau en relation avec la masse d'eau :

- la Brenne
- le Doubs
- la Guyotte
- la Reyssouze
- la Sane
- la Saône
- la Seille
- le Seuvron
- le Solnan
- la Vallière

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

qualité info cours d'eau :

613	La Guyotte / Rau de l'Etang du Moulin / Briant / la Florence / Rau de Grange / Rau d'Aloise / Ra
599	la Vallière / la Sorne / Rau du Roi / la Sonnette / Riv. d'Esenand / Bacot / Rau de l'Etang des Cla
600	La Brenne / Rau de Prêlot / Bief d'Ainson / Rau de l'Etang / la Chaux / la Dorme / Rau des Tena
598	Le Solnan de sa source au Seuvron / Le Solnan du Seuvron inclus à la Seille / La Sâle / la Boiss
597	La Sane / le Souchon / la Voye / la Sane-Morte / Bief de Nanciat / Rau de Corgeat
596	La Seille du Solnan à la Sane / La Seille de la Sane à sa confluence avec la Saône
593	La Reyssouze du Jugnon au Reyssouzet / La Reyssouze du Reyssouzet à sa confluence avec l

bonne

Source :

technique

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

Plans d'eau en relation supposée avec la masse d'eau souterraine :

- étang Morel
- étang des Claires
- étang de Pontremble
- étangs des Vendues
- étangs Bailly, de la Folie, Gruyère
- étang de Neuillon
- étangs Fay, Rouge, Chavenne, Ramouille
- étangs de Villeron et de la Chaigne
- étangs du petit Chardenoux

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 :

Aucune zone humide d'envergure n'est à signaler dans le secteur.

qualité info zones humides : bonne

Source : technique

Liste des principales sources alimentées :

- sources du Solnan

2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

Le niveau de connaissance sur cette masse d'eau est faible pour l'ensemble des formations plio-quaternaires.

Liste des principaux documents disponibles relatifs à la vulnérabilité des entités aquifères (cf. détail au § 9) :

- 2000 - HORIZONS Centre-Est
- 1995 - HORIZONS
- 1991 - CPGF
- 1982 - Fleury R.
- 1981 - SENAC P.
- 1980 - Institut national de la recherche agronomique de Dijon
- 1979 - CPGF

- Cartes géologiques à 1/50 000 de Chagny (n° 553), Pierre (n° 554), Louhans (n° 580), Lons-le-Saunier (n° 581), Tournus (n° 602), Montpont (n° 603), Macon (n° 625), de Saint-Amour (n° 626)
- Site Internet du BRGM, Base de données Infoterre : <http://www.BRGM.fr/>

Liste de modèles et/ou d'outils de gestion :
aucun modèle à notre connaissance

- Liste des informations manquantes :
- informations sur la géométrie et les paramètres hydrodynamiques du magasin aquifère
 - identification de zones aquifères à fort potentiel
 - bilan hydrogéologique de la masse d'eau
 - relations précises de la masse d'eau avec les cours d'eau, les plans d'eau
 - inventaire des sources

3 PRESSIONS

3.2 DETAIL DE L'OCCUPATION AGRICOLE DU SOL

Occupant plus de 60 % du territoire, la Surface Agricole Utile constitue la composante essentielle du paysage, avec les étangs et les forêts. Une analyse rapide de sa répartition géographique permet de distinguer :

- une partie centrale où règne un équilibre entre cultures, étangs et surfaces boisées ;
- une partie périphérique en direction des vallées où prédominent les grandes surfaces agricoles..

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique; expertise

3.3 ELEVAGE

Présence d'élevages de porcs, bovins et volailles, produisant une grande quantité de déjections azotées.

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique; expertise

3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

La pression azotée d'origine agricole sur la masse d'eau est significative, du fait de l'importance des cultures céréalières et de l'élevage. Mais actuellement aucun bilan qualitatif n'a été réalisé pour évaluer cette pression.

Qualité de l'information :

qualité : bonne ;

source : technique ; expertise.

3.5 POLLUTIONS PONCTUELLES AVEREES ET AUTRES POLLUTIONS SIGNIFICATIVES

I/ Sites et sols pollués (Source base de données BASOL)

On a inventorié un seul site Basol sur le territoire : l'Agence EDF GDF Services à Louhans ; aucune pollution est actuellement constatée.

II/ Sources de pollutions possibles

La région qui est peu peuplée, à une vocation essentiellement agricole.

Les industries se localisent principalement à proximité des villes de Louhans, Tournus et de Saint-Marcel.

Les grands axes de communication se limitent à quelques nationales et départementales.

Ainsi, les sources potentielles de pollution de la masse d'eau sont principalement liées à l'activité agricole.

3.6 CAPTAGES

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

Usage	Volume prélevé (milliers m3)
AEP et embouteillage	1 296.8
industriel	777.3
irrigation	122.2

Evolution temporelle des prélèvements

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

qualité info évolution prélèvements

Source :

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

Répartition des usages :

AEP : 59 %

Industriel : 35 %

Irrigation : 6 %

Principaux captages AEP

- puits n° 1 à Cousance ;
- captages de Rahon à Rahon.

Mais abandon du captage de En Rua n° 1 à Maynal (mauvaise qualité, turbidité)

Qualification 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 les masses d'eau est globalement faible. Il se limite aux données issues des administrations (Chambres d'agriculture, 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 sites potentiellement pollués.

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

- Réseau départemental de suivi quantitatif des eaux souterraines de l'Ain (01) : 1 point
- Réseaux locaux

Réseaux connaissances qualité

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

4.2. ETAT QUANTITATIF

Les ressources aquifères du domaine marneux de la Bresse se caractérisent par une grande hétérogénéité dans l'espace et des débits faibles, allant de quelques centaines de l/h à quelques dizaines de m³/h. Elles sont donc ponctuelles et leur productivité est limitée.

informations : qualité moyenne

Source technique

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

D'après les analyses effectuées sur les captages AEP du secteur, les eaux sont essentiellement bicarbonatées-calciques, en conformité avec le contexte géologique de la région. Elles ont une dureté élevée (TH > 30 °F).

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 :

< 25 mg/l

informations : qualité bonne

Source technique

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

Sans objet

informations : qualité bonne

Source technique

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

Sans objet

informations : qualité bonne

Source technique

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

Sans objet

informations : qualité bonne

Source expertise

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

Sans objet

informations : qualité bonne

Source expertise

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 et qualitative. Les seules données disponibles sont des données ponctuelles dans le temps et l'espace.

L'état de la masse d'eau a été estimé à partir des documents suivants (cf. détail § 9) :

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/>

6. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

Secteur recelant peu de milieux aquatiques d'intérêt notoire (quelques étangs).

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique; expertise

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Prélèvements AEP et industriels et agricoles non négligeables.

Développement des loisirs : pêche, sentiers pédestres.

Qualité de l'information :

qualité : bonne;

source : technique ; expertise

7. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

7.1. Réglementation spécifique existante :

Aucun à notre connaissance (avancement satisfaisant de la protection réglementaire des captages AEP)

7.2. Outil de gestion existant :

Aucun à notre connaissance

8. PROPOSITIONS D'ORIENTATIONS PRIORITAIRES D'ACTION

§ 5.2

Recouvrement argileux généralisé, induisant potentiellement une bonne protection des nappes vis-à-vis des pollutions superficielles essentiellement de type agricole.

Pas de points de suivi permettant un diagnostic sûr.

Propositions d'orientations prioritaires d'action

- Meilleure connaissance de la géométrie des nappes et de leurs paramètres hydrodynamiques.

- Meilleure connaissance des potentialités et de la qualité de la ressource.

- Bilan hydrogéologique de la masse d'eau.

- Meilleure connaissance des pratiques agricoles.

9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

- 2000 - HORIZONS Centre-Est - RFF - " Amélioration de la relation Paris-Ain-Genève/Haute-Savoie - Modernisation de la ligne Bourg-en-Bresse - Bellegarde "

- 1995 - HORIZONS - n° V5304 - " Etude hydrogéologique - Projet de CET à Mervans (71) "

- 1991 - CPGF - n° 3986 - " Etude géophysique à Pierre-de-Bresse (71) "

- 1982 - Fleury R. - Dijon - Thèse de Doctorat d'Etat - " La formation de Saint-Cosme dans la Bresse du nord, ses relations avec les événements du Pléistocène bressan "

- 1981 - SENAC P. - Dijon - Thèse de 3e cycle - " Le remplissage détritico-plio-pléistocène de la Bresse du nord, ses rapports avec la Bresse "

du sud "

- 1980 - Institut national de la recherche agronomique de Dijon - " Cartographie géologique de la partie nord de la Bresse "
- 1979 - CPGF - n° 1974 - " Site de Commeniales (39) - Etude hydrogéologique "

- Cartes géologiques à 1/50 000 de Chagny (n° 553), Pierre (n° 554), Louhans (n° 580), Lons-le-Saunier (n° 581), Tournus (n° 602), Montpont (n° 603), Macon (n° 625), de Saint-Amour (n° 626)

- Site Internet du BRGM, Base de données Infoterre : <http://www.BRGM.fr/>

- Site Internet <http://www.agreste.agriculture.gouv.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 :