

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code entité V1	Code entité V2
541c	

Type de masse d'eau souterraine :

Alluvial

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
49	49	0

Départements et régions concernés :

N° département	Département	Région
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	Prélèvements AEP supérieurs à 10m3/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 se situe au sud de Dole à environ 30 km et à l'Ouest de Lons-le-Saunier.

C'est une vaste plaine de 50 km² bordée à l'est (Arlay) par la bordure du Jura et encaissée au nord (Vincent, Relans, Cosges), sud (Larnaud, Frangy) et à l'ouest (Frangy) par contact alluvions de la Seille/pliocène

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique

2.1.1.2 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

Alluvions modernes composées de sables, graviers et galets sur environ 10 m d'épaisseur sur la plaine de Bletterans

La nappe de la Seille est libre entre sa bordure orientale et Villevieu, puis captive sous un recouvrement argilo limoneux de 2 à 3 m d'épaisseur jusqu'à Frangy.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique

Lithologie dominante de la masse d'eau

Alluvions caillouteuses (galets, graviers, sables)

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

La plaine de Bletterans est encaissée au sein de formations pliocènes qui en forment les bordures et le substratum.

Le pliocène est composé de formations argileuses et sableuses. Ces dernières peuvent présenter des perméabilités de l'ordre de 10-5 à 10-4 m/s.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

L'alimentation de la nappe de Bletterans est assurée par son impluvium en amont de Villevieux où la nappe est libre et par le drainage des formations plioquaternaires (10 à 15 l/s/km en provenance des versants) de bordures. La nappe de Bletterans est drainée par la Seille et la Seillette en amont de Villevieux. Ensuite la nappe devient captive jusqu'à sa fermeture occidentale à Frangy.

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)

- Plaine de Bletterans :
 - Nappe d'accompagnement de la Seille et de la Seillette sur la plaine de Bletterans en amont de Villevieux. En aval, la nappe devient captive et se déconnecte des cours d'eau (de la Seille notamment).
 - Ecoulement poreux, perméabilité 10^{-3} à $5 \cdot 10^{-3}$ m/s.
 - Gradient hydraulique de la nappe : 2/1000

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

Type d'écoulement prépondérant : poreux

2.1.2.3 La piézométrie

- Plaine de Bletterans:
 - écoulement général d'est en ouest, pour la Seille
 - amplitude piézométriques naturelles : 2 m pour la Seille
 - le niveau piézométrique de la nappe de la plaine de Bletterans est situé à -2 m/sol en moyenne.

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

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et estimation des vitesses de propagation des polluants

- porosité cinématique : 10 à 20 %
 - vitesse de propagation : 5 à 10 m/jour
 - gradient hydraulique : 2/1000
 - puissance : 3 à 4 m en moyenne et jusqu'à 10 m (Bletterans)

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

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

La zone non saturée ne concerne que la plaine de Bletterans en amont de Villevieux. La couverture argilo-limoneuse est de très faible épaisseur, elle augmente d'est en ouest : de 1 à 1,5 m en amont de Bletterans, elle dépasse souvent 2 m vers Villevieux et atteint 3 m et plus à l'ouest de cette dernière.

Le reste de la zone non saturée est composée de sable et gravier plus ou moins propre : épaisseur de l'ordre de 2 m avec des perméabilités comprises entre 10^{-4} et 10^{-5} m/s.

Vulnérabilité : forte

Qualité de l'information :
 qualité : moyenne
 source : technique

Épaisseur de la zone non saturée :

faible (e<5 m)

Perméabilité de la zone non saturée :

Perméable : $K > 10^{-6}$ 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 :

Plaine de Bletterans :
 En amont de Villevieux-Bletterans, la Seille et la Seillette drainent généralement la nappe. A l'aval, la Seille est totalement déconnectée de la nappe et la Seillette partiellement. Ces cours d'eau sont très localement en perte à la faveur des différentes retenues liées à d'anciens moulins (sur la Seillette notamment). Ces petites retenues influent très localement sur la piézométrie.

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

qualité info cours d'eau :

596 La Seille du Solnan à la Sane / La Seille de la Sane à sa confluence avec la Saône

bonne

Source :

technique

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

Sur les communes de Desnes et de Bletterans, quelques gravières exploitent les graves fluviatiles de la Seille.

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 :

La masse d'eau se situe en zones alluviales inondables, des débordements de nappe existent.

qualité info zones humides : bonne

Source : expertise

Liste des principales sources alimentées :

Néant.

2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

L'état des connaissances est bon.

Bletterans :

- 1965 - BRGM SGR 65A2 - Synthèse hydrogéologique de la plaine de Bletterans
- 1980 - Thèse SOULLIAT - Etudes hydrogéologiques de la plaine de Bletterans
- 1987 - CPGF 2951 - Etude préalable à la détermination des périmètres de protection de la nappe de Bletterans et modélisation
- 1994 - CPGF V4121 - Etude la vulnérabilité des captages d'AEP du SIE de la Seillette par modélisation mathématique

3 PRESSIONS

3.2 DETAIL DE L'OCCUPATION AGRICOLE DU SOL

La plaine de Bletterans est à 80% en usage agricole (maïs et soja principalement et céréales).

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

3.3 ELEVAGE

La plaine de Bletterans est quasi exclusivement consacrée à la culture. Les pâturages sont plus répandus sur les bordures de la plaine et en Saône et Loire (1258 vaches sur 7 communes d'après RGA 2000)..

Qualité de l'information :
qualité : moyenne
source : technique et expertise

3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

La plaine de Bletterans, en amont de Villevieux est en excédent de nitrates et phytosanitaires (dans le contexte Franche Comté peu chargé).

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

3.5 POLLUTIONS PONCTUELLES AVEREES ET AUTRES POLLUTIONS SIGNIFICATIVES

D'après l'interrogation de la base de données BASOL du MEDD, on ne note pas dans l'emprise de la masse d'eau, la présence de pollutions ponctuelles.

- Pollution avérée en nitrates et produits phytosanitaires sur la plaine de Bletterans.
- Problèmes de Fe et Mn pour la partie captive de la plaine de la Seille (aval Villevieux).

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

3.6 CAPTAGES

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

Usage	Volume prélevé (milliers m3)
AEP et embouteillage	4 107.7
irrigation	8.5

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Industriels
Stable	Stable
irrigation	Total
Stable	Stable

qualité info évolution prélèvements : bonne

Source : technique

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 prélèvements :
- AEP : quasiment 100%

Les principaux captages AEP :
- 6 puits - dans la plaine alluviale de Villevieux-Bletterans alimente la ville de Lons-le-Saunier (1 770 milliers de m3/an)

Qualité de l'information :
qualité : moyenne
source : technique

3.7 RECHARGE ARTIFICIELLE

Pratique de la recharge artificielle de l'aquifère:

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

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 bon.

Etude très fouillée sur la Seille :

1990 - CPGF 3614 - Contamination par les nitrates de la nappe de Bletterans,

1993 - CPGF 4304 et 4313 - Etudes la pollution par les pesticides de la nappe de Villevieu - Modélisation

1999 - HORIZONS CH440 - Pollution A39, impact sur les champs captants de Villevieux, Chambre d'Agriculture.

4. ETAT DES MILIEUX

4.1. RESEAUX DE SURVEILLANCE QUANTITATIF ET CHIMIQUE

Réseaux connaissances quantité

Seul suivi exploitant sur les puits de Bletterans, de Villevieux et du SIE de la Seillette.

Réseaux connaissances qualité

* Réseau nitrate et réseau pesticides sur la Seille (DIREN)

* Réseau patrimonial de suivi qualitatif des eaux souterraines du bassin Rhône-Méditerranée-Corse (1 point) :

05811X0100/P : PUIITS DE BLETTERANS à VILLEVIEUX (QUALITE/PESTICIDES)

4.2. ETAT QUANTITATIF

Les abaissements piézométriques liés aux forts prélèvements se traduisent par des pertes totales de la Seille en période d'étiage prolongé.

informations : qualité moyenne

Source technique

4.3. ETAT QUALITATIF

4.3.1 Fond hydrochimique naturel

Les eaux sont de type bicarbonatées calciques avec la présence de fer et de manganèse dans les parties captives à l'aval Villevieux.

Puits de Bletterans à Villevieux (données 2001) :

Turbidité (NTU) : 4

Température (° C) : 11.8

pH (unités pH) : 7.4

Dureté (° Français) : 29.4

Conductivité (µSiemens / cm) : 487

Bicarbonates (mg/l) : 270

TAC (° Français) : 22.1

Eh (mV) : 312

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique

4.3.2 Caractéristiques hydrochimiques. situation actuelle et évolution tendancielle

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

Plaine de Bletterans :

Les teneurs sont stables avec des valeurs de 15 à 30 mg/l sur la plaine de Bletterans, plus de 90 % des captages présentant des teneurs < 25 mg/l - qualité TRES BONNE.

informations : qualité bonne

Source technique

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

Plaine de Bletterans :

Tous les ouvrages (situés à Villevieux) ayant fait l'objet d'une mesure de pesticides ont présenté une contamination par les pesticides au moins 1 fois sur les 5 dernières années, avec systématiquement des dépassements de la norme AEP en particulier pour l'atrazine et son métabolite.

informations : qualité moyenne

Source expertise

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

Pas d'alerte

informations : qualité bonne

Source expertise

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

Pas de problème vis à vis de ces éléments.

Puits de Bletterans à Villevieux :

Chlorures (mg/l) : 12.5

Sulfates (mg/l) : 14.2

informations : qualité bonne

Source expertise

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

Localement dans les zones captives liées à la nature du réservoir.

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

Pas d'info

informations : qualité Source

4.4. ETAT DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES MILIEUX

On a une bonne connaissance générale, mais il y a un manque de réseau quantitatif (piézomètre).

6. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

Bletterans :

Sur la plaine de Bletterans, l'intérêt écologique est fort, car les eaux souterraines sont liées aux eaux de surface.

On note le problème des développements de l'extraction des granulats.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique; expertise

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Cette masse d'eau a un fort intérêt économique pour l'Alimentation en Eau Potable de Lons-le-Saunier, du Syndicat des eaux de Bletterans et du SIE de la Seillette.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique

7. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

7.1. Réglementation spécifique existante :

Bletterans Périmètres de protection des captages de Bletterans et de Villevieux, SIE de la Seillette.

Contrat de rivière pour la Seille.

7.2. Outil de gestion existant :

Bletterans : Modèle de la nappe de Bletterans (CPGF)

8. PROPOSITIONS D'ORIENTATIONS PRIORITAIRES D'ACTION

- Réduction des intrants en agriculture en cours, mais à développer, en particulier sur les secteurs à vocation "eau potable" (secteur Bletterans)
- Limitation d'extraction de matériaux dans le lit majeur.

9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

Cette vallée fait partie des aquifères les mieux renseignés de Franche Comté :

Bletterans :

- 1999 - HORIZONS CH440 - Pollution A39, impact sur les champs captants de Villevieux
- 1994 - CPGF V4121 - Etude la vulnérabilité des captages d'AEP du SIE de la Seillette par modélisation mathématique
- 1993 - CPGF 4304 et 4313 - Etudes la pollution par les pesticides de la nappe de Villevieux - Modélisation
- 1990 - CPGF 3614 - Contamination par les nitrates de la nappe de Bletterans
- 1987 - CPGF 2951 - Etude préalable à la détermination des périmètres de protection de la nappe de Bletterans et modélisation
- 1980 - Thèse SOULLIAT - Etudes hydrogéologiques de la plaine de Bletterans
- 1965 - BRGM SGR 65A2 - Synthèse hydrogéologique de la plaine de Bletterans

- Site Internet du BRGM, Base de données Infoterre : <http://www.BRGM.fr/>- Site Internet <http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/>- Site Internet <http://basol.environnement.gouv.fr/>- Site Internet de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse: <http://www.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 :