

Date impression fiche : 12/12/2014

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Correspond à tout ou partie de(s) ME V1 suivante(s):

Code ME V1	Libellé ME souterraines V1
FRDG320	Alluvions de la Saône entre les confluents de l'Ognon et du Doubs - plaine Saône-Doubs et Basse vallée de la Loue

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

Code SYNTHESE	Code BDLISA	Libellé ENTITE
10C	760AA02	Alluvions Doubs aval et graviers du "Saint-Côme" de la plaine Saône-Doubs

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
30.86	30.86	0

Type de masse d'eau souterraine :

Alluviale

Limites géographiques de la masse d'eau

La masse d'eau correspond à l'unité paysagère du Finage et du Val d'Amour au niveau de la basse plaine du Doubs avec le passage du canal du Rhône au Rhin correspondant à un ancien cours d'eau du Doubs.

La zone s'étend de la Zone Industrielle de Solvay à Tavaux (39) jusqu'à Saint-Symphorien sur Saône (21) et correspond à la zone identifiée lors d'une importante pollution historique à l'aval de l'usine Solvay à Tavaux par des produits organiques lourds (hexachlorobutadiène, hexachloroéthane, perchloroéthylène, pentachlorobenzène, tétrachlorure de carbone, trichloroéthylène et hexachlorobenzène).

Un arrêté préfectoral de 2003 interdit les prélèvements dans la zone décrite ci-dessous et limite certains usages pour plusieurs communes concernées par le panache de pollution de l'usine Solvay.

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

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
21	12.2
39	18.67

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 seul

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 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**

Cette masse d'eau fait partie du système alluvial de la basse vallée du Doubs où se sont déposées des alluvions grossières sur 10 m d'épaisseur en

moyenne. La puissance de ces alluvions peut dépasser les 15 m localement à Losne (21).

Ces alluvions sont composées de graviers et galets avec une matrice plus ou moins argileuse.

Ces formations alluviales constituent un aquifère monocouche à bon potentiel dont la puissance « mouillée » est comprise entre 5 et 10 m.

Ce domaine alluvial repose sur des dépôts d'âge pliocène de la formation du Saint-Cosme, jouant le rôle de substratum semi-perméable, lui-même aquifère.

qualité : bonne

source : technique et expertise

Lithologie dominante de la masse d'eau

Alluvions graveleuses (graviers, sables)

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

La plaine alluviale marque la transition entre les formations pliocènes de la forêt de Chaux au nord-est et les formations du Saint-Cosme, principalement argileuses à l'affleurement, au sud et à l'ouest.

Les limites géologiques de cette masse d'eau sont les suivantes (Nom - relation avec la masse d'eau) :

- Limite nord : Domaine marneux de la Bresse, Val de Saône et formation du Saint-Cosme (FRDG505) - aucune relation
- Limite nord-est : Calcaires jurassiques entre Ognon et Doubs (FRDG150) - alimentation possible
- Limite ouest : Alluvions de la Saône entre les confluents de l'Ognon et du Doubs (FRDG377) - drainage
- Limite sud : Alluvions au confluent Saône-Doubs hors panache de pollution historique industrielle (FRDG379) - alimentation

Toit : non concerné.

Substratum : Domaine marneux de la Bresse, Val de Saône et formation du Saint-Cosme (FRDG505) - aucune relation

qualité : bonne

source : technique et expertise

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

L'alimentation du réservoir est assurée par l'intermédiaire des précipitations (précipitations moyennes annuelles de l'ordre de 900 mm réparties assez régulièrement tout au long de l'année pour une pluie efficace estimée à 300 mm).

Les cailloutis pliocènes de la forêt de Chaux à l'est et les calcaires du Jurassique supérieur au nord de la masse d'eau semblent contribuer à l'alimentation de la nappe alluviale.

Aucun échange avec les eaux superficielles ne semble avoir lieu.

L'exutoire principal de la masse d'eau correspond aux formations alluviales du Val de Saône (FRDG377) qui drainent les eaux

qualité : bonne

source : technique et expertise

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

Si existence de recharge artificielle, commentaires

Néant

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

L'aquifère est majoritairement libre et continu mais peut être captif sous les limons superficiels

qualité : bonne

source : technique

Type d'écoulement prépondérant : poreux

2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

La piézométrie de graviers et galets de cette masse d'eau est relativement bien connue.

Sens d'écoulement : est - ouest, en direction de la Saône

Gradient hydraulique moyen : 1,5 pour mille

Profondeur : comprise entre 1 à 4 m par rapport au TN

qualité : bonne

source : technique et expertise

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

Les caractéristiques hydrodynamiques de la formation « aquifère » sont relativement bien connues.

Perméabilité : supérieure à 10⁻³ m/s
 Transmissivité : 5.10⁻² à 1,7.10⁻¹ m²/s
 Puissance de l'aquifère : 5 à 10 m
 Porosité moyenne : 10 % (comprise entre 5 et 20 %)
 Vitesse d'écoulement : 5 à 12 m/j

qualité : bonne
 source : technique

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Couverture : Discontinue. Présence néanmoins d'une fine couche de terre végétale (inférieure à 1 m) et d'un recouvrement partiel par un niveau de limons fins argilo-marneux d'une épaisseur avoisinant les 3 m.

Zone non saturée : matériaux grossiers, graviers et galets à matrice sableuse d'une épaisseur d'ordre métrique.

Vulnérabilité : forte du fait de l'absence régulière de la couverture limoneuse peu perméable et des caractéristiques hydrodynamiques de la zone non saturée.

***Avertissement : les 2 champs suivants ne sont renseignés que pour les ME présentant une homogénéité (essentiellement ME de type alluvionnaire)**

Epaisseur de la zone non saturée :

Perméabilité de la zone non saturée :

faible (e<5 m)

Perméable : 10⁻³<K>10⁻⁶ m/s

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
FRDR11330	rivière l'ausson	Pérenne drainant

Commentaires :

Aucun cours d'eau d'importance notable n'est en relation avec la masse d'eau. Seule la présence du canal du Rhin au Rhône est à signaler mais il reste indépendant hydrauliquement de l'aquifère.

qualité info cours d'eau : moyenne

Source : expertise

2.2.2 Caractérisation des échanges Masses d'eau Plan d'eau et masse d'eau souterraine :**Commentaires :**

Aucune masse d'eau superficielle n'est identifiée sur la masse d'eau souterraine.

qualité info plans d'eau : bonne

Source : expertise

2.2.3 Caractérisation des échanges Masses d'eau Eaux côtières ou de transition et masse d'eau souterraine :**Commentaires :**

Néant

qualité info ECT : bonne

Source : technique

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 :**

Commentaires :qualité info ZP/ZH : Source : **2.2.6 Liste des principaux exutoires :****2.3 ETAT DES CONNAISSANCES ACTUELLES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES**

Le niveau de connaissance hydrogéologique de cette masse d'eau est bon.

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

La masse d'eau présente un intérêt écologique assez faible. Aucune zone humide ne semble connectée à la masse d'eau souterraine.

qualité : bonne
source : technique et expertise**Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:**Le réservoir aquifère présente un intérêt modeste.
Présence de nombreux ouvrages servant de surveillance du panache. L'utilisation pour l'alimentation en eau potable est interdite.qualité : bonne
source : technique et expertise**4. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION****4.1. Réglementation spécifique existante :**Zone vulnérable Nitrate : plus de la moitié de la masse d'eau affleurante est concernée (département de la Côte d'Or).
Arrêté inter-préfectoral portant sur l'interdiction de certains usages de l'eau de la nappe phréatique (juillet 2003).
Arrêté inter-préfectoral portant l'institution de servitude d'utilité publique (avril 2008).
La masse d'eau n'est pas classée dans une zone de répartition ou autre outil réglementaire.qualité : bonne
source : technique**4.2. Outil et modèle de gestion existant :**- Contrat de milieu : Val de Saône (achevé - 31/08/2009)
- Modèle existant : Plaine de l'Ouche - évaluation de la vulnérabilité (ENVHYDRO CONSULT - 2005)qualité : bonne
source : technique et expertise**5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE**Les éléments à affiner sont :
- les relations entre masses d'eau (alimentation par les formations pliocènes sous-jacentes)**6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES**

- VNF - BRGM - 2002 - Etude des nappes aquifères au voisinage du Doubs navigable et de ses dérivations -
- COLIN E., METTETAL J.P., MARTIN D., RUOTOLO J.M., POURCELOT M., MOUSTACHE A - 1995 - Etude du système hydrologique Doubs-Loue (pertes du Doubs-source de la Loue) -
- CHAMAYOU J - 1988 - Alimentation en eau d'une PAC à la saline royale d'Arc et Senans -
- CHAUVE P., DUBREUCQ F., FRACHON J.P., GAUTHIER A., METTETAL J.P., PEGUENET J - 1987 - Inventaire des circulations souterraines reconnues par traçage en Franche-Comté. -
- METTETAL J.P - 1986 - Etude hydrogéologique de la vallée de la Loue -
- METTETAL J.P - 1982 - Utilisation des données photogéologiques et thermographiques dans l'étude de la nappe d'accompagnement de la Loue -
- BEARNAISE - 1978 - Etude hydrogéologique de la vallée de la Loue entre Port-Lesney et Ecleux de 1971 à 1975. -
- BRGM - 1971 - Connaissances de l'hydrogéologie de la plaine Saône-Doubs - réf BRGM SGL 55 JAL

COLIN J., BRGM, FEDERATION FRANÇAISE DE SPELEOLOGIE - 1966 - Inventaire spéléologique de la France – Département du Jura. -

COLLIN J.J. - 1966 - Plaine de la Loue Etude hydrogéologique aux environs de Mont-Sous-Vaudrey (Jura). -

BRGM - - Cartes géologiques 1/50 000 de Seurre (n° 527) et Dole (n°528) -

7. EXISTENCE DE ZONES PROTEGEES AEP

Existence de prélèvements AEP > 10 m3/j
ou desservant plus de 50 habitants Enjeu ME ressources stratégiques pour
AEP actuel ou futur Zones stratégiques délimitées Zones stratégiques restant à délimiter

Commentaires :

Identification de zones stratégiques pour l'AEP future

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 :

Territoires artificialisés	13 %	Territoires agricoles à faible impact potentiel	4 %
Zones urbaines	<input type="text" value="7.3"/>	Prairies	<input type="text" value="4"/>
Zones industrielles	<input type="text" value="5.9"/>	Territoires à faible anthropisation	38 %
Infrastructures et transports	<input type="text" value="0"/>	Forêts et milieux semi-naturels	<input type="text" value="35.9"/>
Territoires agricoles à fort impact potentiel	45 %	Zones humides	<input type="text" value="1.2"/>
Vignes	<input type="text" value="0"/>	Surfaces en eau	<input type="text" value="0.9"/>
Vergers	<input type="text" value="0"/>		
Terres arables et cultures diverses	<input type="text" value="44.8"/>		

Commentaires sur l'occupation générale des sols

8.2 VOLUMES PRELEVES EN 2010 répartis par usage (données Redevances Agence de l'Eau RMC)

Usage	Volume prélevé (m3)	Nombre de pts	% vol
Prélèvements industriels	20732500	1	100.0%
Total	20 732 500		

8.3 TYPES DE PRESSIONS IDENTIFIEES

Type(s) de pression identifiée	Impact sur l'état des eaux souterraines	Origine RNAOE	Commentaires	Polluants à l'origine du RNAOE 2021
Pollutions ponctuelles	Fort	<input checked="" type="checkbox"/>		2963 Somme du tetrachloroéthylèn trichloroéthylène 1753 Chlorure de vinyle 1655 Dichloropropane-1,2 1337 Chlorures 1303 Conductivité à 25°C 1286 Trichloroéthylène 1161 Dichloroéthane-1,2

Agriculture - Azote	Faible	<input type="checkbox"/>		
Agriculture - Pesticides	Fort	<input checked="" type="checkbox"/>	1136	Chlortoluron
			1113	Bentazone
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 :	Stable	RNAOE QUALITE 2021
Délai renouvellement - datations et bilan données existantes 2013 (années) :	5-10	oui
Tendance évolution Pressions de prélèvements :		RNAOE QUANTITE 2021
		non

10. ETAT DES MILIEUX**10.1. EVALUATION ETAT QUANTITATIF révisé 2013**Etat quantitatif : Niveau de confiance de l'évaluation : **Commentaires :**

Les prélèvements importants sont à mettre en relation avec la dépollution de la nappe par la fixation (2,5 millions de m³/an) de la source de la pollution

Si état quantitatif médiocre, raisons :

Si impact ESU ou écosystèmes, type d'impact :

10.2. EVALUATION ETAT CHIMIQUE révisé 2013Etat chimique : Niveau de confiance de l'évaluation : **Commentaires :**

Sur la période 2006-2011, 5 points DCE avec des données qualité, tous en état médiocre (pollution d'origine industrielle - solvants chlorés).

A noter : 2 points présentant également une contamination par des pesticides (chlortoluron, bentazone) d'origine plutôt agricole.

Si état chimique médiocre, raisons :

Qualité générale ensemble ME dégradée

Paramètres à l'origine de l'état chimique médiocre

Code et libellé paramètre

1655	Dichloropropane-1,2
1161	Dichloroéthane-1,2
2963	Somme du tetrachloroéthylène et du trichloroéthylène
1753	Chlorure de vinyle
1337	Chlorures
1303	Conductivité à 25°C
1286	Trichloroéthylène

Commentaires sur les caractéristiques hydrochimiques générales

Eau bicarbonatée calcique moyennement minéralisée.

Commentaires sur existence éventuelle fond géochimique naturel

Liste des captages abandonnés sur la période 1998-2008

10.3 NIVEAU DE CONNAISSANCE SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES