

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
FRDG120	Calcaires jurassiques chaîne du Jura - BV Doubs et Loue

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

Code SYNTHESE	Code BDLISA	Libellé ENTITE
17A1	760AB05	Alluvions de la plaine de Morteau
94I	515AJ00	Calcaires jurassiques et crétacés du Haut-Doubs
94I2	515AJ01	Unité karstique du Dessoubre
94Z	515AA00	Formations crétacées et miocènes des synclinaux du Haut-Jura et du Haut-Doubs

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
1701	1670	31

Type de masse d'eau souterraine : Dominante Sédimentaire

Limites géographiques de la masse d'eau

Cette masse d'eau délimite les aquifères de la Haute Chaîne plissée du Jura, parcourue par le Doubs entre Mouthe au Sud, le clos du Doubs (inclus) au nord, et le Lomont à l'Ouest. A l'est, elle s'étend jusqu'à la chaîne sommitale des montagnes du Jura.

Elle occupe dans toute sa longueur la partie frontalière du département du Doubs, débordant en Suisse à partir de Villers le Lac (val du Locle - La Chaud de Fond, vallée du Doubs à St Ursanne). C'est la région du Doubs Franco-Suisse.

Sa bordure sud déborde sur quelques hectares dans le département du Jura.

Il s'agit des unités paysagères du Jura plissé des Grands Monts et des Grands Vaux (Val de Mouthe), du Second plateau à l'Est de la ville de Pontarlier, des Gorges du Doubs (vallée du Doubs entre Morteau et Saint Hyppolyte), et de la vallée du Dessoubre.

La région est une alternance de vallées ouvertes et de plateaux peuplés (villes de Pontarlier, Morteau, Maïche), et de reliefs boisés traversés par des gorges très encaissées (le Doubs et le Dessoubre s'écoulent plus de 400 m sous le niveau du plateau de Maïche).

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
25	1701

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

Trans-Frontières : Etat membre : Autre état : SuisseTrans-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 checked="" 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 des 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**

Ce sont les calcaires du Jurassique supérieur, recouverts par les marno-calcaires du Crétacé dans les vals synclinaux qui constituent le sous-sol de la majorité de ces reliefs. Le Jurassique moyen n'est présent qu'au niveau des anticlinaux, et dans les gorges de la partie nord de cette région. La masse d'eau est donc constituée d'un aquifère multicouche, avec :

- des écoulements karstiques modestes et localisés dans les synclinaux du Crétacé, constitués de calcaires ne dépassant pas quelques dizaines de mètres d'épaisseur.
- de grands systèmes dans ceux du Jurassique supérieur, dont la puissance totale atteint plusieurs centaines de mètres.
- et quelques grands réseaux dans le Jurassique moyen au nord de la région (vallées du Dessoubre et de la Barbèche), constitués également de calcaires sur plus de 200 m d'épaisseur.

Les écoulements dans les grands réseaux karstiques du Jurassique sont orientés selon une direction est - ouest, perpendiculaire à la vallée du Doubs (entité 94i de la Base de données Lisa). La rivière intercepte donc ceux situés sur sa berge droite (coté est), et ne reçoit en rive gauche que deux grosses exurgences karstiques : La Corchère, qui draine le plateau de Gilley, et Blanchefontaine en aval de Goumois.

1. A l'ouest de la vallée du Doubs (coté plateaux) : En dehors de La Corchère et de Blanchefontaine, les sources des grands systèmes karstiques présents à l'ouest de la vallée du Doubs ne sont pas des affluents directs du Doubs.

1.1 le système des sources de la Loue 05307X0007, draine :

- la retombée Nord du Laveron et du Larmont (jusqu'à la cluse du Drugeon à Bonnevaux et aux pertes de Fontaine Ronde / Morte).
- et une partie du second plateau qui inclut la vallée du Doubs entre Doubs et Ville du Pont (capture du Doubs par la Loue), et le bassin fermé d'Arc sous Cicon.

1.2 Les sources du Dessoubre drainent un bassin qui s'étend jusqu'au plateau du Russey, qui domine la vallée du Doubs aux Fins.

Les sources de ce cours d'eau et de son principal affluent aérien, la Reverotte, drainent les calcaires du Jurassique supérieur. En étiage ces sources présentent des débits modestes en raison de la capture de leur bassin par le karst inférieur des calcaires du Jurassique moyen, dont l'exutoire est la source des 3 Pucelles 05046X0101, et des venues d'eau subaquatiques situées à proximité (d'après étude des pertes de la Reverotte).

Les deux autres grands systèmes karstiques du Dessoubre siègent également dans l'aquifère karstique du Jurassique moyen : le bief de Bran 05044X0003, qui draine la majorité du plateau de Maiche, et Froidefontaine 05047X0011 celui de Belleherbe.

1.3 Le dernier grand système de la rive gauche du Doubs, situé au pied du Lomont est celui de la Barbèche, dans les calcaires du Jurassique moyen. Il émerge au niveau à la source de la Douve à Feule 04747X044.

2. A l'est de la vallée du Doubs (côté sommets) : Les principaux systèmes karstiques à l'est de la vallée du Doubs sont (de l'amont vers l'aval) :

2.1 les calcaires du Jurassique supérieur du Mont d'Or, et son prolongement vers l'ouest jusqu'à la faille de Mouthe. La voute de cet anticlinal frontalier étant incliné vers l'Ouest, il est en majorité drainé vers la France, par les sources du Doubs 05836X0001, du Bief Rouge 05833X0035, la Source bleue 05577X0036, et la source intermittente de Fontaine Ronde 005577X0037.

- seule la partie est du bassin de la source du Doubs fait partie de cette masse d'eau, une majeure partie de son impluvium se développant plus à l'ouest dans les calcaires du Haut Jura (FRDG149)
- depuis 1912, les sources du Bief Rouge sont amputées d'une partie de leur débit (plus de la moitié en étiage) en direction du val de l'Orbe par le tunnel ferroviaire du Mont d'Or (exutoire artificiel).
- les systèmes karstiques des calcaires du Jurassique supérieur, situés de part et d'autre du synclinal de Métabief, sont en communication le long de la faille de Pontarlier (Chauve 1954 - le tarissement du Bief Rouge se répercute sur Fontaine Ronde et la Source Bleue).

2.2 les aquifères karstiques du Mont Châteleu à l'Est du Val de Morteau. Les calcaires du Jurassique moyen qui affleurent au niveau de boutonnières sur la voute anticlinal sont saturés. Ceux du Jurassique supérieur sont séparés en 2 systèmes par le plissement anticlinal, sa retombée Sud étant drainée par la source de Derrière le Mont 05316X0015, et son versant Nord celle du Moulin Bournez 05316X0016.

2.3 Le bassin fermé de la Chaux de Fond, et les pertes de la Ronde en Suisse alimentent un ensemble de sources plus ou moins anastomosées situées dans les gorges du Doubs. Ce sont les sources de la Verrerie, de la Rasse, des Tunnels, des Dames, et les résurgences de Biaufond (émergences situées sur le territoire Suisse non référencée à la BSS).

Au sud de Morteau, les calcaires du Jurassique sont partiellement recouverts par le Crétacé (référéncé 94Z dans la base de données Lisa) et des moraines glaciaires (généralement dans les synclinaux). La proportion de ces recouvrements s'accroît vers le sud.

De petits aquifères locaux non négligeables se développent dans les recouvrements fluvio-glaciaires (ex. alluvions du Doubs dans la plaine de Morteau, entité 17A1 de la base de données Lisa).

Lithologie dominante de la masse d'eau

Calcaires

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

Masses d'eau partageant des réseaux karstiques actifs avec :

- les calcaires jurassiques de la chaîne du Jura - bassin Doubs et Dessoubre (FRDG154), entre autre celui des sources de la Loue, qui capture une partie du bassin du Doubs (débit moyen dérivé : environ 3.5 m³/s).
- les calcaires et marnes jurassiques du Haut Jura - bassin Ain et Rhône (FRDG149), dont l'extrémité nord (30 à 50 km² environ) est drainée par la source du Doubs.
- et le petit bassin de la Jougna à l'Est (FRDG415) qui est drainé en direction de l'Orbe. La limite entre ces deux ensembles est la faille de Pontarlier dont il a été mis en évidence qu'elle constituait un axe de drainage du karst local (Chauve, 1954).

Masses d'eau riveraines séparées par un imperméable géologique (absence d'échanges) .

Ce sont :

- les calcaires jurassiques du Jura septentrional du Pays de Montbéliard et du nord Lomont (FRDG178), isolés des calcaires de la haute chaîne par le Lomont.

- et les alluvions du Dugeon et la plaine de l'Arlier (FRDG348), séparés des calcaires jurassiques par des marnes d'origines lacustres imperméables. Cette entité est une enclave dans la masse d'eau des calcaires du Jurassique de la chaîne du Jura - bassin Doubs et Dessoubre.

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

La principale alimentation de ces aquifères karstiques provient de l'infiltration des précipitations, dont le cumul annuel est de 1700 mm/an dans la Haute Chaîne (enregistré à Mouthé), et de 1500 mm sur les hauts plateaux (mesures de Pontarlier). La pluie efficace est supérieure à 780 mm sur l'ensemble de cette masse d'eau, et jusqu'à 1280 mm à Chauv Neuve.

La seconde alimentation provient du bassin de la source du Doubs, situé en majorité dans la masse d'eau riveraine, et dont le débit moyen est de 1.81 m³/s.

Cette masse d'eau possède deux exutoires connus :

- le plus important est le Doubs entre Dampjoux et Pont de Roide (débit moyen de l'ordre de 52 m³/s).
- et la capture d'une partie du bassin par la source de la Loue (débit moyen de 3.5 m³/s).

Des pertes vers le bassin Jougnena à l'est (bassin de l'Orbe - district du Rhin) sont également probables, bien que non formellement reconnues (les volumes concernés étant potentiellement bien supérieurs aux 150 L/s détournés artificiellement dans la tunnel ferroviaire du Mont d'Or).

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

Si existence de recharge artificielle, commentaires

Absence de recharge artificielle

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

Ecoulements karstiques, très localement poreux dans les alluvions du Doubs du val de Morteau (remplissage lié au blocage de la vallée en aval du lac de Chaillexon par un éboulement rocheux il y a 12000 ans [Saut du Doubs] - Campy/Bichet), et les dépôts glaciaires présents jusqu'à Pontarlier.

Type d'écoulement prépondérant : karstique

2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Dans les synclinaux, les marno-calcaires du Crétacé, et les recouvrements glaciaires peuvent protéger efficacement les aquifères karstiques du Jurassique. Sur les reliefs, où les calcaires sont présents dès la surface, la protection des eaux souterraines est inexistante.

L'épaisseur de la zone dénoyée sur les reliefs et plateaux de cette masse d'eau est proche de la différence d'altitude avec les fonds de vallées. Cette région présente donc des karsts fossiles ou semi fossiles très importants (ex. Gouffre de la Rase à Maiche, dénoyé sur plus de 175 m de haut).

***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 :

très grande (e>50m)

Très perméable : K > 10⁻³ 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
FRDR10164	ruisseau de vauclusotte	Temporaire perdant
FRDR10180	ruisseau de Morte - Fontaine Ronde	Temporaire perdant
FRDR10307	ruisseau la rançonnière	Pas d'information / Non qualifiable

Libellé de la masse d'eau V2 : **Calcaires jurassiques chaîne du Jura - Doubs (Ht et médian) et Dessoubre**

FRDR10323	ruisseau le théverot	Pérenne drainant
FRDR10425	ruisseau de vauclose	Temporaire perdant
FRDR10873	rivière la reverotte	Temporaire perdant
FRDR10906	ruisseau la barbèche	Temporaire perdant
FRDR10978	ruisseau des lavaux	Temporaire perdant
FRDR11026	ruisseau la raie du lotaud	Pérenne drainant
FRDR11483	ruisseau de narbief	Temporaire drainant
FRDR11507	ruisseau de la tanche	Pérenne drainant
FRDR11541	ruisseau le pissoux	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR11873	ruisseau de cornabey	Temporaire perdant
FRDR11884	ruisseau le cébriot	Temporaire perdant
FRDR11898	le bief rouge	Pérenne drainant
FRDR12055	ruisseau de la dresine	Temporaire perdant
FRDR2024	Le Drugeon	Temporaire perdant
FRDR633a	Le Doubs de la frontière suisse à la Confluence avec le Dessoubre	Pérenne drainant
FRDR633b	Le Doubs de la Confluence avec le Dessoubre à la Confluence avec l'Allan	Pérenne drainant
FRDR634	Le Dessoubre	Temporaire drainant
FRDR635	Le Doubs de l'aval du bassin de Chaillexon à la frontière suisse	Pérenne drainant
FRDR638	Le Doubs de l'amont de Pontarlier à l'amont du bassin de Chaillexon	Temporaire drainant
FRDR642	Le Doubs de la sortie du lac de St Point jusqu'à l'amont de Pontarlier	Temporaire drainant
FRDR643	Le Doubs du Bief Rouge à l'entrée du lac de St Point	Pérenne drainant
FRDR644	Le Doubs de sa source au Bief Rouge	Pérenne drainant

Commentaires :

La nature karstique de la région a une forte incidence sur les cours d'eau, une majorité ayant des zones de perte sur une partie de leur linéaire. Ces pertes vont jusqu'à provoquer des assècs totaux et fréquents (ex. Reverotte, Barbèche) et sont parfois associées à des captures inter bassin (ex. pertes du Doubs, du Drugeon)

qualité info cours d'eau :

bonne

Source :

technique

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

Code ME plan d'eau	Libellé ME plan d'eau	Qualification Relation
FRDL10	lac de châtlot (ou Moron)	Potentiellement significative
FRDL12	lac de saint-point	Potentiellement significative
FRDL13	lac de remoray	Potentiellement significative
FRDL14	lac de chaillexon	Potentiellement significative
FRDL8	l'entonnoir	Potentiellement significative
FRDL9	étang de frasne	Nulle ou négligeable

Commentaires :

Le lac de Saint Point est le troisième plan d'eau naturel de France, avec une réserve d'eau de 82 millions de mètres cubes. Le lac de l'Entonnoir à Bouverans est alimenté par un siphon en communication avec l'aquifère des pertes du Doubs et du Drugeon. En étiage, il peut s'assécher complètement.

qualité info plans d'eau :

bonne

Source :

technique

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 :

Libellé de la masse d'eau V2 : **Calcaires jurassiques chaîne du Jura - Doubs (Ht et médian) et Dessoubre**

Code ZP	Libellé ZP	Type ZP	Qualification relation
FR4301284	LAC ET TOURBIERES DE MALPAS, LES PRES PARTOT ET LE BIEF BELIN	SIC 2011	Potentiellement significative
FR4301287	TOURBIERE DES CERNEUX-GOURINOTS ET ZONES HUMIDES ENVIRONNANTES, LES SEIGNES DES GUINOTS, LE VERBOIS	SIC 2011	Potentiellement significative
FR4301291	VALLEE DE LA LOUE	SIC 2011	Potentiellement significative
FR4301299	COMPLEXE DE LA CLUSE ET MIJOUX	SIC 2011	Potentiellement significative
FR4310027	Lac de Remoray	ZPS rapportage 2010	Potentiellement significative
FR4310112	Bassin du Drugeon	ZPS rapportage 2010	Potentiellement significative

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

ID DIREN	ID SPN	Libellé	Référentiel	Qualification relation
00000092	430004250	CRET DU TREMBIAZ	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000107	430002283	LAC, TOURBIERE ET ZONES HUMIDES DE MALPAS	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000108	430002284	BIEF BELIN, RUISSEAU DU SAUT ET ZONES HUMIDES ASSOCIÉES	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000117	430020215	LE BIEF BLANC ET LE BIEF ROUGE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000120	430002296	TOURBIERES DE MOUTHE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000121	430002297	TOURBIERE PRES LES ESSARTS	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000125	430002301	RUISSEAU DE LA MORTE ET TOURBIERE DU FRAMBOURG	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000126	430002302	PLAINE DU DOUBS ENTRE SAINT-POINT ET PONTARLIER	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000129	430002305	RUISSEAU ET MARAIS DE LA BONNAVETTE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000130	430002306	TOURBIERE ET LAC DE REMORAY	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000149	430002325	HAUTE VALLEE DU DOUBS DE MOUTHE AUX LONGEVILLES	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000213	430007798	COMBE DE L'OEIL DE BOEUF	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000236	430007823	PLAINE ALLUVIALE DU DOUBS A MORTEAU	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01060002	430007827	L'ENTONNOIR, ZONES HUMIDES DU DRUGEON ET COTE DE LA FEUILLEE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01060007	430002293	TOURBIERE DE VAUX-ET-CHANTEGRUE ET BIEF BELIN	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01060013	430020020	ZONE HUMIDE DU PRE VAILLON ET DE LA HAUTE VALLEE DU DRUGEON	ZNIEFF1	Potentiellement significative
02240000	430007809	VALLEE DE LA BARBECHE	ZNIEFF2	Potentiellement significative
02260001	430007812	MOULIN DE VERMONDANS	ZNIEFF1	Potentiellement significative
02260002	430007836	FALAISES DE LA COMBE DU FRÈNE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
02260003	430007837	FALAISES DU VERBOZ ET FERME DU RUHIER	ZNIEFF1	Potentiellement significative
02270006	430002271	CIRQUE DE CONSOLATION	ZNIEFF1	Potentiellement significative
02270007	430007861	CUL DE VAU ET VAUCLUSOTTE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
02270014	430010458	GROTTE DE SAINTE CATHERINE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
02270015	430015566	GROTTE DE VAUCLUSE OU GROTTE DE L'HERMITAGE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
10153	non précisé	Bas marais les Creugnots à Frambouhans	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
11019	non précisé	La Seignote du Mémont	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
14200	non précisé	Prairie pfturée du Petit laviron	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
14383	non précisé	Bas Marais de la source du Doubs	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
20542	non précisé	Versant est de la vallée du Doubs à La cluse et Mijoux	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
21408	non précisé	Mégaphorbiaie de Rochejean	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
21444	non précisé	La Seigne du Mémont	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
21512	non précisé	Bois marécageux et tourbeux les Creugnots à Frambouhans	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
21542	non précisé	Les Seignes des Douffrans	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
21591	non précisé	Prairie Fauchée de la vallée du Cebriot à Mouthe	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
21625	non précisé	Prairie Le Lac à Consolation - Maisonnettes	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
21927	non précisé	Tourbière du Russey (Pineriaie à Crochets)	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
21953	non précisé	Mégaphorbiaie de Gellin	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative

Libellé de la masse d'eau V2 : Calcaires jurassiques chaîne du Jura - Doubs (Ht et médian) et Dessoubre

22098	non précisé	Les Seignes des Douffrans	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
22123	non précisé	Prairie Fauchée de la vallée du Cebriot à Mouthe	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
22161	non précisé	Prairie pfturée Les Berçots au Russey	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
22299	non précisé	Mairais de la Censure à Chaffois	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
22322	non précisé	Mairais du Drugeon à La Rivière Drugeon	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
22513	non précisé	Marais de Sa"ne	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
22623	non précisé	Seignes des Guinot au Russey (Pineriaie à Crochets)	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
22881	non précisé	Lac de l'Entonnoir	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
24434	non précisé	Creux du Moulin au Russey	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
3141	non précisé	Prairie de Montlebon	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
5964	non précisé	Pré au Coeur entre Morteau et Montlebon	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
6342	non précisé	Combe du Sauvage à Malpas	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
8017	non précisé	Plantation des Seignes à Frambouhans	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
9018	non précisé	Bois marécageux et tourbeux le Verbois au Russey	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
9104	non précisé	Bois marécageux du Creux au Lard à Frasnè	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
9542	non précisé	Bois marécageux et tourbeux de la Seigne au Mémont	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
z813	non précisé	Pré Robert à Morteau	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
z815	non précisé	Prairie fauchée les Bouchots à Villers le Lac	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
z816	non précisé	Prairie fauchée les Bassots à Villers le Lac	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
non précisé	430020447	RUISSEAU DES EUCHES	ZNIEFF1	Potentiellement significative
non précisé	430020465	LES PATURES DES COTTARDS	ZNIEFF1	Potentiellement significative

Commentaires :

En plus des zones Natura 2000, sont classées en ZNIEFF liées aux milieux aquatiques :

- 1/ en relation avec la masse d'eau des calcaires du Jurassique de la chaîne du Jura - bassin Doubs et Dessoubre (c'est-à-dire alimenté par des sources provenant des calcaires du Jurassique).
 - la vallée du Saut du Doubs à son entrée en Suisse (N°0234000).
 - la vallée du Doubs entre Montbenoit et Morteau -défilé d'Entreroches (N°0237000).
 - les tourbières de Passonfontaine (N°00000232)
 - les seignes de Longemaison (N°00000138)
 - les seignes de Damprichard (N°00000569)
 - la tourbière des Prés les Essarts (N°00000121)
 - les seignes du Mémont (N°00000191)
 - les biefs Blanc et Rouge (N°00000117)
 - le ruisseau de la Morte et la tourbière de Frambourg (N°00000125)
 - la zone humide sous la Cote et les Essarts (N°00000132)
 - le ruisseau des Euches (N°00000718)
 - Roche Sarrazine et tourbière de Montpetot (N°00000123)
 - le ruisseau de marais de Bonnavette (N°00000129)
 - les tourbières de Mouthe (N°00000120)
 - la Seigne Dessous (N°00000724)
 - la vallée de la Barbèche (N°00000224)

2. déconnectée des karsts du Jurassique

- les marais de Dompriel (N°00000144)
- les tourbières des Cerneux (N°00000188)
- la plaine du Doubs entre Saint Point et Pontarlier (N°00000126)
- les zones humides Cougnet et Pres soleil (N°00000233)
- le lac de Saint Point et zones humides environnantes (N°00000131)
- le lac, Tourbière et zones humides de Malpas (N°00000107)
- Bief Belin, ruisseau du Saut et zones humides associées (N°00000108)
- les tourbière et zones humides du Cébriot (N°00000241)
- la plaine alluviale du Doubs à Morteau (N°00000236)
- les Seignes du Belieu à Narbief (N°00000147)
- la haute vallée du Doubs de Mouthe aux longeville (N°00000149)
- les tourbières et zones humides du Russey (N°00000190)

Sont concernés par un arrêté de protection du biotope de l'écrevisse à patte blanche :

- la Bonnavette,
- la Barbèche,

- le Lhaut,
- le ruisseau de Vaclusotte,
- et le ruisseau des Vurpillières.
La ceinture végétale et le lac de Saint Point font l'objet d'un arrêté spécifique, ainsi que le bassin du Drugeon.

qualité info ZP/ZH : Source :

2.2.6 Liste des principaux exutoires :

Libellé source	Insee	Commune	Code BSS	Q _{min} (L/s)	Q _{moy} (L/s)	Q _{max} (L/s)	Cours d'eau allmen	Commentaires
Source du Dessoubre	25161	CONSOLATION-MAISONNETTES	05312X0021/CN				Dessoubre	
SOURCES MARTIN	25254	LES FOURGS	05577X0039/SCE	25	403	1400		
Source de Blanchefontaine	25280	GOUMOIS	05052X0012/S	30	362	1314	Doubs	
SOURCE DU BIEF ROUGE OU DE LA CRUSE	25307	LES HOPITAUX-NEUFS	05833X0035/SCE	5	365	4800	Bief Rouge (débit de la source influencé par la perte artificielle dans le tunnel du Mont Noir)	
SOURCE DE FONTAINE RONDE	25308	LES HOPITAUX-VIEUX	05577X0037/SCE		120		Ruisseau de Fontaine Ronde, affluent temporaire du Doubs (perte du ruisseau au profit de la source de la Loue)	
SOURCE DU DOUBS	25413	MOUTHE	05836X0001/S	100	1740	15800	Doubs	

2.3 ETAT DES CONNAISSANCES ACTUELLES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

Les captures du Doubs par la Loue, les pertes dans le tunnel du Mont d'or ainsi que les pertes de la Reverotte ont été étudiées, et quantifiées. Les ressources stratégiques du secteur ont été identifiées. Jusqu'à Morteau, le sous-bassin Haut Doubs présente un déficit quantitatif, ce qui a débouché sur une étude des volumes prélevables basée sur un inventaire exhaustif des prélèvements et un bilan de l'hydrologie. De nombreux traçages ont été réalisés dans le cadre de la protection des ressources en eau, les grands bassins hydrologiques de cette masse d'eau étant désormais bien définis, sauf au niveau du bassin de la Morte (à l'Est de Pontarlier) où le rôle drainant de la faille de Pontarlier avec d'éventuelles pertes vers le bassin Jougnena serait à préciser.

3. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

Cette masse d'eau, en raison de l'importance de la pluie efficace sur la haute chaîne (plus de 780 mm/an sur l'ensemble de la masse d'eau, jusqu'à 1200 mm/an à Chauv Neuve), conditionne l'hydrologie du Doubs :
- exclusivement jusqu'à la confluence avec l'Allan à Montbéliard,
- et a une influence majeure pour l'ensemble de son linéaire. Les apports d'eau de cette masse d'eau (le débit du Doubs à Pont de Roide) représentent plus de 50 % des écoulements à Besançon (presque 60% en situation d'étiage), et encore 30% à Neublans, en sortie du département du Jura (presque 40% en étiage).

Les sources issues des aquifères karstiques du Crétacé alimentent une partie des zones humides de la région.

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Les ressources souterraines ne sont pas exploitées par l'agriculture, et très ponctuellement par l'industrie. Indirectement, comme ces réserves d'eau karstiques conditionnent l'hydrologie du Doubs, des secteurs comme le pôle d'activités du Nord Franche Comté en sont très dépendants.

4. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

4.1. Réglementation spécifique existante :

Ces calcaires sont en grande partie dans la zone classée sensible pour l'eutrophisation.

4.2. Outil et modèle de gestion existant :

L'amont de cette masse d'eau (jusqu'à Morteau) fait partie du SAGE Haut Doubs - Haute Loue. L'extrémité Sud de ce territoire fait partie du Parc Naturel Régional du Haut Jura.

5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

Les sous-bassins de cette masse d'eau étant bien connus, il pourrait s'avérer intéressant d'approfondir les connaissances sur l'état des eaux souterraines, en établissant une carte des pollutions véhiculées par les différents exutoires. Ceci permettrait de préciser :

1. la vulnérabilité des différents aquifères aux activités humaines;
2. et d'identifier les secteurs les plus pénalisants pour la qualité des cours d'eau.

Les déficits d'écoulements dans le Haut Doubs sont liés à la capture du Doubs par la Loue. Une capture d'une partie du bassin Haut Doubs par la

Jougnaena via la faille de Pontarlier pourrait également être sensible. La quantification de ce second phénomène reste à réaliser.

6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

Cabinet REILE - 2012 - Etude des volumes prélevables dans le sous-bassin du Haut Doubs - Rapport d'étude

BICHET CAMPY - 2008 - Montagnes du Jura - Néo éditions

Cabinet REILE - 2006 - Etude des pertes de la Reverotte - Rapport d'étude

Bureau JF Mages SA - 1993 - Etude hydrogéologique de la région Ouest des Franches Montagnes - Chaux de Fond - Rapport d'étude

SRAE de Franche Comté - 1991 - Le Dessoubre - Rapport d'étude

JACQUEMIN - 1984 - Réponses hydrodynamiques des hauts bassins du Doubs et de la Loue - Thèse

JEANBLANC SCHNEIDER - 1981 - Etude géologique et hydrogéologique du Risoux - Mont d'Or - Thèse

DURAFORG PALACIO - 1981 - Etude géologique, géophysique, géotechnique et hydrologique du Synclinal Frasn-Bonnevaux - Thèse

DUBOZ - 1979 - Etude géologique de la région de Damprichard et de Goumois - Thèse

BAILLY - 1979 - Etude géologique de la vallée du Doubs et de ses abords à l'Est de St Hippolyte - Thèse

Chauve - 1971 - Rôle des failles dans les circulations souterraines du Jura. Exemples et applications - 1er colloque d'hydrologie en pays calcaire - actes du colloque p65

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

Libellé zone stratégique	Type zone	Zone d'étude	Autres ME limitrophes concernées par la zone
Source Martin	Zone d'Intérêt Futur	Karst Massif du Jura	FRDG415
Source du Doubs	Zone d'Intérêt Futur	Karst Massif du Jura	FRDG149
Sources C Tunnel du Mont d'Or et La Creuse	Zone d'Intérêt Futur	Karst Massif du Jura	
Sources Schlumberger et Grande Source Bleue	Zone d'Intérêt Actuel	Karst Massif du Jura	
Synclinal Val de Rochejean / Métabief	Zone d'Intérêt Futur	Karst Massif du Jura	
Synclinal Val de Saint Point	Zone d'Intérêt Futur	Karst Massif du Jura	FRDG149
Sources Oeil de Bœuf et Oeuches	Zone d'Intérêt Actuel	Karst Massif du Jura	
Source du Bief de Brand	Zone d'Intérêt Futur	Karst Massif du Jura	
Sources de Blanchefontaine et de La Forge	Zone d'Intérêt Actuel	Karst Massif du Jura	
Sources du Dessoubre et Bief Ayroux	Zone d'Intérêt Futur	Karst Massif du Jura	
Plateau de Gilley / Les Combes	Zone d'Intérêt Futur	Karst Massif du Jura	
Source Moulin Bournez et Puits Cinquin	Zone d'Intérêt Actuel	Karst Massif du Jura	
Source de Derrière le Mont	Zone d'Intérêt Actuel	Karst Massif du Jura	
Plateau de Chamesey / Source de la Froidefontaine	Zone d'Intérêt Actuel	Karst Massif du Jura	
Source Château de la Roche	Zone d'Intérêt Futur	Karst Massif du Jura	

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		3.4 %	Territoires agricoles à faible impact potentiel		33 %
Zones urbaines	<input type="text" value="3.4"/>		Prairies	<input type="text" value="32.6"/>	
Zones industrielles	<input type="text" value="0"/>		Territoires à faible anthropisation		
Infrastructures et transports	<input type="text" value="0"/>		Forêts et milieux semi-naturels		<input type="text" value="43"/>
Territoires agricoles à fort impact potentiel		17 %	Zones humides	<input type="text" value="1.2"/>	
Vignes	<input type="text" value="0"/>		Surfaces en eau	<input type="text" value="0.5"/>	
Vergers	<input type="text" value="0"/>				
Terres arables et cultures diverses	<input type="text" value="17"/>				

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 AEP	5652200	48	99.0%
Prélèvements industriels	56900	3	1.0%
Total	5 709 100		

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	Moyen ou localisé	<input type="checkbox"/>		
Prélèvements	Faible	<input type="checkbox"/>		

8.4 ETAT DE CONNAISSANCE SUR LES PRESSIONS

9. SYNTHESE EVALUATION RISQUE DE NON ATTEINTE DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX (RNAOE) 2021

Tendance évolution Pressions de pollution :	RNAOE QUALITE 2021
Délai renouvellement - datations et bilan données existantes 2013 (années) :	non
<hr/>	
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 :

10.2. EVALUATION ETAT CHIMIQUE révisé 2013

Etat chimique :

Niveau de confiance de l'évaluation :

Commentaires :

Commentaires :

Sur la période 2006-2011 :
- 44 points avec des données nitrates, tous en bon état et présentant des teneurs < 25 mg/l
- une quarantaine de points avec des données pesticides quasi tous en bon état

A noter : quantification de pesticides (AMPA, Permethrine, Piperonil butoxide) sur la source du Bief de Bran (point RCS) lors d'une recherche en 2006-2007 - Aire d'alimentation estimée de cette source = 151 km² - Contamination a priori localisée

Si état quantitatif médiocre, raisons :

Si état chimique médiocre, raisons :

Si impact ESU ou écosystèmes, type d'impact :

Paramètres à l'origine de l'état chimique médiocre

Commentaires sur les caractéristiques hydrochimiques générales

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