

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
10A	750BR00	Alluvions de la Loue en amont d'Arc-et-Senans
93A	515AE00	Calcaires jurassiques du plateau d'Ornans
93B	515AF00	Calcaires jurassiques du plateau de Quingey
94F	515AH00	Calcaires jurassiques du plateau de Levier
94G3	515AI03	Système karstique du Lison

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
1861.29	1845.79	15.5

Type de masse d'eau souterraine : Dominante Sédimentaire

Limites géographiques de la masse d'eau

Cette masse d'eau est celle des plateaux qui occupent le centre du département du Doubs, jusqu'en limite au sud avec le département du Jura.

Ce sont les plateaux :

- de Saône/Mamirolle (ou premier plateau) qui domine l'agglomération bisontine (premier relief de la Bordure Jurassienne au-dessus de la vallée du Doubs), jusqu'au pied du Lomont au Nord.
- d'Ornans/Valdahon (ou second plateau) incluant vers le Nord les vallons de Sancey,
- et de Levier (ou troisième plateau) jusqu'en bordure de la dépression du Drugeon, et le rebord occidental de la plaine de Pontarlier.

Ce sont les unités paysagères du Premier et du Second Plateau, traversées par la haute vallée de la Loue. Il s'agit d'une région de pâturage (élevage laitier), occupée par de nombreux villages, sans grande agglomération.

Coté Ouest, les reliefs du secteur Loue Lison en font partie, à savoir :

- les monts calcaires qui séparent la vallée du Lison de la vallée de la Loue à Quingey,
- et partagés entre les départements du Doubs et du Jura, le Haut Lison, le massif du Poupet, et ses contreforts jusqu'en limite de la plaine du Val d'Amour au niveau de Mouchard et de Liesle (extrémités sud de la Bordure Jurassienne).

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
25	1767.26
39	94.03

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
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Existence de Zone(s) Protégée(s)



**\*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

Comme dans l'ensemble du relief du Jura, cette masse d'eau calcaire est un aquifère multicouches, constitué de 2 nappes principales :

- les karsts du Jurassique supérieur, où alternent sur plus de 300 m d'épaisseur calcaires et marno-calcaires. Dans cette masse d'eau, l'action de l'érosion en a enlevé une certaine épaisseur, voire la totalité par endroits (au niveau des plissements).
- et en dessous, le Jurassique moyen, série continue de calcaires épaisse de 250 m environ séparé des précédents par une trentaine de mètres de marnes.

Ces calcaires sont tabulaires et peu faillés. Les intercalations marneuses présentes dans le Jurassique supérieur sont donc souvent suffisantes pour séparer les différents bancs calcaires en autant de petits aquifères (généralement 2, infra et supra Séquanien).

Le plateau est déformé au niveau des 3 faisceaux de plis principaux que sont le faisceau Salinois séparant le premier plateau du second plateau, le faisceau bisontin sur la bordure nord-ouest et le faisceau de Quingey à la pointe Ouest de cet masse d'eau.

Les écoulements sur ces plateaux sont rares (Dahon, Audeux). Les manifestations du karst (dolines, gouffres, lapiaz, grottes) sont par contre présentes partout.

Ces plateaux se subdivisent en quelques grands systèmes, isolés les uns des autres par des imperméables géologiques ou tectoniques :

1. les réseaux karstiques des sources de la Loue (O5307X0007) et du Lison (O5563X0050) organisent le drainage du plateau de Levier à l'arrière du faisceau Salinois.

Ce dernier est constitué d'un plissement continu qui isole Second et Troisième plateaux en 2 unités hydrogéologiques distinctes (séparation des calcaires 94A et 93 F - G de la base de données Lisa). Ce faisceau n'est franchit que par des écoulements aériens au niveau des cluses marneuses de la Loue à Mouthier-Haute-Pierre, et du Lison à Nans sous Sainte Anne.

La source de la Loue est alimentée par les écoulements dans les calcaires du Jurassique supérieur, les seuls à affleurer dans la partie nord du plateau de Levier, alors que la source du Lison draine le Jurassique moyen.

Le phénomène de capture du Haut Doubs par la Loue s'organise dans l'aquifère des calcaires du Jurassique supérieur. Le débit de la Loue est assuré par sa source principale, et par deux systèmes annexes, l'un débouchant à côté de la source principale (les sources secondaires de la Loue), et celui de la Baume archée O5306X0106 en aval des gorges de Noailles.

2. les écoulements souterrains dans le premier plateau sont majoritairement organisés autour du système anastomosé Brème-Maine-Ecoutot (respectivement O53001X0100, O5294X0035, et O5294X0031). Ce système, dont le bassin d'alimentation s'étend jusqu'au-delà de Valdahon dénoie l'aquifère du Jurassique moyen sous la vallée de la Loue jusqu'au fossé tectonique d'Ornans.

En rive gauche de la Loue, les jaugeages réalisés par Tissot et Tresse ont été confirmés : en aval de la cluse de Nans sous Sainte Anne, le Lison se perd en partie dans un karst dénoyé sous le lit de la rivière et dont les résurgences principales sont la source du Bois des Serpents O5293X0112, ainsi que la source située à la confluence Loue Lison O5293X0034.

Dans la vallée de la Loue, de petits remplissages sédimentaires, lacustres (d'après Campy), sont à l'origine de petites nappes alluviales au niveau des villages de Lods et de Montgesoye (entités 10A de la base de données LISA). Celle de Montgesoye mesure jusqu'à 10 m d'épaisseur, avec une bonne perméabilité (1 à 5 X 10<sup>-3</sup> m/s).

Dans le faisceau de Quingey, les déformations géologiques limitent la taille des réseaux karstiques qui restent locaux.

Au Nord du Premier Plateau, de petites déformations dans les calcaires (plissements, failles) qui annoncent les plissements de la Haute Chaîne et du Lomont plus à l'Est séparent le bassin Cusancin de celui de la Loue.

Les têtes de bassin du Cusancin (Audeux, ruisseau de Voître à Sancey) qui drainent l'aquifère du Jurassique supérieur ne sont pas pérennes. Elles se perdent dans l'aquifère du Jurassique moyen des sources de Val de Cusance (source Bleue O5034X0025 - source Noire O5034X0027), de Guillon les Bains O5034X0014 et du Sesserant O5033X0007.

L'ensemble des systèmes karstiques décrits ci-dessus sont actifs. Cette masse d'eau se caractérise également par l'importance du karst semi-fossile qui peut se mettre en charge en hautes eaux, dont le meilleur exemple est le système du Verneau à Nans sous Sainte Anne O5563X0054 (Galeries explorées sur plus de 32 km).

**Lithologie dominante de la masse d'eau**

Calcaires

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

Les calcaires du bassin Loue, Lison et Cusancin sont entourés de 5 grandes masses d'eau karstiques, dont :

A) 3 en relation avec les calcaires des plateaux d'Ornans et de Levier :

- les Calcaires jurassiques de la chaîne du Jura - Doubs et Dessoubre FRDG153 à l'est. La capture du Haut Doubs par la source de la Loue crée un flux d'eau moyen de 3.5 mètres cubes par seconde au profit du karst qui alimente les sources de la Loue.
- le prolongement sud de la haute chaîne, les Calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugey FRDG149. Cette limite ne correspondant pas à un imperméable géologique, des interactions entre ces deux masses d'eau sont également probables (la limite entre les bassins Lison et Ain restant à définir).
- Les Calcaires jurassiques entre Ognon et Doubs à l'ouest FRDG150, où des infiltrations en direction des Avants Monts pourraient exister (notamment en direction des calcaires profonds de la vallée du Doubs FRDG237).

B) et 2 isolées par des imperméables géologiques :

- Au sud les Calcaires jurassiques de la chaîne du Jura premier plateau FRDG140 qui prolongent le plateau Loue-Lison dans le département du Jura.  
- et au nord les Calcaires jurassiques du Jura septentrional du pays de Montbéliard et du nord Lomont FGDG178 qui couvrent l'autre versant du Lomont, limite nord de cette masse d'eau.

Les marnes du Domaine triasique et liasique du vignoble FRDG516, ainsi que la masse d'eau des Alluvions de la Loue FRDG378 sont deux appendices à l'intérieur de cet ensemble calcaire. La première constitue le substrat imperméable de l'aquifère dans la région de Salins-Nans sous Sainte Anne, et la seconde est présente en recouvrement des calcaires dans la vallée de la Loue jusqu'au niveau de Quingey. Des infiltrations d'eau dans les alluvions en provenance des calcaires sont avérées (ex : Blanchotte à Quingey).

Ces calcaires ont également une limite commune très courte de chaque côté de la vallée de la Loue avec les Cailloutis de la forêt de Chauz FRDG332, et le Domaine marneux de la Bresse FRDG505. Ces deux ensembles sont dans leur majorité imperméables (absence d'échange).

## 2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

### 2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

La principale recharge des aquifères de cet ensemble provient de la pluie (entre 1100 mm à Besançon et 1500 mm à Levier). L'apport par les pertes du Doubs n'est pas négligeable. Entre Doubs et Ville du Pont, ce sont 1.9 m<sup>3</sup>/s (+/- 0.5 m<sup>3</sup>/s) en moyenne qui s'infiltrent au profit du bassin de la Loue (Colin - 1995). Or, la capture du haut bassin par la Loue ne concerne pas que le Doubs. Le Drugeon est également concerné. Le bilan hydrologique du bassin montre que ce sont au total 3.2 m<sup>3</sup>/s en moyenne qui s'infiltrent en direction de la Loue, soit une recharge annuelle de 100 millions de mètres cubes.

La Loue (Furieuse incluse à son extrémité ouest) et le Cusancin, sont les 2 principaux exutoires de cette masse d'eau, avec un débit moyen de 52.10 m<sup>3</sup>/s (Loue à Champagne sur Loue) et 7.4 m<sup>3</sup>/s (Cusancin à Baume les Dames). Elle possède au moins 2 exutoires importants en bordure de la vallée du Doubs : la source d'Arcier 05031X0054 (débit moyen de 4.3 m<sup>3</sup>/s), et la source de Chevanne 05032X0100. Il existe également un exutoire artificiel constitué du tunnel de Champlive permettant d'évacuer les eaux apportées par le Gour dans ce bassin fermé.

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

#### Si existence de recharge artificielle, commentaires

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

Mise à part la petite nappe alluviale de Montegsoye, les écoulements dans cette masse d'eau sont exclusivement karstiques, avec des circulations rapides de l'eau (généralement plus de 50 m/h mesurés par traçage).

Dans les karsts du Jurassique supérieur, les écoulements sont jurassiens, avec une épaisseur de la zone noyée restreinte, voire inexistante sur le premier plateau (mur de l'aquifère au-dessus des vallées).

Dans le Jurassique moyen, les circulations karstiques sont vaclusiennes, avec une zone noyée importante.

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

Exceptées dans les zones où ce sont les marnes de l'Oxfordien qui affleurent, les calcaires sont présents dès la surface (ou sous des épaisseurs de Terra Rosa très hétérogènes). La zone dénoyée, qui peut mesurer plusieurs dizaines de mètres est donc très vulnérable.

**\*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 :

grande (50 > e > 20 m)

Très perméable : K > 10<sup>-3</sup> m/s

qualité de l'information sur la ZNS :

bonne

source :

expertise

**\*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
FRDR10067	ruisseau de raffenet	Temporaire perdant
FRDR10320	ruisseau de bonneille	Temporaire perdant
FRDR10372	bief de caille	Temporaire perdant
FRDR10487	ruisseau du moulin vernerey	Pérenne drainant
FRDR10602	ruisseau de malans	Temporaire perdant
FRDR10649	ruisseau de vau	Pérenne drainant
FRDR10663	torrent des alloz	Temporaire drainant
FRDR10862	ruisseau des marais de saône	Temporaire perdant
FRDR10926	ruisseau de cornebouche	Pérenne drainant
FRDR11148	ruisseau lison supérieur	Temporaire perdant
FRDR11178	ruisseau d'athose	Temporaire perdant
FRDR11271	l'audeux	Temporaire perdant
FRDR11328	ruisseau le gour	Temporaire drainant
FRDR11523	ruisseau de l'eugney	Pérenne drainant
FRDR11528	ruisseau de nancray*	Temporaire perdant
FRDR11535	ruisseau de norvaux	Temporaire perdant
FRDR11837	ruisseau la brême*	Temporaire perdant
FRDR11865	rivière le lison	Temporaire perdant
FRDR11925	ruisseau de la baume	Temporaire perdant
FRDR12018	ruisseau la vache	Pérenne drainant
FRDR12124	ruisseau de valbois	Pérenne drainant
FRDR1653	La Furieuse	Pérenne drainant
FRDR619	La Loue de sa source à Arc-et-Senans	Pérenne drainant
FRDR626	Le Cusancin	Pérenne drainant

## Commentaires :

La Loue en aval de Mouthier Haute-Pierre, le Cusancin et le Lison sont en relation avec l'aquifère du Jurassique moyen. Les autres cours d'eau drainent l'aquifère du Jurassique supérieur. Leurs pertes se produisent lorsqu'ils s'écoulent sur les calcaires karstiques du Jurassique moyen.

Ces cours d'eau secondaires ne constituent pas l'alimentation principale de la Loue, les principaux affluents de la rivière étant des sources karstiques situées sur ses berges (Ex. pour la Loue : Source du Maine 05294X0035, source du Bois des Serpents 05293X0112, source de la confluence Loue Lison 05293X0034, source de la Baume Archée 05306X0106).

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 :

CodeZP	Libellé ZP	Type ZP	Qualification relation
FR4312009	VALLEE DE LA LOUE	ZPS rapportage 2010	Potentiellement significative

FR4312010	MOYENNE VALLEE DU DOUBS	ZPS rapportage 2010	Potentiellement significative
FR4312011	VALLEE DU LISON	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
00000548	430015384	VALLON ET RUISSEAU D'EYSSON	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000549	430020167	VALLEE DE L'AUDEUX DE SA SOURCE A LA GRACE-DIEU	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000565	430020256	LE RUISSEAU D'IVREY ET SES BIEFS	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00870000	430007777	VALLEE DE LA LOUE DE ORNANS A QUINGEY	ZNIEFF2	Potentiellement significative
00870001	430002266	VALLON DE VALBOIS ET CORNICHE DE CHASSAGNE-SAINT-DENIS	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00870002	430002275	RECULEE DE NORVAUX	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00870009	430015562	PELOUSES DE MALANS ET RUISSEAU DU BIEF TARD	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01030000	430007779	HAUTE VALLEE DU LISON ET COMBE D'ETERNOZ	ZNIEFF2	Potentiellement significative
01030001	430002279	SOURCE DU LISON ET GROTTTE SARRASINE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01030004	430015359	PELOUSES À REMETON ET SOUS LES VIGNES	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01030006	430020168	LE SENTIER AU PORC	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01040000	430002280	VALLEE DE LA LOUE DE LA SOURCE A ORNANS	ZNIEFF2	Potentiellement significative
01040002	430007819	VALLONS DES RUISSEAUX DE VERGETOLLE ET DE RAFFENOT	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01040004	430007818	RUISSEAU ET VALLON DE CORNEBOUCHE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01040006	430007806	ROCHER DU TOURBILLON ET GROTTTE DE PLAISIR FONTAINE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01040008	430010949	PELOUSES SUR VALLODREY ET RUISSEAU DE VAU	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01040009	430010950	RUISSEAU DE MAMBOUC, LA ROCHE DU MONT ET LES COMBES	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01040011	430013638	GROTTE DE LA BAUME ARCHEE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01040012	430020046	GROTTE DES FAUX-MONNAYEURS	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01040015	430020265	EBOULIS DES RAVINS DE SAULES	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01040016	430020266	ZONES HUMIDES DU MOULIN DU BAS	ZNIEFF1	Potentiellement significative
02070003	430020072	MINE SOUS LE CHATEAU DE VAITE A LAISSEY	ZNIEFF1	Potentiellement significative
02070004	430020073	MINE DE JAY-ROUGE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
02170000	430007802	VALLEE DU CUSANCIN ET TORRENT DES ALLOZ	ZNIEFF2	Potentiellement significative
02190000	430007804	GORGES DE L'AUDEUX ET RUISSEAU DU SESSERANT	ZNIEFF2	Potentiellement significative
22130	non précisé	Prairie humide de la Rasse à Arc sous Cicon	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
22225	non précisé	Forêt humide des Etarpes à tarcenay	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
24435	non précisé	Prairie du bassin fermé Nods-Vanclans	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
24545	non précisé	Bas Marais des Breuillet à Bremondans	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
5827	non précisé	Prairie des Rennes sur Loue	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
8026	non précisé	Plantation aux Marais à Villeneuve d'Amont	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
9569	non précisé	Tourbière le Marais à Villeneuve d'amont	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
non précisé	430020407	RUISSEAU DE BUSY	ZNIEFF1	Potentiellement significative
non précisé	430020411	RUISSEAU DU MOULIN CAILLET	ZNIEFF1	Potentiellement significative
non précisé	430020415	SOURCE DE LA LOUE ET GORGES DE NOUAILLE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
non précisé	430020416	FALAISE DE CHAUVEROCHE ET VALLEE DE LA BONNEILLE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
non précisé	430020417	COTEAU DE L'ECHAULE ET RUISSEAU D'AMATAY	ZNIEFF1	Potentiellement significative
non précisé	430020428	BOIS ET FALAISE DE LA GOUILLE NOIRE ET DU BOIS DES SERPENTS	ZNIEFF1	Potentiellement significative
non précisé	430020442	RUISSEAU DE L'EUGNEY	ZNIEFF1	Potentiellement significative
non précisé	430020443	RUISSEAU D'ACHAY	ZNIEFF1	Potentiellement significative
non précisé	430020445	RUISSEAU JEANMOULOT	ZNIEFF1	Potentiellement significative

non précisé	430020448	RUISSSEAU MONTORGE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
-------------	-----------	--------------------	---------	-------------------------------

**Commentaires :**

Une majorité des ZNIEFF du premier plateau se superposent aux zones Natura 2000, exceptés :

- la tourbière et marais de Boujaillies (00000296),
- les marais d'Arc sous Montenot (00000330),
- les marais Breuillez à Belmont (00000551)
- la Gouille et le Grand Marais (00000136) et la tourbière des Bioulles (00000137) à Arc sous Cicon
- le vallon d'Eyssou (00000548)

Hormis le vallon d'Eyssou, ce sont toutes des zones humides associées à un sous-sol imperméable, situées en amont de la masse d'eau (perte des ruissellements dans le karst à l'aval de ces zones humides).

Les marnières et le ruisseau de Château-Renaud (communes de Cruzet-Migette et de Sainte Anne), protégées par un arrêté de protection du biotope, sont dans le même contexte.

Par contre la qualité des ruisseaux suivants protégés par un arrêté de protection du biotope de l'écrevisse à pattes blanches dépend de leur source karstique. Ruisseaux :

- d'Ivrey,
- de Busy,
- du Moulin Caillet,
- d'Amathay,
- de la Bonneille
- Jean Moulnot,
- En Achay,
- de l'Eugney,
- le Bief Tard,
- du Mambou,
- des Mercureau,
- de Montorge,
- de Vau à Montgesoye
- et de Vergetolle.

qualité info ZP/ZH :  Source :

**2.2.6 Liste des principaux exutoires :**

Libellé source	Insee	Commune	Code BSS	Qmin (L/s)	Qmoy (L/s)	Qmax (L/s)	Cours d'eau allmen	Commentaires
Source du Gour	25078	BOUCLANS	05036X0011/CN				Gour (bassin fermé)	
Exsurgence de Buillon	25171	COURCELLES	05293X0059/CHATO					
Source Noire	25183	CUSANCE	05034X0046/SCE				Cusancin	
Source Bleue	25183	CUSANCE	05034X0025/SCE	43			Cusancin	
Source de la Baume Archée	25415	MOUTHIER-HAUTE-PIERRE	05306X0041/CN		700		Loue	
SOURCE DU VERNEAU	25420	NANS-SOUS-SAINT-ANNE	05563X0060/VERNAU	8	40	6100	Ruisseau du Verneau, affluent de la Loue	
Source du Lison	25420	NANS-SOUS-SAINT-ANNE	05563X0023/S	430	6160	23800		
Source de la Loue (principale)	25440	OUHANS	05307X0007/S	700	9000	70000	Loue	
Source de Pont les Moulins	25465	PONT-LES-MOULINS	05033X0106/SCE	6			6015 Glaie Noire, affluent du Cusancin	
Source du Maine	25537	SCEY-MAISIERES	05294X0035/CN	320	1150		Loue	
Source de Bléfond	25546	SILLEY-BLEFOND	05033X0099/SCE	45	110	8800	Sesserans, affluent du Cusancin	
Source d'Arcier	25575	VAIRE-ARCIER	05031X0054/S	190	1210	5800	Ruisseau d'Arcier, affluent du Doubs	

**2.3 ETAT DES CONNAISSANCES ACTUELLES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES**

L'hydrologie de ces plateaux est désormais bien connue, avec identification des principaux niveaux de base du karst. Ces connaissances n'ont pas encore été mises en application (une majorité des aquifères exploités restent les karsts perchés du Jurassique supérieur).

### 3. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

#### Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

L'intérêt écologique de cette masse d'eau est reconnu principalement au niveau de ses sources karstiques encroûtantes, qui sont d'ailleurs pour leur majorité en zone natura 2000.

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

L'exploitation hors AEP de cette masse d'eau est marginale (captages Perrin à Amondans 05294X0120)

### 4. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

#### 4.1. Réglementation spécifique existante :

Cette masse d'eau est en zone sensible pour l'eutrophisation.

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

La partie sud de cette masse d'eau est dans le contrat de rivière Loue, et elle fait partie, pour sa majorité du SAGE Haut-Doubs/Haute-Loue

### 5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

Une cartographie des flux polluants a été réalisée au début de la décennie 2000. Il serait intéressant de mettre en oeuvre une nouvelle campagne de manière à connaître l'évolution de la situation, et évaluer les investissements d'assainissement réalisés ces dernières années.

Avec ses nombreux karsts perchés, et l'existence de karsts dénoyés sous la majorité des cours d'eau, ce secteur pourrait être très sensible aux évolutions prévues (problème du réchauffement climatique). L'hydrologie de ces plateaux, où les capacités de stockage de l'eau dans le sous-sol sont limitées, pourraient donc évoluer sensiblement. Une surveillance spécifique permettrait d'accompagner cette évolution.

La région située entre Dournon, Villers sous Chalamont et Andelot reste un secteur de la Franche Comté où peut de traçages ont été réalisés. Les limites entre les karst du Lison, du bassin de l'Ain, de la Furieuse et de la Cuisance restent encore très imprécises. Des divergences pourraient apparaître entre eaux superficielles et eaux souterraines. La compréhension du fonctionnement hydrogéologique de ce secteur permettrait de mieux expliquer le fonctionnement des pertes de l'Angillon.

### 6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

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

Horizon - 1995 - Etude des pertes du Doubs - Rapport d'étude

METTETAL - 1989 - Syndicat des Eaux de la Haute Loue - prospection de la plaine de Montgesoye en vue de la protection et de l'extension du champ captant - Rapport d'étude DIREN

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

Sequeiros Valdivia - 1983 - Contribution à l'étude géologique du Jura de Quingey - Thèse

Blavoux et al. - 1982 - Essai d'évaluation du temps de renouvellement des réserves karstiques du Jura à partir de l'évolution des teneurs d'étiage en tritium - Troisième colloque d'hydrologie en pays calcaire, actes du colloque p133

Tissot Tresse - 1978 - Etude des systèmes karstiques du Lison et du Verneau - Thèse

Chauve Pasquier - 1976 - Le Bassin de Champlive - 2ième colloque d'hydrologie en pays calcaire, Actes du colloque p167

Jeannin - 1970 - Contribution à l'étude géologique et hydrologique du Marais de Saône en vue de son aménagement - Thèse

Foltete - 1968 - Etude hydrogéologique du plateau d'Amancey - Thèse

Chavassu - 1965 - Etude géologique de la région située entre Quingey et Salins - Thèse

Siri - 1964 - Etude géologique de la région de Quingey - Thèse

### 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 :

a noter que le bassin d'alimentation de la source d'Arcier présentant un fort enjeu pour l'AEP de la ville de Besançon

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

<i>Libellé zone stratégique</i>	<i>Type zone</i>	<i>Zone d'étude</i>	<i>Autres ME limitrophes concernées par la zone</i>
Sources Arcier et Bergeret	Zone d'Intérêt Actuel	Karst Massif du Jura	
Source de la Tuffière	Zone d'Intérêt Actuel	Karst Massif du Jura	
Sources Noire et Alloz	Zone d'Intérêt Futur	Karst Massif du Jura	
Sources du Maine et de l'Écoutot	Zone d'Intérêt Futur	Karst Massif du Jura	FRDG153
Sources de Bief Poutot et Grande Baume	Zone d'Intérêt Futur	Karst Massif du Jura	
Source Baume Archée	Zone d'Intérêt Futur	Karst Massif du Jura	FRDG149
Source du Bief	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 :

<b>Territoires artificialisés</b>	<b>2.9 %</b>	<b>Territoires agricoles à faible impact potentiel</b>	<b>23 %</b>
Zones urbaines	2.8	Prairies	23
Zones industrielles	0.1	<b>Territoires à faible anthropisation</b>	<b>48 %</b>
Infrastructures et transports	0	Forêts et milieux semi-naturels	47.9
<b>Territoires agricoles à fort impact potentiel</b>	<b>26 %</b>	Zones humides	0.2
Vignes	0.1	Surfaces en eau	0
Vergers	0		
Terres arables et cultures diverses	25.9		

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	10236200	35	99.4%
Prélèvements industriels	59400	1	0.6%
<b>Total</b>	<b>10 295 600</b>		

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

## 10. ETAT DES MILIEUX

### 10.1. EVALUATION ETAT QUANTITATIF révisé 2013

Etat quantitatif :

Niveau de confiance de l'évaluation :

Commentaires :

Si état quantitatif médiocre, raisons :

Si impact ESU ou écosystèmes, type d'impact :

### 10.2. EVALUATION ETAT CHIMIQUE révisé 2013

Etat chimique :

Niveau de confiance de l'évaluation :

Commentaires :

Sur la période 2006-2011 :

- 32 points avec des données nitrates, tous en bon état et avec des teneurs < 25 mg/l
- 26 points avec des données pesticides, quasi tous en bon état

A noter : une contamination très locale et ponctuelle sur 1 source (source de la Tuffière à Lods 05306X0011/S) par AMPA/Glyphosate

Si état chimique médiocre, raisons :

Paramètres à l'origine de l'état chimique médiocre

Commentaires sur les caractéristiques hydrochimiques générales

Eau bicarbonatée calcique.  
Des problèmes de turbidité et de contamination bactériologique dus au caractère karstique de la ressource

Commentaires sur existence éventuelle fond géochimique naturel

### Liste des captages abandonnés sur la période 1998-2008

Code siseaux	Code BSS	Nom	INSEE	Commune	Motif abandon	Année abandon
025000340	05034X0014/S	ABANDONNE SOURCE	25299	GUILLON-LES-BAINS	Turbidité	2000
025000587	05033X0007/S	ABANDONNE CUL DE LA FONTAINE	25465	PONT-LES-MOULINS	Turbidité	2000
025000704	05033X0040/SCE	ABANDONNE DE SILLEY	25546	SILLEY-BLEFOND	Turbidité	2002
025000267	05298X0028/S	ABANDONNE RELOUP	25223	ETERNOZ	Turbidité	2004
025000399	05034X0016/S	ABANDONNE DE LA COTE	25324	LANANS	Turbidité	2004
025000645	05305X0017/S	ABANDONNE LA LANTE	25489	REUGNEY	Turbidité	2004
025000691	05297X0006/S	ABANDONNE GOULOTTE	25533	SARAZ	Turbidité	2004

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

Code de la masse d'eau V2 : **FRDG154**

*Etat des connaissances 2014*

Libellé de la masse d'eau V2 : **Calcaires jurassiques BV Loue, Lison, Cusancin et RG Doubs depuis Isle sur le Doubs**

---