

## 1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code entité V1	Code entité V2
	17

Type de masse d'eau souterraine :

Alluvial

Superficie\* de l'aire d'extension (km<sup>2</sup>) :  
\*surface estimée

totale à l'affleurement sous couverture

118

118

0

Départements et régions concernés :

N° département	Département	Région
25	Doubs	Franche-Comté
39	Jura	Franche-Comté

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

Trans-Frontières :  Etat membre :

Autre état :

Trans-districts :

Surface dans le district (km<sup>2</sup>) :

Surface hors district (km<sup>2</sup>) :

District :

Caractéristiques principales de la masse d'eau souterraine :

Libre seul

Caractéristiques secondaires de la masse d'eau souterraines

Karst	Frange litorale avec risque d'intrusion saline	Regroupement d'entités disjointes	Prélèvements AEP supérieurs à 10m <sup>3</sup> /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

La masse d'eau correspond à la nappe d'accompagnement de la rivière du Doubs. Elle suit son lit majeur depuis Pont-de-Roide au Nord et se termine au Sud au nord de la ville de Dole.

Dans sa partie Nord, la masse d'eau se développe selon une direction Sud-Nord le long du fossé d'effondrement de Pont-de-Roide. Au niveau de Montbéliard, elle prend une nouvelle direction nord-est/sud-ouest et suit le faisceau bisontin.

qualité : bonne  
source : technique

##### 2.1.1.2 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

La masse d'eau est composée des alluvions fluviales récentes du cours d'eau du Doubs. Elles sont de nature majoritairement calcaire à plus de 80%. Les sables et les graviers se succèdent.

D'une puissance de l'ordre de 3 à 8m, ces alluvions se sont déposées en fond de vallée après creusement des formations calcaires à marno-calcaires du Jurassique moyen et supérieur et des argiles et dolomies du Trias.

Elle a pour substratum majoritaire les formations calcaires du Jurassique.

La masse d'eau peut être localement constituée d'une multitude de petits aquifères déconnectés répartis le long du cours d'eau.

Le sommet des alluvions est localement recouvert de sédiments fins ou limons sur 1 à 2m.

qualité : bonne  
source : technique

Lithologie dominante de la masse d'eau

Alluvions graveleuses (graviers, sables)

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

La masse d'eau a pour substratum les formations calcaires fortement karstifiées du Jurassique. Sur sa quasi totalité elle draine les formations des calcaires du Dogger et du Malm. Elle capte également des sources issues de ces formations.

qualité : moyenne  
source : technique

### 2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

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

La masse d'eau est essentiellement alimentée par les précipitations et par des émergences karstiques originaires des versants calcaires.

En période de crues le Doubs alimente le réservoir et en période d'étiage la masse d'eau est drainée par le Doubs.

qualité : bonne  
source : technique

Types de recharges : Pluviale  Pertes  Drainance  Cours d'eau

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

Transmissivité de l'ordre de 1 à 5.10E-2 m<sup>2</sup>/s

qualité : bonne  
source : technique

Type d'écoulement prépondérant : poreux

#### 2.1.2.3 La piézométrie

Les gradients hydrauliques suivent globalement la pente de la rivière.

La profondeur de la nappe est comprise entre 2 à 3m et un maximum de 4,9m (données de 1996 à 2001). En période de crue la nappe inonde souvent les terrains supérieurs par débordement.

Le sens d'écoulement est parallèle au Doubs. En période de basses eaux, la masse d'eau est drainée par le Doubs et son sens d'écoulement se dirige alors vers le cours d'eau.

qualité : moyenne  
source : technique; expertise

#### 2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et estimation des vitesses de propagation des polluants

La perméabilité est très variable avec des valeurs entre 10E-4 et 10E-2m/s.

On distingue deux zones dont les paramètres hydrodynamiques sont très différents. La masse d'eau est en effet très productive à l'aval de Besançon et moins productive à l'amont.

La nappe est libre et très rarement captive.

qualité : bonne  
source : technique

### 2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Les graviers de la masse d'eau affleurent fréquemment, elle est donc peu protégée. De plus, les limons superficiels qui la recouvrent localement sont très perméables.

Epaisseur 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 :

La masse d'eau est en relation directe avec la rivière du Doubs qui la draine et l'alimente ponctuellement au cours des crues.

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

qualité info cours d'eau :

1808	Le Doubs du ruisseau de Sobant à la Saône
625	Le Doubs de l'Allan au ruisseau du Bief inclus / Le Doubs du ruisseau du Bief au Cusancin / Le Doubs de la combe de Biaufond incluse à la combe de Surmont incluse / Le Doubs de la combe de Biaufond incluse à la combe de Surmont incluse
633	Le Doubs de la combe de Biaufond incluse à la combe de Surmont incluse / Le Doubs de la combe de Biaufond incluse à la combe de Surmont incluse

moyenne

Source :

technique

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

Il n'y a pas de plans d'eau en relation avec la masse d'eau.  
Les balastières présentes sont en relation directe avec la masse d'eau.

Code de la masse d'eau : 6306

Libellé de la masse d'eau : Alluvions de la vallée du Doubs

Plan d'eau en relation avec la masse d'eau souterraine :

qualité info plans d'eau :

moyenne

Source :

expertise

Commentaire zones humides en relation avec la masse d'eau souterraine :

La basse vallée du Doubs est classée zone humide remarquable. Seule sa partie depuis la confluence avec la Vèze et jusqu'au Nord de la ville de Dole est en relation avec la masse d'eau.

qualité info zones humides : moyenne

Source : technique

Liste des principales sources alimentées :

## 2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

Cette masse d'eau a été beaucoup étudiée à la fois dans le cadre d'études locales, mais également plus globalement notamment dans le cadre du projet du canal à grand gabarit.  
Les études effectuées localement pour la mise en place de captages peuvent donner des informations plus spécifiques sur la ressource.

### 3 PRESSIONS

#### 3.2 DETAIL DE L'OCCUPATION AGRICOLE DU SOL

La polyculture est développée et permet les cultures céréalières et notamment de maïs qui sont à l'origine de problèmes de pollution des cours d'eau et de la nappe.

qualité : moyenne  
source : expertise

#### 3.3 ELEVAGE

Pas de données.

qualité : approximative  
source : expertise

#### 3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

En aval de Besançon dans la région de Mancenans, Roset-Fluans, Routelle les teneurs en nitrates sont localement importantes.

qualité : moyenne  
source : expertise

#### 3.5 POLLUTIONS PONCTUELLES AVEREES ET AUTRES POLLUTIONS SIGNIFICATIVES

Huit sites pollués localisés au niveau des villes de Montbéliard, Besançon et Dole, sont à considérer.

NOM USUEL DU SITE	COMMUNE	CATEGORIE
BP Casamène	Besançon	site à surveiller
Raffinerie du Midi	Besançon	ESR Jan 2002
SLEC	Chalezeule	site banalisable
Ancien dépôt AGIP	Dole	pollution de la nappe alluviale (hydrocarbures) EDR Juin2003
GFD l'Isle sur le Doubs	Isle sur le Doubs	pollution des eaux, site à surveiller
Automobile Peugeot	Bart	exclusion de tout usage de l'eau souterraine, pollution de la nappe (organochlorés et aromatiques volatiles)
FWF	Ste Suzanne	pollution de la nappe alluviale (hydrocarbures et solvants halogénés)
Société Nouvelle Epée	Ste Suzanne	site à surveiller pollution du sol et de la nappe (hydrocarbures, métaux lourds, solvants halogénés)

D'autres sites en bordure de la masse d'eau peuvent être pris en compte si ils communiquent hydrauliquement avec elle.  
Un nouveau site pollué à été désigné en 2003. Il s'agit du site "Pré de vAux/Malate", site de Rhône Poulenc, sur lequel une ESR est programmée par CAGB.

L'autoroute A36 qui suit un tracé proche de la rivière du Doubs peut être source de pollutions ponctuelles.

Les eaux karstiques infiltrées et en contact avec la masse d'eau jouent un rôle de pollutions agricoles diffuses.

qualité : bonne  
source : technique

#### 3.6 CAPTAGES

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

Usage	Volume prélevé (milliers m3)
AEP et embouteillage	9 926.0
industriel	1 482.0

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Industriels
Stable	Hausse
irrigation	Total
	Stable

qualité info évolution prélèvements moyenne

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**

Les données obtenues auprès de l'Agence de l'eau sont issues des déclarations des redevables. Il faut tenir compte de certaines incertitudes.

qualité : moyenne  
source : technique

**3.7 RECHARGE ARTIFICIELLE**Pratique de la recharge artificielle de l'aquifère : 

La masse d'eau n'est pas concernée par la recharge artificielle.

qualité : bonne  
source : expertise**3.8 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PRESSIONS**

La masse d'eau est utilisée par de nombreux syndicats des eaux et communes le long du Doubs et également au-delà de la vallée du Doubs pour leurs besoins en AEP.

Les prélèvements AEP et agricoles sont importants surtout à l'aval de Besançon.

Elle est également vulnérable aux pollutions du fait de la faible protection naturelle. Les activités agricoles sont à l'origine de pollutions localisées importantes.

Les pressions sur la masse d'eau sont donc élevées.

**4. ETAT DES MILIEUX****4.1. RESEAUX DE SURVEILLANCE QUANTITATIF ET CHIMIQUE****Réseaux connaissances quantité**\* Réseau patrimonial de suivi quantitatif des eaux souterraines du bassin Rhône-Méditerranée-Corse (1 point) :  
05025X0138/F: FORAGE DE SAINT-VIT à SAINT-VIT (DIREN)**Réseaux connaissances qualité**\* Réseau patrimonial de suivi qualitatif des eaux souterraines du bassin Rhône-Méditerranée-Corse (1 point) :  
05282X0097/P1: PUIITS DU PASQUIER à DOLE (QUALITE/PESTICIDES)\* Réseau de suivi phytosanitaires de la région Franche-Comté (1 point) :  
05025X0111/P1: PUIITS N°1 à SAINT-VIT (PESTICIDES)**4.2. ETAT QUANTITATIF**

Dans le cadre des études sur le canal à grand gabarit Rhin-Rhône, de nombreux piézomètres ont été installés. Les fluctuations piézométriques sont globalement de l'ordre de 2m et au maximum de 4m dans les périodes de basses eaux.

informations : qualité moyenne

Source technique

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

Eaux bi carbonatées calciques

qualité : bonne  
source : expertise**4.3.2 Caractéristiques hydrochimiques. situation actuelle et évolution tendancielle****Nitrates :** teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse : 

La totalité des captages AEP interceptant les alluvions du Doubs présentent des teneurs &lt; 25 mg/l - qualité TRES BONNE. Des teneurs &gt; 40 mg/l voire &gt; 50mg/l ont été mesurées très localement en aval de Besançon dans la région de Mancenans, Roset-Fluans, Routelle. Ces fortes teneurs sont liées aux polycultures très localisées.

informations : qualité moyenne

Source technique

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

Plus de 50 % des captages ayant fait l'objet d'une recherche de pesticides sur les 5 dernières années ont présenté une contamination par les pesticides (présence systématique d'atrazine + DEA), avec 20 % de dépassements de la norme AEP - qualité globale DETERIOREE.

A noter des teneurs régulières très élevées en Triazines sur les captages de Branne, Fourbanne, Deluz, Vaire Arcier.

informations : qualité bonne

Source technique

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

Pas d'anomalies sur les mesures 1996-98.

Une contamination a été relevée ponctuellement à Saint Vit suite à la contamination d'un puits par le ruisseau de St Vit.

informations : qualité bonne

Source technique

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

Pas de problèmes relevés.

informations : qualité bonne

Source expertise

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

A noter des teneurs &gt; 0.5 mg/l en NH4 localement et très ponctuellement

informations : qualité bonne

Source technique

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

Pas de problèmes relevés.

informations : qualité bonne

Source expertise

#### 4.4. ETAT DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES MILIEUX

L'état des milieux est suivi par les réseaux de mesures de la DDASS. Des périmètres de protection sont maintenant mis en place autour de ces captages.  
Le contact entre la masse d'eau et d'autres aquifères de nature karstique est à l'origine de plusieurs cas de pollution par des eaux d'infiltration (?).

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

### Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

La qualité de la rivière du Doubs influence beaucoup la qualité de la masse d'eau.

qualité : moyenne  
source : expertise

### Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Les besoins en AEP de nombreuses communes situées le long du Doubs et également au-delà de la vallée du Doubs et sont assurés par des captages dans la nappe alluviale. Les plus gros besoins sont localisés en aval de Besançon. L'intérêt économique est très important.

qualité : moyenne  
source : expertise

## 7. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

### 7.1. Réglementation spécifique existante :

Périmètres de protection des captages AEP.

### 7.2. Outil de gestion existant :

## 8. PROPOSITIONS D'ORIENTATIONS PRIORITAIRES D'ACTION

Maintenir la bonne qualité de la rivière du Doubs pour préserver celle de la masse d'eau.

Maîtriser les sources de pollution agricoles et urbaines pour préserver celle de la masse d'eau.

## 9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

Juin 1999, BURGEAP-BRLingénierie, "Etude diagnostics des rivières et nappes atteintes par la pollution toxique"

Site Internet AERMC: <http://rdb.eaurmc.fr/sdage/>

1999, DRASS Franche Comté, "La Santé de l'eau en Franche Comté 1997 à 1999"

1992, BRGM R35673-FRC-4S92, "Liaison navigable Rhin Rhône- Etude hydrogéologique "

1970, SRAE, "Liaison à grand gabarit Mer du Nord-Méditerranée"

**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 :**