

## 1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code entité V1	Code entité V2
	14

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

74

74

0

Départements et régions concernés :

N° département	Département	Région
70	Haute Saône	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

Situé dans l'interfluve Breuchin-Lanterne, au sud de la ville de Luxeuil, en Haute-Saône, cet aquifère d'importance régionale couvre un triangle de près de 40 km<sup>2</sup>. L'altitude moyenne est comprise entre 250 et 300m.

Cet ensemble fait partie de la dépression péri-vosgienne, le substratum est constitué par les grès du Trias.

- Limite nord : la rivière du Breuchin, entre Breuchotte et Ormoiche
- Limite sud : la Lanterne, entre Lanternet, Ailloncourt, Abelcourt et Ormoiche
- Limite ouest : confluent Breuchin-Lanterne à Ormoiche
- Limite est : affleurements de grès et marnes du trias au niveau du nouveau tracé de la RN57 (projet), La Chapelle-les-Luxeuil/Froideconche (Baufrey Sainr Azal)

Qualité de l'information :

qualité : bonne  
source : technique

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

Cette masse d'eau englobe les alluvions sablo-graveleuses quaternaires du confluent Lanterne-Breuchin. Cet aquifère est contenu dans un cône de déjection fluvio-glaciaire essentiellement composé d'éléments détritiques vosgiens : grès, granites, quartzites.

En amont Luxeuil, les profondeurs peuvent atteindre près de 20 m (Froideconche),  
A l'aval, la profondeur moyenne des alluvions est de 10 à 12 m, moins de 7 m à proximité de la Lanterne.

Qualité de l'information :

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

Les grès et marnes du trias, globalement imperméables forment les bordures et le substratum de l'aquifère alluvial.

Les dépôts détritiques vosgiens confirment le rôle exclusif du Breuchin dans la formation de cet ensemble. la Lanterne, d'origine jurassienne n'a que peu d'influence sur la genèse et le fonctionnement de l'aquifère.

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

## 2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

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

- Recharge naturelle :
  - impluvium de la nappe alluviale
  - le Breuchin
- Aire d'alimentation :
  - bassin versant du Breuchin et de la Lanterne
- Exutoire :
  - la Lanterne est l'exutoire de ce système aquifère (à l'ouest jusqu'au niveau de la ville de l'Ormoiche)

Qualité de l'information :  
 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)

L'eau circule au sein d'un aquifère sablo-graveleux, par voie d'interstice, réalimenté par le Breuchin et drainé par la Lanterne. La nappe est en équilibre avec le Breuchin. A l'amont, elle s'écoule vers le sud, puis s'oriente vers l'ouest à l'aval, ce qui indique une alimentation par la rivière à l'amont et à l'inverse, un drainage à l'aval.

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

Type d'écoulement prépondérant : poreux

### 2.1.2.3 La piézométrie

La nappe s'écoule selon une direction E-NE / WSW, puis EW. Les variations piézométriques atteignent une amplitude de 2 m au piézomètre de Breuches.

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

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

Les nombreux essais réalisés en 1968 à 1979 montrent des perméabilités de l'ordre de 10<sup>-3</sup> m/s.

- perméabilité verticale : médiocre
- transmissivités : bonnes, comprises entre 1,4.10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s et 8.10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s
- coefficient d'emmagasinement : de l'ordre de 1% montre que la nappe est semi-captive
- vitesse d'écoulement : 1 m/j en moyenne

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

## 2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Il n'existe aucune couverture imperméable de l'aquifère, quelques dépôts perméable de Loess à l'est. La zone non saturée est constitué de graviers et sables affleurants sur 0,60 à 4,00 m d'épaisseur.

La vulnérabilité est forte.

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

Epaisseur de la zone non saturée :

faible (e<5 m)

Perméabilité de la zone non saturée :

Perméable : K>10<sup>-6</sup> 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 :

Les alluvions sont alimentées par le Breuchin et drainées par la Lanterne.

Deux autres cours d'eau de faible importance d'axe nord-sud sont présent sur la masse d'eau, ils se jettent dans la Lanterne : Rau du Vay de Brest et le Lambier.

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

qualité info cours d'eau :

689	Le Breuchin / Rau de la Croslière / le Beuletin / le Raddon / le Morbief
690	La Lanterne de sa source au Breuchin / la Gravissière / le Lambier / Rau du Vay de Brest / Rau

bonne

Source :

technique

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

Il existe de nombreux petits étangs dans la partie centre-est de la masse d'eau.

Etangs de la Maisonette  
Sablières en rive gauche du Breuchin

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

qualité info plans d'eau :

bonne

Source :

technique

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

Zone inondable du secteur du Breuchin et de la Lanterne

qualité info zones humides : moyenne

Source : expertise

### Liste des principales sources alimentées :

Source du lavoir de Bodoncourt

## 2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

L'état des connaissances est relativement bon, la masse d'eau a fait l'objet de plusieurs études :

- 1979 SRAE
- 1979 CPGF1839
- Prospection géophysique,
- 1979 Forages SRCE
- 1983 BRGM
- voir bibliographie générale pour plus de renseignement
- 1982 modélisation Safège

### 3 PRESSIONS

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

Grâce à la richesse herbagère de la région, l'agriculture comtoise est principalement consacrée à l'élevage. On note également la présence de quelques parcelles en maïs.

D'après l'interrogation du Recensement Agricole 2000, on note (sur 13 communes) :

- Surface Agricole Utilisée : 3041 ha
- Surface toujours en Herbe : 2284 ha (représentant 75 % de la SAU)
- Vaches : 1308

Qualité de l'information :

qualité : moyenne  
source : expertise

#### 3.3 ELEVAGE

Divers cheptels, notamment les bovins sont présents sur la masse d'eau. La race pie-rouge de l'est fournit du lait ou de la viande, mais la race Montbéliarde est exclusivement utilisée pour la production laitière à haut rendement.

On note la présence de 1308 vaches, d'après le RGA2000, sur le confluent Breuchin-Lanterne.

Qualité de l'information :

qualité : moyenne  
source : expertise

#### 3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

Globalement, les surplus azotés d'origine agricole sont faibles. Les captages AEP ont une bonne teneur en nitrate et produits phytosanitaires. La zone de pollution agricole se situe plus sur la Lanterne.

Qualité de l'information :

qualité : moyenne  
source : expertise

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

D'après l'interrogation de la base de données BASOL du MEDD, on note, dans l'emprise de la masse d'eau, la présence des pollutions ponctuelles connues suivantes :

- DELAGRAVE - Froideconche - Une pollution très ancienne (1983) par des solvants chlorés (trichloréthylène) à partir des établissements De-la-Grave à Froideconche a durablement contaminé la nappe et a abouti à la fermeture du puits de Luxeuil, dit du "Ban des Quatres". Cette entreprise a déversé, dans le puits perdu de l'usine, 200 litres de solvants chlorés, chaque mois de 1963 à 1987. Une étude de 1992, réalisée par SAFEGE, et pilotée par le SRAE a permis de préciser les caractéristiques de la nappe et l'extension de la pollution.

On note également :

Les contaminations agricoles sont localisées, une exploitation de graviers pose quelques problèmes.

Pour l'essentiel, c'est la présence de la base aérienne BA 116, qui fait peser une menace permanente sur cette ressource. Malgré les recommandations, aucun dispositif d'alerte n'a été mis en place. La présence de la base aérienne n'a cependant pas eu, jusqu'à aujourd'hui, d'influence négative sur la qualité des eaux.

Qualité de l'information :

qualité : bonne  
source : expertise

#### 3.6 CAPTAGES

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

Usage	Volume prélevé (milliers m3)
AEP et embouteillage	752.0
industriel	0.0
irrigation	37.3

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Industriels
Stable	
irrigation	Total
Stable	Stable
Source : technique	

qualité info évolution prélèvements : bonne

**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**

Plusieurs collectivités prélèvent dans cet aquifère :

- Le syndicat mixte des eaux du Breuchin, 2 puits : 4 000 m3/j
- Le syndicat intercommunal des eaux de Breuches, 1 puits : 1 200 m3/j
- La base aérienne BA 116, 1 puits : 1 300 m3/j
- La ville de Luxeuil, 2 puits : 1 000 m3/j
- La commune de Froideconche, 1 puits : 650 m3/j
- La commune de St Sauveur, 1 puits : 600 m3/j

A noter que ces prélèvements font de cet aquifère la première ressource de Haute-Saône, le syndicat du Breuchin, syndicat de production, "exporte" de l'eau jusqu'à Vesoul et dans la vallée de la Saône.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique

### 3.7 RECHARGE ARTIFICIELLE

Pratique de la recharge artificielle de l'aquifère:

Pas de recharge artificielle.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique

### 3.8 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PRESSIONS

Il n'existe pas de document de synthèse récent.

Le niveau de connaissance sur les pressions qui s'exercent sur les masses d'eau est cependant assez bon (données issues des administrations (DDAF, DRIRE, DIREN, etc.) et aux sites internet (basol, RGA2000)).

## 4. ETAT DES MILIEUX

### 4.1. RESEAUX DE SURVEILLANCE QUANTITATIF ET CHIMIQUE

#### Réseaux connaissances quantité

Réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines de la région Franche-Comté (1 point) :

04103X0024/FC : FORAGE DE BREUCHES

#### Réseaux connaissances qualité

\* Réseau de suivi phytosanitaires de la région Franche-Comté (1 point) :

04107X0017/P1 : Puits de Sainte-Marie-en-Chaux (Pesticides)

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

04103X0068/PN : Puits du Breuchin à Breuches (Qualité)

### 4.2. ETAT QUANTITATIF

Le suivi du piézo de Breuche montre des réactions rapides aux événements pluvieux et à l'évolution des niveaux d'eau du Breuchin.

Une étude devrait être engagée pour définir les impacts réels des prélèvements à l'étiage.

Informations : qualité

Source

### 4.3. ETAT QUALITATIF

#### 4.3.1 Fond hydrochimique naturel

Les eaux sont peu minéralisées, à pH faible (5,5), agressives et nécessitant un traitement de neutralisation pour l'AEP.

Puits du Breuchin :

Turbidité (NTU) : .4

Température (° C) : 12.1

pH (unités pH) : 6.8

Dureté (° Français) : 6.1

Conductivité (µSiemens / cm) : 176

Eh (mV) : 262

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique

#### 4.3.2 Caractéristiques hydrochimiques. situation actuelle et évolution tendancielle

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

Teneurs variables en fonction des secteurs mais globalement TRES BON (< 25 mg/l)

Les mesures agro-environnementales ont permis de réduire sur le puits du SIE de Breuche les teneurs de 30 à 15 mg/l.

A noter des teneurs légèrement > 25 mg/l sur le captage de Chavanne à Corbenay en 2002 (teneurs en 1996 : 47 mg/l, en 2000: 33 mg/l, en 2001: 25 mg/l)

informations : qualité  Source

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

Pas de problème significatif constaté.  
A noter la présence de déséthyl atrazine en 2002 sur le captage de Chavanne à Corbenay

informations : qualité  Source

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

Plus de contamination selon DDASS. Le puits du "ban des Quatres" à Luxeuil est cependant toujours fermé.

informations : qualité  Source

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

Pas de problème vis à vis de cet élément.  
Chlorures (mg/l) : 6.6  
Sulfates (mg/l) : 10.2

informations : qualité  Source

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

Pas de problème vis à vis de cet élément.  
Ammonium (mg/l NH4) < 0.05

informations : qualité  Source

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

Néant.

informations : qualité  Source

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

L'état des connaissances est bon.  
- 1992 - Syndicat mixte des eaux du Breuchin, Syndicat intercommunal des eaux de Breuche - Etude de la vulnérabilité et de la protection de la nappe du Breuchin et de la Lanterne  
- 1989 Université de Franche-Comté/SRAE FC- Qualité physico-chimique des eaux des nappes alluviales de Franche Comté,  
Egalement Suivi RMC et Suivi DDASS sur les captages AEP

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

### Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

La nappe a un rôle de soutien des cours d'eau à l'étiage.  
On note la présence de nombreux étangs, surtout dans la partie sud-est de la masse d'eau.

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

### Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

La masse d'eau est d'un fort intérêt économique pour l'AEP. On note également la présence de station thermale à Luxeuil les Bains.

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

## 7. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

### 7.1. Réglementation spécifique existante :

Périmètres de protection en cours

### 7.2. Outil de gestion existant :

Région de Franche Comté - Contrat de rivière du Lanterne-Breuchin (en cours)  
Modèle SAFEGE 1992

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

Pas d'action prioritaire à envisager, sauf si la présence d'une nouvelle contamination en solvants chlorés apparaît, pas de Pb (source DDASS)  
- Evaluation de l'impact des prélèvements sur le débit du Breuchin.  
- Mise en place d'un réseau d'alerte sur la base aérienne

## 9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

- 1995 - AERMC, Comité de bassin RMC, Agence de l'eau RMC - Atlas du bassin RMC - SDAGE - Territoire Saône amont - Agence de l'eau D19452
- 1995 - Grandjean AL, UFR STGI Belfort Montbeliard - Diagnostic écologique de la Lanterne - Phase 1 : évolution récente des perturbations d'origine anthropique subies par le cours d'eau depuis 20 ans - Agence de l'eau D20347/BS
- 1992 - Syndicat mixte des eaux du Breuchin, Syndicat intercommunal des eaux de Breuche - Etude de la vulnérabilité et de la protection de la nappe du Breuchin et de la Lanterne - Agence de l'Eau D15481
- 1992 - SAFEGE - Etude de vulnérabilité
- 1990 - Martin D, AERMC, Syndicat intercommunal d'études pour l'aménagement du Breuchin, SRAE Franche Comte - Etude pour l'aménagement de la vallée du Breuchin - Agence de l'Eau D17616
- 1989 - Université de Franche-Comté/SRAE FC- Qualité physico-chimique des eaux des nappes alluviales de Franche Comté, DDASS sur les captages AEP
- 1983 - BRGM
- 1979 - SRAE
- 1979 - CPGF1839 - Prospection géophysique
- 1979 - Forages SRCE
  
- Site Internet du BRGM, Base de données Infoterre : <http://www.BRGM.fr/>
- Site Internet <http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/>
- Site Internet <http://basol.environnement.gouv.fr/>
- Site Internet de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse: <http://www.rdb.eaurmc.fr/>
- Site Internet de l'Oieau : <http://ades.rnde.tm.fr/>

**COMMENTAIRES DES GROUPES DE TRAVAIL LOCAUX SUR LA FICHE DE CARACTERISATION**

Date de la réunion :

Objet de la réunion :

Experts présents :

Commentaires sur les cartes fournies par le niveau de bassin :

Identification des autres sources de données utilisées :

Commentaires sur la description des caractéristiques intrinsèques de la masse d'eau :

Commentaires sur la description de la qualité et de l'équilibre quantitatif de la masse d'eau :



Commentaires sur la description des pressions s'exerçant sur la masse d'eau :

Commentaires sur la grille NABE :