

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
FRDG307	Alluvions du bassin de l'Allan (dont Savoureuse)

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

Code SYNTHÈSE	Code BDLISA	Libellé ENTITE
322A	760AB13	Alluvions de la Savoureuse

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
48.91	48.91	0

Type de masse d'eau souterraine :

Alluviale

Limites géographiques de la masse d'eau

La Savoureuse prend sa source au Ballon d'Alsace à 1250 m d'altitude, et rejoint, après un linéaire nord-sud de 40 km, l'Allan à l'entrée de Sochaux. La ville de Belfort est située approximativement au milieu de son parcours.

La masse d'eau associée à ces alluvions débute à Malvaux, à 600 m d'altitude, peu après ses sources (commune de Lepuix), et l'accompagne jusqu'à sa confluence à 317 m d'altitude.

Mesurant jusqu'à 4000 m de large en amont de Valdoie où sont englobées les vallées du Rhône et de la Rosemontoise, la largeur de cette vallée alluviale est inférieure à 1000 m ailleurs.

Située dans le Territoire de Belfort, puis le Doubs, la vallée de la Savoureuse traverse les régions des Vosges Comtoises, puis la dépression sous-vosgienne, puis l'Avant Plateau d'Héricourt et Zone Urbaine de Montbéliard.

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
25	4.63
90	44.27

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 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**

Les nappes alluviales de la Savoureuse sont au nombre de 3 au moins :

- En amont, la nappe de Malvaux est une dépression derrière un verrou glaciaire, comblée par 20 m de sédiments fluvioglaciers, dont 3 à 9 m de graviers et galets très perméables. Cette nappe affleure sur 18 ha.

- De Giromagny à Valdoie, la nappe exploitée à Sermamagny est située dans les alluvions actuelles des rivières Savoureuse, Rhône et Rosemontoise, et

les terrasses glaciaires récentes. Constituée également de cailloutis perméables sur une épaisseur pouvant atteindre 10 m, elle s'interrompt en amont de Valdoie au niveau du seuil schisteux du Salbert qui affleure dans le lit de la Savoureuse.

- En aval de ce seuil la nappe de la basse Savoureuse se développe sur 1000 m de large, 20 km de long environ et 5.5 m d'épaisseur, avec présence de surcreusements. Cette nappe est présente en sous-sol de la ville de Belfort.

De par leur épaisseur et leur extension, il s'agit de réserves en eau modestes.

Lithologie dominante de la masse d'eau Alluvions

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

Jusqu'à Belfort, la nappe alluviale de la Savoureuse s'écoule sur un substrat imperméable, d'abord les granites du Socle vosgien du Bassin de la Saône et du Doubs FRDG618, puis les Formations variées de la bordure primaire des Vosges FRDG500 et à l'entrée de Belfort les Marnes et terrains de socle entre Doubs et Ognon FRDG524.

Ces terrains, imperméables, n'alimentent pas les alluvions de la Savoureuse.

A l'aval, les alluvions sont sur les Calcaires jurassiques du Jura septentrional du Pays de Montbéliard et du nord Lomont FRDG178. Des arrivées d'eau en provenance de cet aquifère karstique alimentent la nappe alluviale.

Au niveau de la Confluence avec l'Allan, ce sont les calcaires qui constituent le substrat de la vallée, les alluvions de la Savoureuse ne sont donc pas au contact des marnes oligocènes FRDG173 qui recouvrent le plateau calcaire.

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

L'alimentation de l'aquifère se partage entre la pluie (432 mm de pluie efficace à Belfort), les infiltrations provenant des rivières à l'amont de Belfort, et les sources karstiques sous-alluviales en aval.

La rivière est perdante en amont (infiltrations allant jusqu'à assécher la rivière au droit de captages de Malvaux et de Sermamagny), et draine la nappe à partir de Belfort.

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

Si existence de recharge artificielle, commentaires

Au niveau du Champ captant de Sermamagny, le niveau de la rivière a été relevé par seuil de manière à augmenter le stock d'eau dans la nappe.

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

Les nappes de Malvaux et de Sermamagny s'écoulent parallèlement à la rivière avec des gradients forts (1.5% en hautes eaux à 0.7 % en basses eaux à Malvaux, 0.75 % à Sermamagny). Les vitesses de circulations de l'eau sont de l'ordre de 20 cm/jour à Malvaux et de 3 m/jour à Sermamagny.

Ces aquifères sont en relation continue avec la rivière (assèchement de la rivière en période sèche).

Type d'écoulement prépondérant : poreux

2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

Dans la cuvette de Malvaux, le niveau piézométrique est imposé par le verrou glaciaire situé en aval du site. Les battements de nappe hautes/basses eaux sont sensibles (jusqu'à 4 m). Sub-affleurante en hautes Eaux (alimentation de la rivière par la nappe), le niveau de l'eau est entre -2 et -8 m en situation de basses eaux (situation d'assèchement de la rivière).

A Valdoie (station piézométrique de bassin 04434X0089), l'eau est en moyenne à 1.4 m de profondeur (valeur comprises entre -0.62 m et -2.05m).

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

Nappe de Malvaux : perméabilité 0.3×10^{-3} m/s, emmagasinement 8.3 à 22 %

Nappe de Sermamagny : perméabilité 4×10^{-3} m/s, emmagasinement 10 %

Nappe aval Belfort : perméabilité 1.5×10^{-3} m/s

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Les alluvions de la Savoureuse affleurent sous une épaisseur de limons limitée, nulle en amont de Valdoie. Cette ressource est donc vulnérable.

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

Épaisseur de la zone non saturée :

Perméabilité de la zone non saturée :

faible ($e < 5$ m)

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
FRDR10019	rivière la douce	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR11327	rivière le rhôme	Pérenne drainant
FRDR11593	ruisseau le verdoyeux	Pérenne drainant
FRDR628a	La Savoureuse de sa source jusqu'au rejet de l'Etang des Forges	Pérenne drainant
FRDR628b	La Savoureuse du rejet étang des Forges à la confluence avec l'Allan	Pérenne drainant
FRDR629	La Rosemontoise	Pas d'information / Non qualifiable

Commentaires :

Les échanges nappes rivières sont particulièrement importants en amont de Valdoie puisque les prélèvements d'eau dans la nappe peuvent assécher la rivière.
Dans la basse vallée, la nappe reste en connexion avec la rivière, la mauvaise qualité de l'écoulement de la Savoureuse ayant justifié la fermeture du captage de Chatenois les Forges.

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 :

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

ID DIREN	ID SPN	Libellé	Référentiel	Qualification relation
00000499	430013662	BASSE VALLEE DE LA SAVOUREUSE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000583	430220026	LA SAVOUREUSE ENTRE GIROMAGNY ET CHAUX	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000584	430220027	COURS MOYEN ET INFERIEUR DE LA ROSEMontoise	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000586	430020213	VALLÉE DU RHÔME	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000588	430220029	PRAIRIE ET ETANG A L'EST DU CIMETIERE DE SERMAMAGNY	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000593	430220033	ETANGS COLIN ET BENET	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000596	430220034	ETANGS MICHELOT	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01510012	430015364	HAUTE VALLEE DE LA SAVOUREUSE ET BOIS DE MALVAUX	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000432	430020339	PRAIRIES DE CHAUX	ZNIEFF1	Potentiellement significative
15327	non précisé	Prairie en aval de Sermamagny	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
15698	non précisé	Ancienne Balastière d'Andelnans	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
16973	non précisé	Vallée de la Rosemontoise entre Rougegoutte et Eloie	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
18063	non précisé	Vallée de la Savoureuse en amont du Montceau	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative

18260	non précisé	Ancienne Balastière de Chatenoy les Forges	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
18394	non précisé	Prairie humide d'Evette Salbert	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
20074	non précisé	Vallée de la Savoureuse en amont de Chauz	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
20075	non précisé	Vallée de la Savoureuse en amont de Chauz	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
20095	non précisé	Vallée de la Rosemontoise à Rougegoutte	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
20153	non précisé	Vallée de la Rosemontoise entre Rougegoutte et Eloie	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
20158	non précisé	Vallée de la Rosemontoise entre Rougegoutte et Eloie	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
22468	non précisé	Marais de Sa"ne	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
22903	non précisé	Vallée de la Rosemontoise entre Rougegoutte et Eloie	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
23129	non précisé	Vallée de la Rosemontoise entre Rougegoutte et Eloie	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
25826	non précisé	Vallée de la Rosemontoise entre Rougegoutte et Eloie	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
25949	non précisé	Vallée de la Rosemontoise entre Rougegoutte et Eloie	ZH référentiel inconnu	Avérée forte

Commentaires :

Absence de zones Natura 2000, mais plusieurs ZNIEFF de type 1 liées aux milieux aquatiques ou en surface de la nappe alluviale.

qualité info ZP/ZH :

bonne

Source : technique

2.2.6 Liste des principaux exutoires :**2.3 ETAT DES CONNAISSANCES ACTUELLES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES**

Ressource bien connue au droit des champs captant de Malvaux et de Sermamagny, où elle a fait l'objet de modélisations hydrogéologiques.

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

Quelques zones humides sont au contact de la nappe, et plusieurs ballastières ont été transformées en réserve naturelle.

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Ressource exploitée pour l'approvisionnement en eau de plus de 90 000 personnes, et utilisée par l'industrie au niveau de Belfort.

4. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION**4.1. Réglementation spécifique existante :**

Zone sensible à l'eutrophisation

4.2. Outil et modèle de gestion existant :

L'amont de cette masse d'eau est dans le PNR des Ballons d'Alsace, et dans les limites du projet de SAGE de l'Allan.

Existence d'un modèle hydrogéologique du Champ captant de Sermamagny, élaboré en raison du classement au SDAGE en zone en déficit quantitatif de cet aquifère.

5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

L'exploitation de la basse nappe a été abandonnée en raison de pollutions de la nappe. La remise en exploitation des ouvrages devra être précédée de l'élaboration d'un état global de l'aquifère.

L'assèchement de la rivière par les prélèvements d'eau est accentué par la proximité des puits avec le cours d'eau. Une modification des prélèvements permettrait à priori de mieux gérer la réserve en eau présente dans les alluvions.

6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

TAUW Environnement - 2011 - Protection de l'aire d'alimentation des captages de Sermamagny - Rapport d'étude

CPGF - HORIZON - 2011 - Recherches de nouvelles ressources en eau potable pour la Communauté d'Agglomération Belfortaine - Rapport d'étude

Sciences Environnement - 2006 - Dossier de déclaration d'utilité publique des captages de Malvaux (dossier synthétisant un ensemble de reconnaissances antérieures de la Nappe) - Rapport d'étude

SOGREAH - 1998 - Fonctionnement et exploitation de la nappe de Sermamagny - Rapport d'étude

BRGM - 1972 - Synthèse documentaire sur les ressources en eaux souterraines de la région de Belfort Montbéliard - Rapport 72SGN317JAL

7. EXISTENCE DE ZONES PROTEGEES AEPExistence 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
Captage de Sermamagny	Zone d'Intérêt Actuel	Savoireuse Sundgau	FRDG618/FRDG500
Captage de Malvaux	Zone d'Intérêt Actuel	Savoireuse Sundgau	FRDG618

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	35 %	Territoires agricoles à faible impact potentiel	12 %
Zones urbaines	28.1	Prairies	11.8
Zones industrielles	5.7	Territoires à faible anthropisation	25 %
Infrastructures et transports	1.5	Forêts et milieux semi-naturels	20.1
Territoires agricoles à fort impact potentiel	28 %	Zones humides	0
Vignes	0	Surfaces en eau	5.3
Vergers	0		
Terres arables et cultures diverses	27.6		

Commentaires sur l'occupation générale des sols

Vallée de la Savoureuse fortement industrialisée et urbanisée

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	6083000	2	100.0%
Total	6 083 000		

8.3 TYPES DE PRESSIONS IDENTIFIEES

Type(s) de pression identifiée	Impact sur l'état des eaux souterraines	Origine RNAOE	Commentaires	Polluants à l'origine du RNAOE 2021
Pollutions ponctuelles	Fort	<input checked="" type="checkbox"/>		1286 Trichloroéthylène 1272 Tétrachloréthène
Prélèvements	Fort	<input checked="" 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) :	oui
Tendance évolution Pressions de prélèvements :	RNAOE QUANTITE 2021
	oui

10. ETAT DES MILIEUX

10.1. EVALUATION ETAT QUANTITATIF révisé 2013

Etat quantitatif : Médiocre

Niveau de confiance de l'évaluation : Faible

Commentaires :

Surexploitation de la nappe de la Savoureuse en amont de Belfort en période d'étiage entraînant un assèchement de la Savoureuse à l'aval des captages de Sermamagny. L'étude EVP montre que dans les conditions morphologiques actuelles de la Savoureuse et de ses affluents, les débits biologiques ne peuvent être satisfaits par l'hydrologie naturelle des cours d'eau (écoulements non influencés par les prélèvements). Les prélèvements en ESO viennent aggraver la situation.

Si état quantitatif médiocre, raisons :

Impact ESU

Si impact ESU ou écosystèmes, type d'impact :

Altérations anthropogénique du niveau des eaux souterraines entraînant une baisse significative qualitatif des eaux de surface associées

10.2. EVALUATION ETAT CHIMIQUE révisé 2013

Etat chimique : Médiocre

Niveau de confiance de l'évaluation : Moyen

Commentaires :

Très peu de points avec des données qualité sur ADES hors suivi réglementaire ICSP

A l'aval de Belfort, teneurs anormales en solvants chlorés dans les eaux souterraines, au niveau des sites industriels inventoriés dans BASOL. Par ailleurs, de nombreux sites touchés par d'autres polluants tels que métaux, matière organique, hydrocarbures (à l'aval de Belfort).

Si état chimique médiocre, raisons :

Qualité générale ensemble ME dégradée

Paramètres à l'origine de l'état chimique médiocre

Code et libellé paramètre

1286 Trichloroéthylène

1272 Tétrachloréthène

Commentaires sur les caractéristiques hydrochimiques générales

Eaux faiblement minéralisées et agressives, du fait de leur origine vosgienne.

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