

Date impression fiche : 01/12/2021

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Correspond à tout ou partie de(s) ME V1 suivante(s):

Code ME V1	Libellé ME souterraines V1
FRDG331	Cailloutis du Sundgau dans BV du Doubs

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

Code BDLISA	Libellé BDLISA	Code SYNTHESE RMC
519AB00	Conglomérats, marnes et calcaires tertiaires du Golfe de Montbéliard	173B
710CA07	Alluvions du Saint Nicolas	322A1

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
217	194	23

Type de masse d'eau souterraine : Imperméable localement aquifère

Limites géographiques de la masse d'eau

Cette masse d'eau est constituée de conglomérats argileux, donc imperméables, qui se sont déposés à l'Oligocène, dans un golf marin ouvert sur le fossé Alsacien. Ils occupent une bande de terrain nord-sud, large de 5 km environ, qui affleure dans les départements du Doubs et du Territoire de Belfort entre Montbéliard et Rougemont le Château (en débordant légèrement dans le département du Haut Rhin).

Il s'agit de la partie Nord du Sundgau débordant au sud sur le Bas Pays. La région est vallonnée, située entre 350 et 400 m d'altitude.

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
25	49
68	21
90	147

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	Existence de Zone(s) Protégée(s)
<input 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 de 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

Cette molasse s'est déposée dans un bassin subsident à l'Oligocène (Stampien), avec apports de matériaux plus grossiers. Elle est donc constituée de graviers, de galets, de sables plus ou moins indurés, et de calcaires, dans un enrobage marneux. Imperméable, elle mesure une cinquantaine de mètres d'épaisseur.

Ces niveaux marneux affleurent de 2 façons :

1. au Sud, en bordure de la vallée de la Savoureuse, l'épaisseur des marnes oligocènes s'amincit, et leur substrat calcaire affleure dans les vallées. Elles sont présentes dès la surface (absence de recouvrement).

2. A l'est de la vallée de la Madeleine, les dépôts oligocènes sont présents sous une dizaine de mètres de sédiments pliocènes (jusqu'à 17 m observés par forage en 2006 à Autrechêne). Ces dépôts du Pliocène sont constitués majoritairement de Loess parfois en recouvrement d'une mince couche de cailloutis (prolongement nord des Cailloutis du Sundgau). On retrouve les marnes de l'Oligocène à l'affleurement dans le fond des vallées.

Les vallées de la Madeleine et de la Saint Nicolas qui traversent la région sont recouvertes d'alluvions actuelles (1 à 2 m d'épaisseur). Ces alluvions, peut être associées à une petite épaisseur de cailloutis du Sundgau, sont exploitées à Foussemagne (puits 04442X0035).

Lithologie dominante de la masse d'eau Marnes

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

Cet ensemble marneux est le prolongement nord et ouest de la nappe des Cailloutis du Sundgau FRDG172, qui a été différenciée car moins épaisse. Ces dépôts sont constitués quasiment uniquement des loess superficiels non aquifères. On retrouve les marnes de l'Oligocène en substrat de ces sédiments loessiques.

A l'est, ces deux ensembles géologiques n'ont pas été différenciés, la masse d'eau des cailloutis du Sundgau dans le bassin du Rhin occupant le bassin d'effondrement sur toute sa largeur.

Côté ouest, l'apparition du recouvrement marneux oligocène interrompt la masse d'eau des Calcaires du Jura septentrional du Pays de Montbéliard et du Nord Lomont FRDG178. Ces calcaires se prolongent sous ces marnes de l'Oligocène avec les Calcaires du Jurassique supérieur sous couverture de Belfort FRDG238.

Dans la région de Rougemont le Château, ces marnes recouvrent le piémont vosgien constitué des Formations variées imperméables de la bordure des Vosges FRDG500 (bassin Permien).

Il existe 3 vallées alluviales aquifères en surface de ces marnes de l'Oligocène :

- celle de l'Allan FRDG363, qui inclut les alluvions de la vallée de la Bourbeuse, et qui est en relation avec les cailloutis recouvrant à cet endroit les marnes.
- la partie aval de celle de la Savoureuse FRDG362, en déconnexion complète (c'est le substrat calcaire du Jurassique qui affleure dans la vallée).
- Et les alluvions du Doubs (FRDG306 à son extrémité Sud).

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

Les précipitations sont la seule alimentation de la masse d'eau (environ 400 mm de pluie efficace).

Les nappes d'eau souterraines sont très superficielles et localisées. Elles alimentent des venues d'eau diffuses sur les versants des différentes vallées. Les cours d'eau qui traversent cette région rejoignent tous la Bourbeuse puis l'Allan.

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

Si existence de recharge artificielle, commentaires

Absence

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

Ne sont véritablement aquifères que les alluvions actuelles présentes dans les principales vallées (St Nicolas, Madeleine). Ils s'agit de ressources modestes (extension limitée).

Entre les vallées, les dépôts de Loess semi-perméables infiltrent une partie des précipitations, circulations d'eau à l'origine des arrivées d'eau diffuses observées sur les versants des vallées.

La perméabilité des sables siliceux du Sundgau a été mesurée à Autrechêne en 2006 à 7 X 10⁻⁵ m/s (formation semi-perméable)

Ces écoulements restent localisés.

Type d'écoulement prépondérant : poreux

2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

absence de donnée

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

absence de donnée

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Le sous-sol de ce secteur est constitué de limons fins, même où les marnes sont recouvertes par des sédiments du Pliocène. Ces limons, où l'infiltration des eaux est lente assurent la protection des eaux souterraines.

***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 :

faible (e<5 m)

Peu perméable : K<10-8 m/s

qualité de l'information sur la ZNS :

moyenne

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
FRDR10521	ruisseau le margrabant	Pérenne drainant
FRDR11128	Ruisseau la Loutre	Pérenne drainant
FRDR11146	rivière l'autruche	Pérenne drainant
FRDR11813	ruisseau la feschette	Pérenne drainant
FRDR12049	ruisseau de l'étang	Pérenne drainant
FRDR20001	ruisseau la suarcine	Pérenne drainant
FRDR20002	ruisseau la gruebaine	Pérenne drainant
FRDR631	La Bourbeuse	Pérenne drainant
FRDR632a	Le Saint Nicolas	Pérenne drainant
FRDR632b	La Madeleine	Pérenne drainant

Commentaires :

Quatres cours d'eau secondaires drainent spécifiquement cette masse d'eau, la Gruebaine, le Margrabant, le ruisseau de la Reppe, et le ruisseau de l'Étang.
Les autres cours d'eau, plus importants, proviennent du relief Vosgien plus au Nord.

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
FR4312019	Étangs et vallées du Territoire de Belfort	ZPS	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
00000589	430220030	ETANG DU CHENOIS	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01490000	430020211	VALLEE DE LA BOURBEUSE ET SES AFFLUENTS, MADELEINE ET SAINT-NICOLAS	ZNIEFF2	Potentiellement significative
01490001	430220025	LA BASSE VALLEE DE LA SAINT NICOLAS AU SUD DE LARIVIERE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01490002	430220023	VALLEE DE LA MADELEINE AU SUD DE LACOLLONGE	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000425	430020336	PRÉS DE BELVEAUX	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000595	430020334	LE GROS ETANG	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000600	430020335	ETANGS DU PROC ET PELOUSES VOISINES	ZNIEFF1	Potentiellement significative

15018	non précisé	Prairie alluviale les Prés dessus entre le canal et l'Allan à Allenjoie	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
15019	non précisé	Prairie alluviale les Prés dessus entre le canal et l'Allan à Allenjoie	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
15025	non précisé	Prairie alluviale les Prés dessus entre le canal et l'Allan à Allenjoie	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
15160	non précisé	Vallée alluviale de l'Allaine à Thiancourt	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
15198	non précisé	Prairie Belvoir à PetitCroix	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
15438	non précisé	Prairie artificielle et cultures à Cunelières	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
17006	non précisé	Prairie à la sortie du Bois de Bessoncourt	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
17009	non précisé	Prairie de Menoncourt	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
17066	non précisé	Le Petit Bois à Chevrement	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
17087	non précisé	Vallée du St Nicolas à Fousseماغne	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
17110	non précisé	Prairie Les Gouttes à Fontaine	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
17114	non précisé	Prairie Belson à Fontaine	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
17138	non précisé	Fontaine Escarcette à Lagrange	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
17147	non précisé	Pourtour de l'étang Bègue à Felon	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
17162	non précisé	Culture et prairie artificielle à Petitefontaine	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
17166	non précisé	Prairie en amont de Lachapelle sous Rougement	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
17168	non précisé	Cultures et prairies artificielles du Breuleux à Angeot	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
17189	non précisé	Culture et prairie artificielle Les Foussottes en rive droite du ruisseau de la Rapène	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
17192	non précisé	Culture et prairie artificielle Les Foussottes en rive droite du ruisseau de la Rapène	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
17236	non précisé	Vallée de l'Autruche à Fontenelle	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
17244	non précisé	Vallée alluviale de l'Allaine à Grandvillars	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
17262	non précisé	Prairie des sources de la Loutre à Vauthiermont	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
17264	non précisé	Vallée de la Loutre à Reppe	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
17388	non précisé	Vallée de la Loutre à Reppe	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
17514	non précisé	Prairie les Grandes Isles à Fontenelle	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
17950	non précisé	La Petite Prairie à la confluence Allan Bourbeuse	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
18015	non précisé	Bois Breulesat à Charmois	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
18227	non précisé	Prairie le Jubéneau à Autrechène	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
18327	non précisé	Prairie les Vernes à Charmois	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
18366	non précisé	Cultures et prairies temporaires dans la plaine alluviale de la Bourbeuse en amont de Charmois	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
18410	non précisé	Champs cultivés les Gassates	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
21958	non précisé	Prairie alluviale entre le canal et l'Allan à Feschés le Chatel	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
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
25949	non précisé	Vallée de la Rosemontoise entre Rougegoutte et Eloie	ZH référentiel inconnu	Avérée forte

Commentaires :

La diversité biologique de la vallée de la Bourbeuse, où l'on trouve de nombreuses prairies humides est l'un des intérêts de ce site Natura 2000.
Absence d'autre zone protégée liée aux eaux souterraines.

qualité info ZP/ZH : Source :

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

Il existe très peu d'informations sur les circulations d'eau souterraines au nord de la Bourbeuse, qui n'est exploitée qu'à Fousseماغne. .

3. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

Dans la partie nord de cette région, l'existence de circulations d'eau dans les loess superficiels explique la présence de très nombreuses venues d'eau, modestes, qui alimentent les nombreuses zones humides des vallées.

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Quasi-nulle en raison de l'extension limitée des nappes pour envisager une exploitation importante. Où la nappe du Sundgau existe, elle est soit trop peu épaisse, soit pas assez perméable pour produire des débits intéressants (2 m³/h seulement au niveau du forage d'Autrechêne).

4. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

4.1. Réglementation spécifique existante :

La région est en zone sensible à l'eutrophisation.

4.2. Outil et modèle de gestion existant :

Contrat de rivière Alaine dans sa partie sud.
Région située dans les limites du projet de SAGE de l'Allan

5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

Le forage d'Autrechêne montre la présence d'une nappe dans le sous-sol, même si ses caractéristiques limitent sont intérêt (les formations aquifères sont peu perméables).

Cette réserve va influencer sur les habitats naturels (les zones humides ne sont pas toutes liées aux ruissellements, mais un certains nombres sont au droit de points d'émergence de la nappe). L'étude de cet aquifère (notamment l'identification des secteurs où il est présent, et où il est artésien) permettra de mieux appréhender le fonctionnement des habitats associés.

6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

Sciences Environnement - 2006 - Etude hydrogéologique pour la recherche d'une nouvelle ressource en eau potable - Rapport d'étude

BRGM - 1989 - Etude sur modèle mathématique de la nappe du Sundgau - rapport 89SGN148FRC

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

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 de sauvegarde délimitées en totalité

Zones de sauvegarde restant à délimiter

Commentaires :

Identification de zones stratégiques pour l'AEP future

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	13 %	Territoires agricoles à faible impact potentiel	13 %
Zones urbaines	10,19	Prairies	13,03
Zones industrielles	1,12	Territoires à faible anthropisation	32 %
Infrastructures et transports	1,53	Forêts et milieux semi-naturels	31,51
Territoires agricoles à fort impact potentiel	42 %	Zones humides	0
Vignes	0	Surfaces en eau	0,25
Vergers	0,42		
Terres arables et cultures diverses	41,95		

Commentaires sur l'occupation générale des sols

8.2 VOLUMES PRELEVES EN 2013-2015 répartis par usage (données Redevances Agence de l'Eau RMC)

Usage	Nombre de pts	Volume prélevé (m3)	%	Volume considéré pour évaluation de la pression prélèvement (m3)	%
Prélèvements AEP	4	463000	100,0%	463000	100,0%
Total		463 000		463 000	

8.3 TYPES DE PRESSIONS IDENTIFIEES

Type(s) de pression identifiée	Impact sur l'état des ESO	Types d'impacts	Origine RNAOE	Polluants à l'origine du RNAOE 2021
Ponctuelles - Sites contaminés/sites industriels abandonnés	Faible		<input type="checkbox"/>	
Diffuses - Agriculture Nitrates	Faible		<input type="checkbox"/>	
Diffuses - Agriculture Pesticides	Faible		<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 :	Stabilité	RNAOE QUALITE 2021
Réactivité ME :	Non définie	non
Tendance évolution Pressions de prélèvements :	Stabilité	RNAOE QUANTITE 2021
		non

10. ETAT DES MILIEUX**10.1. EVALUATION ETAT QUANTITATIF**

Etat quantitatif :

Niveau de confiance de l'évaluation :

Commentaires :

10.2. EVALUATION ETAT CHIMIQUE

Etat chimique :

Niveau de confiance de l'évaluation :

Commentaires :

4 points disposant de données qualité sur la période considérée, tous en bon état chimique.

Si état quantitatif médiocre, raisons :

Si état chimique médiocre, raisons :

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 à la date du 18 septembre 2018

10.3 NIVEAU DE CONNAISSANCE SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES