

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
FRDG506	Domaine triasique et liasique de la bordure vosgienne sud-ouest BV Saône
FRDG202	Calcaires du Muschelkak moyen dans BV Saône

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

Code BDLISA	Libellé BDLISA	Code SYNTHÈSE RMC
143AB99	grès et argiles indifférenciés du Rhétien (Trias sup.) du Bassin parisien et de ses bordures	BOU77C
143AB99	grès et argiles indifférenciés du Rhétien (Trias sup.) du Bassin parisien et de ses bordures	149A03
143AF01	Formations variées du Muschelkalk supérieur et Lettenkohle Nord Franche-Comté	85A

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
1146	870	276

Type de masse d'eau souterraine : Dominante Sédimentaire

Limites géographiques de la masse d'eau

Cette masse d'eau est partagée entre les régions Lorraine (département des Vosges), Champagne Ardenne (département de la Haute Marne), et Franche Comté (département de la Haute Saône).

Les calcaires du Muschelkalk forment un ensemble de bas plateaux dans les pays d'Amance et d'Apance (le plateau Bourbonne-Chatillon), alors que les grès rhétiens constituent les reliefs de la dépression sous-vosgienne dans les bassins Saône et Ognon.

Ces calcaires et grès affleurent en "peau de léopard" entre les marnes d'une autre entité dans l'espace situé entre les villes de Langres à l'Ouest, Vesoul au Sud, Lure à l'Est et Vittel au Nord.

Qualité : bonne
source : technique et expertise

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
52	618
70	417
88	111

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 checked="" 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

La masse d'eau est constituée de 2 aquifères distincts, séparés par 120 m de marnes intercalées du Keuper (masse d'eau FRDG506) :

1/Les calcaires dolomitiques du Muschelkalk (Trias inférieur) - N°85A « Formations variées du Muschelkalk supérieur et Lettenkohle Nord Franche-Comté » du référentiel LISA du BRGM. Ils affleurent au niveau des plateaux qui constituent la moitié nord de cette masse d'eau.

Ces calcaires dolomitiques du Muschelkalk sont dans le prolongement Sud du plateau Lorrain (masse d'eau FRCG006). Ce plateau calcaire mesure localement une épaisseur de 45 m environ. Il s'amincit en direction de l'est, ne mesurant plus que quelques mètres en bordure de vallée de l'Ognon (région de Lure).

Sa reconnaissance par forages (sondage de reconnaissance du tracé du projet de canal de la Saône à la Moselle, forage d'eau d'Enfonvelle) montrent que bien que d'épaisseur limitée, ce plateau est constitué d'un aquifère multicouche où apparaissent successivement de haut en bas :

- La dolomie blanche de Vittel, épaisse localement d'une dizaine de mètres, drainée par des systèmes karstiques fonctionnels (Trou de la Jacquenelle à Blondfontaine, source de la Rochotte à Villars le Pautel).

- Un mille-feuille médian de marno-calcaires à Cératides d'une trentaine de mètres d'épaisseur (alternance de bancs calcaires et de feuillets de marnes), où la circulation de l'eau est fissurale.

- 10 m environ de calcaires à entroques, karstiques, où se perdent certains cours d'eau (ex ruisseau de Ferrière en amont de Fresnes sur Apance).

- Et un banc de dolomie blanche des Vosges, très peu perméable (émergence des principales sources du plateau au niveau de son toit) d'un peu moins de 10 m d'épaisseur.

2/Les grès du Rhétien - référence N°149A03 « Grès rhétiens et Argiles rouges de Levallois » du référentiel LISA du BRGM.

Les grès du Rhétien (Lias basal) sont épais d'une vingtaine de mètres. Ses affleurements sont présents dans la moitié sud et en bordure ouest de la masse d'eau. Ils sont constitués d'un banc de grès d'un peu moins de 10 m mètres d'épaisseur, reposant sur une dizaine de mètres de marnes gréseuses noires.

Qualité : bonne

source : technique

Lithologie dominante de la masse d'eau

Calcaires dolomitiques

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

Les calcaires du Muschelkalk sont en sandwich entre les marnes du Muschelkalk et celles du Keuper. Les grès du Rhétien sont également intercalés au milieu de marnes : celles du Keuper et celles du Lias. Ces différents niveaux de marnes sont regroupés au sein d'une même masse d'eau FRDG506 "Domaine triasique et liasique de la bordure vosgienne sud-ouest BV Saône".

Masses d'eau en relation avec les calcaires du Muschelkalk ou les grès du Rhétien au droit de discordances géologiques :

- FRDG391, Alluvions de l'interfluve Breuchin - Lanterne en amont de la Confluence : La bordure sud de cette nappe recouvre les grès du Rhétien, ces derniers alimentant la nappe (d'après modélisation de la nappe du Breuchin)

- FRDG217 Grès du Trias inférieur du bassin de la Saône : Les deux masses d'eau sont au contact au niveau d'une grande faille à l'extrémité aval de la vallée du Coney.

Il n'y a que la Saône au niveau de Corre, les ruisseaux de la tête du bassin Apance (en amont de Bourbonne) et quelques ruisseaux secondaires qui s'écoulent sur les calcaires dolomitiques. Les autres cours d'eau de la région traversent le plateau dans des vallées où les calcaires ont été érodés. Les grès du Rhétien sont également absents dans les vallées. Ils n'affleurent que sur les reliefs.

Ceci explique les digitations marneuses qui séparent la masse d'eau en de multiples entités isolées les unes des autres.

L'interface entre les calcaires à entroques et la dolomie blanche est marquée par l'émergence de sources. Les plus grosses sources du plateau calcaire sont en limite du recouvrement par les marnes du Lias de ce plateau (dans les horizons de la dolomie de Vittel, fonctionnement vaclusien).

Le toit des grès du Rhétien, parfois leur mur, correspond à un autre niveau de sources, nombreuses, mais au débit très modeste (débit inférieur à 1L/s).

Qualité : bonne

source : technique

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

La recharge de ces deux niveaux aquifères s'effectue par la pluie efficace majoritairement. La hauteur moyenne des précipitations est comprise entre 800 et 1200 mm.

Certains cours d'eau s'écoulant sur les calcaires du Muschelkalk peuvent se perdre dans le sous-sol, soit totalement (ex. Ruisseau de la Ferrière - FRDR10207), soit partiellement (ruisseau d'Orivelle).

Où ils sont captifs, ces calcaires dolomitiques peuvent être alimentés par drainage au travers des marnes du Keuper, mais dans ce cas l'eau est très minéralisée (d'après qualité de l'eau du forage de Neurey en Vaux, référence de l'ouvrage : 04106X0008).

L'eau présente dans les grès du Rhétien est acide et peu minéralisée (eau non conforme pour la distribution A.E.P en l'état bien qu'elle constitue la ressource unique en eau de nombreuses petites collectivités).

Qualité : bonne

source : technique et expertise

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

Si existence de recharge artificielle, commentaires

Aucune recharge artificielle n'est réalisée.

qualité : bonne
source : expertise

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

La circulation de l'eau dans cette masse d'eau est très majoritairement fissurale. Dans les calcaires dolomitiques du Muschelkalk, il existe des circulations d'eau karstiques.

Qualité : bonne
source : technique

Type d'écoulement prépondérant : fissuré

2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

La nappe s'écoule selon une direction générale nord-sud, parallèle au pendage-des horizons calcaires et gréseux, qui est également le sens d'écoulement des cours d'eau de la région.

Dans les marno-calcaires à Cératides, des mesures ponctuelles de niveau réalisées dans un puits agricole sur la commune de Fignevelle (en amont du captage de la Ferme de l'Étang) ont mis en évidence une mise en charge d'au moins 7 m entre basses et hautes eaux, avec un cycle de stockage/restitution annuel (d'après l'étude de délimitation du bassin d'alimentation du captage de la Ferme de l'Étang, ressource A.E.P de la commune de Lironcourt).

Les grès du Rhétien sont généralement saturés (drainés par des sources situées au toit de l'aquifère). Les variations de piézométrie dans ces niveaux gréseux ne sont pas connues, et sont certainement limitées.

Qualité : bonne
source : technique et expertise

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

Dans les horizons calcaires karstiques, des traçages ont montrés des vitesses rapides de circulation de l'eau (plusieurs dizaines de mètres par heure - Cf. traçage des pertes du ruisseau d'Orivelles).

Dans les horizons de marno-calcaires, et gréseux, où la dynamique d'écoulement est fissurale, les essais de traçage sont négatifs (restitution du traceur non constatée). Le temps de séjour des eaux dans le sous-sol peut être long (plusieurs mois), ce que confirme le cycle de stockage/restitution annuel de l'eau dans l'aquifère.

Qualité : bonne
source : technique

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Où la masse d'eau des calcaires du Muschelkalk est complète (partie Sud du plateau), la dolomie blanche superficielle (épaisseur 10 m) est généralement non saturée.

Où cette dolomie a été érodée, les calcaires marneux inférieurs présentent une zone non saturée de plusieurs mètres en basses eaux, qui peut être nulle en hautes eaux (apparition de ruissellements superficiels, et rétention d'eau dans les dépressions).

Dans les grès du Rhétien, la zone dénoyée en étiage est peu importante.

Qualité : bonne
source : technique et expertise

***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)

Perméable : K>10-6 m/s

qualité de l'information sur la ZNS :

moyenne

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
FRDR10203	ruisseau du vaulis	Pas d'information / Non qualifiable

FRDR10207	ruisseau de ferrière	Temporaire perdant
FRDR10288	ruisseau de la duys	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR10290	ruisseau de clan	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR10423	ruisseau de meurecourt	Pérenne drainant
FRDR10483	ruisseau la flasse	Pérenne drainant
FRDR10549	ruisseau de la jacquenelle	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR10707	ruisseau le dorgeon	Pérenne drainant
FRDR10940	ruisseau de perchie	Pérenne drainant
FRDR11074	rivière la superbe	Pérenne drainant
FRDR11127	ruisseau haut fer	Pérenne drainant
FRDR11130	ru de médet	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR11427	rivière l'ougeotte	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR11491	ruisseau le picot	Pérenne drainant
FRDR11637	ruisseau la rôge	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR11715	ruisseau de borne	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR11735	ruisseau de la gueuse	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR11802	ruisseau du roteux	Pérenne drainant
FRDR11957	Ruisseau le Vannon	Pérenne drainant
FRDR12001	ruisseau la bazeuille	Pérenne drainant
FRDR1806a	La Saône du Coney à la confluence avec le Salon	Pérenne drainant
FRDR693	Le Coney du ruisseau d'Hautmougey à la confluence avec la Saône	Pérenne drainant
FRDR695	La Saône du ruisseau de la Sâle à la confluence avec le Coney	Pérenne drainant
FRDR696	L'Apance	Pérenne drainant

Commentaires :

Le ruisseau de la Ferrière (FRDR10207) se perd dans la masse d'eau (calcaires du Muschelkalk).
L'Apance et ses affluents sont les principaux cours d'eau présents en surface du plateau Bourbonne-Chatillon.

Cette masse d'eau alimente de nombreuses sources à l'origine des cours d'eau qui s'écoulent en surface de la masse d'eau marneuse riveraine FRDG506 "Domaine triasique et liasique de la bordure vosgienne sud-ouest BV Saône"

qualité : bonne

source : expertise et technique

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
00000040	430020246	MARAIS DE VISONCOURT	ZNIEFF1	Potentiellement significative

00000167	430020148	LES MIELLIERES	ZNIEFF1	Potentiellement significative
01830000	430020068	HAUTE-VALLE DE L'OUGEOTTE	ZNIEFF2	Potentiellement significative
00000352	210009520	RIVIERE, PRAIRIES ET BOIS DE LA VALLEE DE L'APANCE (AVAL ET AMONT DE BOURBONNE-LES-BAINS)	ZNIEFF1	Potentiellement significative
00000357	210009524	BOIS DES MONTVAUDIES ET BOIS BRULE ENTRE FAYL-BILLOT ET BUSSIERES	ZNIEFF1	Potentiellement significative
4224	non précisé	Prairie Les fontenelles à Quers	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
4294	non précisé	Berges de la Lanterne au Moulin du Roi	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
4321	non précisé	Prairie La Préau à Sainte Marie en Chaux	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
4345	non précisé	Prés Bizot à Froideconche	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
4810	non précisé		ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
4814	non précisé	Prairie pâturé les Raimbaux à Demangevelle	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
4820	non précisé	Vallée du ruisseau de la Praicle à Alaincourt	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
4847	non précisé	La Prairie à Francalmont	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
5028	non précisé	Prairie de la Vallée de la Combeauté en aval de Fougerolles	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
5370	non précisé	Le Breuil à Favern	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
5416	non précisé	Vallée de la Sacquelle à Venisey	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
5618	non précisé	Champs Couchey aux Aynants	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
5659	non précisé	Champ Chevreuil à Conflans sur Lanterne	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
5698	non précisé	Prairie Sous la Grange à Aillecourt	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
5722	non précisé	Confluence Lanterne - ruisseau de Perche entre Ailloncourt et Chapelle les Luxeuil	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
5788	non précisé	Prairies des source du ruisseau du Bauvier à Quers	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
5799	non précisé	Champs des Planches à Villedieu en Fontenette	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
5980	non précisé	Prairie Les terrains à Abelcourt	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
6147	non précisé	Prairie à Bassigny	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
6148	non précisé	Prairie rive gauche de la Lanterne en amont de Conflans sur Lanterne	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
8745	non précisé	Peupleraie en amont de Corre	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
x36	non précisé	VALLONS DES RUISSEAUX DE PRESSIGNY ET DE LA FERME D'AILLAUX	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
z603	non précisé	Aulnaie Frênaie de Briaucourt	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
z806	non précisé	Aulnaie Frênaie de la vallée de la Combeauté à Corbenay	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative
z825	non précisé	Prairie Fauchée rive droite de la Lanterne en aval de Brotte les Luxeuil	ZH référentiel inconnu	Avérée forte
4067	non précisé	Prairie Les Paquis à Vy les Lure	ZH référentiel inconnu	Potentiellement significative

Commentaires :

En plus des écosystèmes terrestres Natura 2000, sont inventoriées en ZNIEFF des portions des vallées de l'Ougeotte et de l'Amance (N° 01830000 et N°210020116).

Ruisseaux protégés par l'arrête N° 1043 du 13 avril 2007 portant protection de biotope de l'écrevisse à pattes blanches et de la Truite Fario :

Ruisseaux Saint Brice, de Charomont, et de Cherlieu (affluents de l'Ougeotte N° FRDR1147)

Ruisseaux de la Bifotte et de la Petteuse (affluents de la Lanterne N° FRDR684)

Ruisseaux de la Perche, et des Roises, (affluents de l'Amance N° FRDR691)

Ruisseau des Cordeliers (affluent de la Scyotte N° FRDR11334)

Ruisseaux des Fourches, Creux Salé et Saremboz (affluents du Batard N° FRDR10727)

Ruisseaux du Bois, de Meurcourt, et d'Orger (affluents du Durgeon N° FRDR683)

Ruisseau Courseney (affluent du Colombine N° FRDR681)

Ruisseau du Bauvier (affluents du Picot N° FRDR11491)

La qualité des sources de ces cours d'eau, issus des grès du Rhétien explique la préservation de ces biotopes.

Certaines zones humides de la vallée de la Saône peuvent être liées à des venues d'eau sous-alluviales issues de cette masse d'eau (Ex. bordure de la vallée du Coney en amont de Corre).

Les zones humides qui couvrent la bordure sud de l'interfluve Breuchin Lanterne proviennent d'une alimentation des alluvions par la nappe des grès du Rhétien.

qualité info ZP/ZH : Source :

2.2.6 Liste des principaux exutoires :

Libellé source	Insee	Commune	Code BSS	Qmini (L/s)	Qmoy (L/s)	Qmax (L/s)	Cours d'eau alimen	Commentaires
Source du Planey	70083	BOULIGNEY	04102X0024/S					

2.3 ETAT DES CONNAISSANCES ACTUELLES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

La masse d'eau est peu connue bien qu'elle soit exploitée par de nombreuses collectivités locales pour la production d'eau A.E.P, aussi bien au niveau de l'ensemble calcaire que le banc des grès du Rhétien.

L'eau des calcaires du Muschelkalk est de bonne qualité, et peu répondre sans traitement aux références de qualité pour une eau destinée à la consommation humaine. Cette ressource est parfois exploitée par forage (ex : Bourbonne les Bains, ref.: 03738X0058, Mont les Lamarche 03741X0029, Ainvelle 03741X0001)

L'eau des grès du Rhétien est acide et peu minéralisée. Les forages réalisés dans ces grès sont généralement peu productifs (ex : forage de la Roche Morey, ref.: 04095X0012).

Etant donné le caractère fissural des circulations de l'eau dans le sous-sol, cette masse d'eau présente une bonne capacité de stockage de l'eau pour restitution en étiage (Cycle de stockage/restitution annuel). Elle constitue l'une des composantes du château d'eau de la tête du bassin de la Saône.

Qualité : bonne
source : technique

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

Les intérêts écologiques de cette masse d'eau sont systématiquement partagés avec la masse d'eau N° FRDG506 « Domaine triasique et liasique de la bordure vosgienne sud-ouest BV Saône ». C'est l'association de sources pérennes, issues généralement des grès du Rhétien, parfois des calcaires du Muschelkalk, avec les zones humides qui se développent sur les terrains marneux voisins qui permet l'apparition d'habitats naturels remarquables.

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

L'alimentation en eau de multiples collectivités dépend uniquement de cette masse d'eau (pour les 2 aquifères). Les plus gros captages sont celui de la Rochotte à Villars le Pautel (03746X0003), et les forages A.E.P de Bourbonne les Bains (03738X0005 - 03738X0067 - ressources moyennes en quantité) ou pour embouteillage d'eau (03738X0070).

A coté de ces captages, quasiment toutes les communes possèdent un ou plusieurs point de prélèvement d'eau dans l'aquifère. Il dessert même des communes situées hors bassin, à plusieurs kilomètres de la limite de la masse d'eau (Captages de Lavigney dans le bois de Cintrey (ref captages : 04095X0035, 04095X0036, 04095X0037, 04095X0038).

L'aquifère des grès du Rhétien, déjà intensément exploité en multipliant les points de prélèvement, est difficile à valoriser en raison de l'absence de circulations d'eau importantes dans le sous-sol. Le potentiel des calcaires du Muschelkalk pourrait s'avérer encore important où l'étage calcaire est complet (45 m d'épaisseur), son exploitation par forage étant encore marginale.

Qualité : bonne
source : expertise

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

La partie Comtoise est en zone sensible à l'eutrophisation, et les secteurs situés dans les départements des Vosges et de la Haute Marne en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole.

Qualité : bonne
source : technique

4.2. Outil et modèle de gestion existant :

La masse d'eau des calcaires du Muschelkalk et des Grès du Rhétien du bassin de la Saône est pour partie dans les périmètres des contrats de rivière de tête de bassin de la Saône, de la Lanterne, du Durgeon, et de l'Ognon.

Qualité : bonne
source : technique

5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

Pour la partie calcaire de la masse d'eau, l'impluvium des sources captées est exploité en grandes cultures. Par conséquent plusieurs d'entres-elles, dans les 3 régions, font l'objet de plans d'action pour la réduction des pollutions diffuses (ref. captages : 03746X1002, 03746X1001, 03742X0012, 03742X0019, 03747X1014, 03742X0010, 03746X0003). La pérennisation de ces ressources, qui en quantité et en qualité sont très intéressantes pour la desserte locale de petites collectivités (eau répondant aux références de qualité pour la consommation humaine), passe par la diminution de l'impact des activités agricoles sur les eaux souterraines. Dans 2 des 3 régions, le plateau calcaire est déjà en zone vulnérable (classé uniquement en zone sensible en Franche-Comté).

Concernant les grès du Rhétien, ils jouent un rôle important dans la conservation du biotope de l'écrevisse. Leur caractère boisé assure la protection de la ressource en eau du sous-sol. Une réglementation stricte d'utilisation des produits chimiques en surface de ces affleurements de grès assurerait une meilleure protection de ces biotopes.

Les forages d'eau réalisés dans les calcaires du Muschelkalk produisent quelques mètres cubes d'eau par heure (<10 m³/h).

Qualité : bonne
source : technique

6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

Cabinet REILE - 2011 - Etudes de délimitation des bassin d'alimentation des captages des communes de Lironcourt, Ameuvelle, Saint Julien, Enfonvelle, Regneville, et du SIE des Marlinvaux - Rapport d'étude

BRGM - 2009 - Karst de Haute Marne - Rapport RP-57118-FR

Safège - 2007 - Etude de capacité et de vulnérabilité de la nappe du confluent du Breuchin - Rapport d'étude

BRGM - 1976 - Données géologiques et hydrogéologiques acquises à la date du 15 octobre 1976 sur la feuille topographique au 1/50000 de Monthureux sur Saône - Rapport 76SGN495LOR

BRGM - 1965 - Etude hydrogéologique de la région sud-est de Lamarche - Rapport DSGR65A33

Maya - 1964 - La liaison fluviale de la Saône à la Moselle - Thèse universitaire

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	3,1 %	Territoires agricoles à faible impact potentiel	30 %
Zones urbaines	2,89	Prairies	29,88
Zones industrielles	0,15	Territoires à faible anthropisation	35 %
Infrastructures et transports	0,01	Forêts et milieux semi-naturels	34,82
Territoires agricoles à fort impact potentiel	32 %	Zones humides	0
Vignes	0	Surfaces en eau	0
Vergers	0,4		
Terres arables et cultures diverses	31,85		

Commentaires sur l'occupation générale des sols

Les cultures de céréales sont développées.
Les forêts composées de chênes et de hêtres sont présentes sur les sols à majorité gréseuse.
Les prairies sont également présentes.

qualité : approximative
source : expertise

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	45	1353833	90,6%	417334	27,9%
Prélèvements industriels	2	139667	9,4%	0	0,0%
Total		1 493 500		417 334	

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	Moyen ou localisé		<input type="checkbox"/>	
Diffuses - Agriculture Pesticides	Moyen ou localisé		<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 :	Réactive	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 :

Sur la période considérée, plus de 90 points avec des données qualité. A noter : des contaminations en pesticides (principal paramètre déclassant : atrazine déséthyl et DEDIA) dans le secteur de Bourbonne-les-Bains - Enfonvelle

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

Eaux très chargées (dures) et du fait de niveaux gypseux voisins, souvent très chargées en sulfates.

Des forages du bassin hydrothermal ont recoupés des eaux très minéralisées de type bicarbonatées calciques.

Commentaires sur existence éventuelle fond géochimique naturel

Présence potentielle de SULFATES du fait de l'existence de niveaux gypseux dans les formations du Muschelkalk.

Liste des captages abandonnés à la date du 18 septembre 2018

Code siseaux	Code BSS	Nom	INSEE	Commune	Motif abandon	Année abandon
088004559	03746X2003/HY	SOURCE EN FLAGET 2 ANCIENNE	88096	CHATILLON-SUR-SAONE	Nitrates	1111

10.3 NIVEAU DE CONNAISSANCE SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES

Les connaissances sur l'état des milieux est très faible compte tenu du fait que la masse d'eau n'est quasiment pas exploitée.