

Syndicat des Eaux des Trois Rois

Département de Haute-Saône

**Périmètres de Protection
de la source de la Combe au Moine
n°04417X0020/S**

Rapport réglementaire

Olivier MERGAUX

Juillet 2009

1 - PRESENTATION

1.1. OBJET DE LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

Le Syndicat des Eaux des Trois Rois (70) a décidé de solliciter la Déclaration d'Utilité Publique des travaux :

- de dérivation des eaux destinées à la consommation des collectivités humaines (en application de l'article 215-13 du Code de l'Environnement) ;
- d'établissement des périmètres de protection autour de la source de la Combe au Moine (en application de l'article L1321.2 du Code la Santé Publique, modifié par la loi n°2004-806 du 9 août 2004).

1.2. DONNEES GENERALES

1.2.1. Service d'eau

Le Syndicat des Eaux des Trois Rois est situé dans le département de Haute-Saône et regroupe 4 communes : Traves, Vy le Ferroux, Chantes et Ovanches. Il compte 690 habitants. Son alimentation en eau potable s'effectue par la source captée de la Combe au Moine localisée en limite de forêt à 1 km au Sud-Ouest du bourg de Traves. Le captage est implanté sur la parcelle n°12 section ZK du cadastre de la commune de Traves.

Le captage est répertorié sous l'indice national de classement n°04417X0020/S.

Cette source est située en bordure d'un chemin d'exploitation, en amont d'une zone humide (Etang Velet et bassin de pisciculture).

Le dispositif d'alimentation du Syndicat comprend :

- le captage ;
- une station de microfiltration située à quelques mètres du captage ;
- le réservoir syndical de 300 m³ alimentant les communes de Vy le Ferroux, Traves et Ovanches.

La commune de Chantes est directement alimentée depuis la station de pompage.

1.2.2. La ressource

La source de la Combe au Moine émerge d'un réseau karstique formé dans les calcaires du Kimméridgien. Cette unité hydrogéologique est partagée en deux par le niveau des marnes à Ptérocénes. La source est alimentée par les infiltrations d'eau dans le niveau inférieur : le Kimméridgien basal (faciès Séquanien). La base du Kimméridgien est limitée par la formation marneuse imperméable des marnes à Astartes, entraînant l'émergence de sources à la limite entre ces marnes et les formations calcaires karstiques (exemple de la source de la Combe au Moine).

Les infiltrations sont de deux sortes :

- les infiltrations diffuses sur l'ensemble du bassin d'alimentation,
- le perte de l'écoulement issu de la source du bois du Bas des Riaux et Cabaret dans le réseau actif qui alimente le captage.

La recharge du karst s'effectue rapidement, par le jeu de réseaux souterrains favorisés par la dissolution des calcaires.

Par conséquent, la source de la Combe au Moine est très vulnérable.

1.2.3. Traitement

Après captage, les eaux de la source de la Combe au Moine subissent un traitement par filtration membranaire.

1.2.4. Qualité des eaux brutes

Une analyse complète sur les eaux brutes prélevées le 6 janvier 1998 au niveau de la source de la Combe au Moine a été réalisée par le Laboratoire IRH Génie de l'Environnement basé à Epinal.

Les eaux sont carbonatées calciques, à dureté moyenne (17°F) et peu minéralisées (conductivité à 25°C = 404 µS/cm). Elles présentent un pH basique de 7,45.

Les eaux sont turbides (10 NTU). Elles présentent une contamination microbiologique importante (2400 entérocoques pour 100 ml) et des teneurs en fer (352 µg/l) et en aluminium (245 µg/l) supérieures aux références de qualité (200 µg/l).

1.2.5. Qualité des eaux distribuées

Plusieurs analyses sur les eaux distribuées ont montré une contamination bactériologique ponctuelle (présence de streptocoques fécaux et d'*Escherichia Coli* sur certaines analyses) témoignant d'une efficacité moyenne de la station de traitement. En revanche, la turbidité des eaux est toujours en dessous de la norme de 1 NTU sur les eaux distribuées.

Une désinfection complémentaire de l'eau en sortie de l'unité de traitement devra être mise en place.

1.2.6. Vulnérabilité de la source

L'environnement immédiat et éloigné de la source est constitué principalement de forêts et de pâtures. Quelques zones cultivées sont présentes sur le plateau. Un chemin d'exploitation est situé à quelques mètres du captage. La présence chronique de traces de pesticides souligne l'influence des zones cultivées sur la qualité de l'eau de la source.

Les risques de pollution sont en relation avec les activités agricoles, les activités forestières et les pollutions accidentelles pouvant se produire à proximité.

2 - DERIVATION DES EAUX

2.1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES OUVRAGES

Le captage de la source de la Combe au Moine est constitué d'un puits cylindrique.

L'eau est pompée à 2,10 mètres de profondeur. Le puits est fermé par un capot Foug. Un grillage entoure le puits et la station de traitement.

L'ouvrage est en contrebas d'un taillis, et est situé au dessus du chemin d'exploitation.

Une conduite refoule les eaux captées vers le réservoir de 300 m³.

2.2. DEBITS/BESOINS

Le débit moyen observé en 2005 est de 860 m³/jour, avec un minimum de 300 m³/jour et un maximum de 1600 m³/j.

Les volumes consommés par le Syndicat sont de l'ordre de 110 000 m³/an, soit 300 m³/jour et 400 m³/j en pointe.

Par conséquent, la production de la source couvre les besoins du Syndicat.

La demande de dérivation des eaux portera sur un volume annuel de 150 000 m³, soit 410 m³/j.

3 – PROTECTION DES OUVRAGES

3.1. DELIMITATION

3.1.1. Protection immédiate

- L'ouvrage de captage

Un périmètre de protection immédiate sera mis en place au niveau de la source de la Combe au Moine.

Les limites de la zone protégée intégreront également la station de traitement.

La surface couverte par le périmètre est environ de 620 m². Ce périmètre concerne une partie de la parcelle n°12 section ZK du cadastre de la commune de Traves.

3.1.2. Protection rapprochée

Ce périmètre est destiné à protéger les zones d'alimentation de la source captée. La surface protégée a été définie à partir de la reconnaissance des circulations souterraines par traçage.

Le périmètre de protection rapprochée englobe le bassin d'alimentation de la source de la Combe au Moine. Le tracé du périmètre de protection rapprochée est donné en annexe sur plan cadastral et sur carte topographique.

Il comprend les parcelles suivantes :

VILLE DE TRAVES

SECTION C :

9 en partie, 10,

319, 320, 324, 325, 328, 329, 332, 333, 334, 337, 338, 339, 340, 341, 348, 349, 350,

363 à 410 avec une erreur sur le cadastre la parcelle 379 a été numérotée 397,

412, 413

496, 499 en partie

663 à 681

693 à 707

822 en partie, 830, 832, 833

955, 958, 960, 961, 964, 966.

SECTION ZK :

11, 12 en partie (hors PPI), 13 à 32

52 en partie, 57, 69

SECTION ZI :

1 à 13, 14 en partie, 21 en partie, 22, 23 en partie

VILLE DE VY le FERROUX**SECTION A :**

1 à 4

17, 21, 22

625, 626, 627

642 à 662

664 à 671, 673

751 à 792

801, 802, 815, 817, 825, 831

SECTION ZA :

36 à 41

VILLE DE CUBRY LES SOING**SECTION D :**

79 à 84

SECTION ZD :

19

36 à 45

47 à 48

50, 51, 54

55 à 60

79

3.1.3. Protection éloignée

Le périmètre de protection rapprochée couvrant l'ensemble du bassin d'alimentation de la source de la Combe au Moine, aucun périmètre de protection éloignée n'a été défini.

3.2. PRESCRIPTIONS

3.2.1. Périmètre de protection immédiate

3.2.1.1. Réglementation générale :

Conformément à l'article R 1321 – 13 du Code de la Santé Publique modifié par le décret n°2007-49 du 11 janvier 2007, le périmètre de protection immédiate est établi afin d'interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages.

Les terrains compris dans ce périmètre sont clôturés et régulièrement entretenus.

Toutes activités, installations et dépôts y sont interdites.

3.2.1.2. Réglementation spécifique :

A l'intérieur du périmètre de protection immédiate, tous les arbres seront coupés et le terrain sera fauché.

L'intégrité de la clôture sera conservée en permanence.

Le long du Chemin Rural dit des Fontaines, en bordure du périmètre, une rigole de récupération des eaux sera installée de manière à évacuer les eaux en aval topographique au-delà de la limite du périmètre de protection rapprochée (carte en annexe).

Le stationnement sera interdit sur le Chemin Rural le long du périmètre de protection immédiate.

3.2.2. Périmètre de protection rapprochée

3.2.2.1. Réglementation générale

Article R 1321 – 13 du Code de la Santé Publique modifié par le décret n°2007-49 du 11 janvier 2007 : A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, sont interdits les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine.

Conformément à l'article 10 de la loi 92-3 sur l'eau du 3 janvier 1992 codifié aux articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement, à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, seront soumis à autorisation de l'autorité administrative, les installations ne figurant pas à la nomenclature des installations classées, les ouvrages, travaux et activités réalisées à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou

privée et entraînant des prélèvement sur les eaux souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants.

Les installations, ouvrages, travaux permettant le prélèvement soumis aux dispositions de cet article sont définis par le décret par le décret 93-743 du 29 mars 1993.

Notamment :

- les installations, ouvrages, travaux permettant le prélèvement dans un système aquifère d'un débit total supérieur à 8 m³/heure ;
- Les rejets d'effluents sur le sol ou dans le sous-sol ;
- les travaux de recherche des mines ;
- les rejets d'eaux pluviales, dans les eaux superficielles ou dans un bassin d'infiltration, la superficie totale desservie étant supérieure à 1 ha ;
- l'épandage d'effluents ou de boues ;
- les terrains de camping supérieurs à 50 emplacements ;
- les terrains contenant des habitations légères de loisirs non raccordées au réseau d'assainissement collectif, supérieurs à 24 emplacements.

Article 131 du Code Minier :

Toute personne exécutant un sondage, un ouvrage souterrain, un travail de fouille, quel qu'en soit l'objet, dont la profondeur dépasse dix mètres au-dessous de la surface du sol, doit être en mesure de justifier que déclaration en a été faite à l'ingénieur en chef des mines.

Article R.443-9 du Code de l'Urbanisme :

Le camping et le stationnement des caravanes pratiqués isolément sont interdits dans un rayon de moins de 200 mètres des points d'eau captés pour la consommation.

Loi n°76-663 du 19 juillet 1976, relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Loi n°75-663 du 15 juillet 1975 et Loi n°92-646 du 13 juillet 1992 relatives à l'Elimination des Déchets.

Article 84 du règlement sanitaire départemental :

Tout dépôt sauvage d'ordures ou de détritus, de quelque nature que ce soit, ainsi que toutes décharges brutes d'ordures ménagères sont interdits.

Article 98 du règlement sanitaire départemental :

Il est interdit de déposer des cadavres d'animaux sur la voie publique ou dans les ordures ménagères ainsi que de les jeter dans les mares, rivières, abreuvoirs, gouffres et bâtoires, ou de les enfouir d'une façon générale à moins de 35 mètres des habitations, des puits, des sources et dans les périmètres de protection des sources et des ouvrages de captage et d'adduction des eaux d'alimentation prévus dans la réglementation des eaux potables.

3.2.2.2. Réglementation spécifiques :

TRAVAUX SOUTERRAINS : FORAGES, EXCAVATIONS, REMBLAYAGE

- La création de forages ou de puits, le captage de sources, sauf au bénéfice de la collectivité concernée par le présent rapport et sous réserve d'une étude hydrogéologique d'influence aux conclusions favorables sera interdite ; OK
- Les sondages ou forages de reconnaissance seront interdits dans un rayon de 750 mètres autour des points d'eau. Au-delà de ce rayon, ces ouvrages seront étanches au droit de l'aquifère ; ✓
- Les sondages ou forages dans le but de faire de la géothermie que ce soit avec prélèvement d'eau ou pour la mise en place de sondes verticales seront interdits ; OK
- L'ouverture d'excavations de plus de deux mètres est subordonnée à la mise en place d'une étanchéité de protection des eaux souterraines et d'un drainage des eaux superficielles ; ✓
- La réalisation de plans d'eau est interdite ; ✓
- Le remblayage d'excavations de plus de 2 mètres sera réalisé à l'aide de matériaux naturels issus du site. ✓

STOCKAGE ET DEPOTS

Sont interdits :

- les dépôts de produits polluants ou déchets solides et tous produits susceptibles d'altérer la qualité de l'eau ;

- les stockages de produits polluants liquides (hydrocarbures, produits phytosanitaires, fertilisants), de produits destinés aux cultures (engrais, pesticides, ...), d'effluents industriels et domestiques collectifs ou d'eaux usées de toute nature.

CANALISATIONS

Sont interdites les canalisations :

- d'eaux usées domestiques collectives, d'eaux usées industrielles ;
- d'hydrocarbures, de produits chimiques liquides ou gazeux.

REJETS LIQUIDES

Sont interdits :

- les rejets directs d'eaux usées domestiques ;
- les rejets d'eau industrielle ;
- les effluents agricoles ;
- les bassins d'infiltration d'eaux pluviales.

CONSTRUCTIONS – BATIMENTS – VOIES DE COMMUNICATION

- la création ou la modification des chemins forestiers ne pourra être réalisée sans l'avis préalable d'un hydrogéologue agréé ;
- toute nouvelle construction est interdite ;
- la création ou l'extension des cimetières est interdite ;
- les compétitions d'engins à moteur sont interdites ;
- les passages de quads, de motos ou de 4x4 (hors activité professionnelle) sont interdits en forêt, routes et chemins forestiers ;
- l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des talus, des fossés des accotements de route est interdite ;
- la conformité des dispositifs d'assainissement autonomes des habitations sera vérifiée. Les puisards seront supprimés.

ACTIVITES AGRICOLES

Les activités agricoles suivantes seront interdites :

- le drainage agricole ;
- la création de silos non aménagés ;

- l'activité de maraîchage, les serres et pépinières ;
- les épandages de fumier frais.

Les bâtiments agricoles existants ne doivent induire ni rejet ni infiltration d'eaux souillées.

Les aménagements nécessaires au respect de cette prescription seront réalisés :

- mise aux normes des bâtiments,
- création de stockage pour les déjections,
- aménagement des stockages d'engrais et de produits phytosanitaires,
- aire bétonnée pour les silos, recueil des jus,
- amélioration et sécurisation (rétention) des stockages d'hydrocarbures,
- amélioration du devenir des eaux pluviales.

Les activités agricoles suivantes feront l'objet d'une réglementation spécifique :

- la création d'élevage est interdite ;
- pour les élevages existants :
 - les abreuvoirs, installations mobiles de traite, les abris seront installés à plus de 100 mètres des captages ;
 - les pacages d'animaux seront limités à un chargement permettant le maintien en toute période de l'année de la couverture végétale du sol ;
- les prairies permanentes existantes ne seront pas retournées ;
- produits phytosanitaires : l'utilisation sera limitée. Les doses maximales seront fixées chaque année par la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de la Haute-Saône et la Chambre d'agriculture de la Haute-Saône.

La création de stockage est interdite en dehors des sièges d'exploitation. Ces stockages seront aménagés en vue de supprimer le risque d'écoulement vers la nappe ou le cours d'eau.

- la suppression des talus et haies est interdite.

ACTIVITES FORESTIERES ET CYGNETIQUES

Sont interdits :

- les aires de stockage et de traitements, dans un rayon de 300 mètres autour du captage ;
- le nourrissage du gibier dans un rayon de 300 mètres autour du captage ;
- la construction ou la modification de chemin d'exploitation, les places de dépôt et les aires de retournement dans un rayon de 300 mètres autour du captage ;
- les stockages de carburant nécessaires aux engins et matériels des chantiers de bûcheronnage et de débardage et les vidanges de ces derniers ;
- l'emploi de produits de traitement (phytosanitaires ou phytocides) sera interdit sauf en cas de force majeure lorsque le peuplement forestier est menacé ;
- le déboisement intégral et définitif même sur une petite superficie ;
- l'installation de chantiers de bûcheronnage (brûlage, écorçage, chargeoirs, ...) à moins de 300 mètres des limites du périmètre de protection immédiate ;
- tout plan de gestion sylvicole prévoyant les coupes et travaux (voirie, préparation du sol, plantations, traitement, aires de dépôt) à réaliser sur une période de 10 ans sera soumis à l'approbation de la DDAF. Ce plan prendra en compte l'incidence d'un éventuel découvert brutal de sol sur la qualité des eaux. Seules les coupes prévues à un plan approuvé pourront être effectuées. Elles devront être suivies des travaux de reconstitution prévus au plan.

3.3. RESEAU DE CONTROLE

Le contrôle réglementaire de la qualité de l'eau sera fixé par la D.D.A.S.S. : les fréquences de prélèvement et la nature des analyses seront définies conformément aux prescriptions du décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001.

3.4. MESURES DE SECOURS

Aucune mesure de secours n'existe et n'a été envisagée. Il n'existe pas d'interconnexion avec un autre réseau.

4 – AVIS SUR LA FAISABILITE DE L’OPERATION

La source de la Combe au Moine est exploitée par le Syndicat des Eaux des Trois Rois.

L’alimentation en eau par la source de la Combe au Moine couvre les besoins des communes de Traves, Vy le Ferroux, Chantes et Ovanches.

Compte tenu des volumes de production estimés et des besoins des communes, la demande de dérivation portera sur un volume de 150 000 m³ par an soit 410 m³/j.

De nature karstique, la source de la Combe au Moine fournit une eau qui doit être traitée avant distribution.

Après captage, les eaux de la source de la Combe au Moine subissent actuellement un traitement par filtration membranaire.

En sortie du dispositif de traitement actuel, l’eau devra être traitée de manière complémentaire contre les bactéries.

La protection de la ressource en eau des communes de Traves, Vy le Ferroux, Chantes et Ovanches doit être assurée par la mise en place de périmètres de protection réglementaires.

Des travaux de mise en conformité doivent être réalisés.

Sous réserve de la mise en œuvre de l’ensemble des remarques précédentes, nous émettons un avis favorable à la dérivation des eaux de la source de la Combe au Moine pour l’alimentation en eau potable des communes desservies par le Syndicat des Eaux des Trois Rois.

Rosières en Haye, le 31 juillet 2009



Olivier MERGAUX

Hydrogéologue agréé

809



808

L'indication du Nord est issue
de la documentation administrative

499

807

806

Fontaines
des

dit

Station de pompage

9

Ruisseau

PPR

Chemin

Rural

Captage

12

Conduite de refoulement Ø 125

PPI

COMBE AU MOINE

11

13

**Limite du périmètre de protection immédiate de la source
de la Combe au Moine sur fond cadastral**

Echelle approximative 1 : 488

Périmètre de protection rapprochée

Captage de la
Combe au Moine

Localisation du périmètre de protection rapprochée de la source de la Combe au Moine
sur fond topographique (échelle 1 : 25000)

