

DEPARTEMENT DU DOUBS

MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION

COMMUNE DE VENOIS-LES-BELVOIR Captages de Montagney

Dossier d'enquête publique

Pièce ⑦ : Rapports de l'hydrogéologue agréé

SCIENCES ENVIRONNEMENT
6 Bd Diderot - 25000 BESANCON
☎ 03 81 53 02 60 - Fax 03 81 80 01 08
www.sciences-environnement.fr

Août 2005

RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE

**RELATIF À LA MISE EN PLACE DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION
DES CAPTAGES DE LA COMMUNE DE VERNOIS-LÈS-BELVOIR**

par Paul BROQUET

hydrogéologue agréé pour le département du Doubs

RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE
RELATIF À LA MISE EN PLACE DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DES
CAPTAGES DE LA COMMUNE DE VENOIS-LÈS-BELVOIR

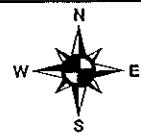
La commune de Vernois-lès-Belvoir utilise deux sources captées , 1,4km au SSW de la commune . Il s'agit du captage de Montagney créé en 1966 (X = 924,44 ; Y = 2266,44 ; Z = 565 m) et du nouveau captage créé en 2001 (X = 924,575 ; Y = 2266,48 ; Z = 565 m) . Les sources captées sont d'origine karstique .

La consommation journalière s'élève à $15 \text{ m}^3 / \text{j}$ en moyenne (5093 m^3 en 2001) pour une population de 56 habitants avec 3 exploitations agricoles comportant 115 têtes de bétail. Cette consommation ne devrait pas augmenter dans le futur proche (voir rapport Sciences Environnement , 2003) . La source de Montagney s'avérant insuffisante à l'étiage la commune a décidé l'installation en 2001 d'un second captage cent cinquante mètres à l'E du premier. Les débits sont mal connus . Ils ont été estimés par le Bureau d'Etude Sciences Environnement (2003) et varieraient entre 4 l / s et moins d'1l/s (Montagney) . Le nouveau captage débiterait moins (de l'ordre de la moitié) . A l'étiage ces débits devraient suffire , cependant à l'été 2003 la commune a manqué d'eau. Le réseau présenterait un rendement de 0,7 et nécessiterait probablement une réfection . Le prélèvement moyen actuel à la seule source de Montagney serait de $20\text{m}^3/\text{j}$ environ pour une consommation de $15 \text{ m}^3 / \text{j}$. On peut penser que dans le futur ces consommations pourraient au maximum doubler , ce qui rendrait les étiages d'autant plus critiques . Un contrôle futur des débits d'étiage et des consommations réelles serait judicieux .

Figure 1 : PLAN DE SITUATION

Echelle : 1 / 25 000

Réf dossier : 02/35 PP - Vernois les B



CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE

La commune de Vernois-lès-Belvoir est située au sud de l'anticlinal remarquable du Lomont relayé par le plateau subtabulaire de Belvoir à l'est duquel se trouve la commune . Le plateau de Belvoir est constitué par les calcaires subhorizontaux du Rauracien et de l'Argovien reposant sur les marnes argovo-oxfordiennes jouant le rôle d'aquiclude et jalonnant la plupart des sources régionales dont les débits sont souvent modestes (5 à 30 m³ / j).

Le réservoir aquifère est représenté essentiellement par les calcaires karstifiés du Rauracien irrégulièrement fissurés mais dont les fractures majeures subméridiennes jouent le rôle de drain principal . L'ensemble du bassin se subdivise en petits bassins secondaires dont les fractures principales drainent l'eau vers les exurgences au contact de l'aquiclude marneux . C'est ainsi que l'apophyse du plateau du Grand Bois présente surtout des écoulements souterrains vers le nord aboutissant aux sources captées .

Les deux sources qui nous concernent captent le même aquifère et présentent les mêmes caractéristiques hydrogéologiques . Elles ont le même bassin versant qui s'étend sur le plateau du Grand Bois . La limite sud ne peut qu'être estimée . Seule une campagne de coloration permettrait d'en donner une limite exacte.

PRÉSENTATION DES OUVRAGES DE CAPTAGE

1) Captage de Montagney

Il est implanté en limite du Grand Bois sur la parcelle 323 section A . Il est en béton et a été réalisé en 1966 ainsi que le réseau d'eau communal . Deux galeries drainantes E et W , maçonées , aboutissent au captage qui est relié gravitairement à une station de traitement et à un réservoir de 150 m³ . Un trop plein alimente un ruisseau temporaire . Il est fermé par une porte métallique.

2) nouveau captage

En bordure du Bois , à 150 mètres du précédent il comporte une petite galerie

de drainage aboutissant dans un collecteur (chambre maçonnée) où se trouve une crépine d'adduction et un collecteur qui rejoint la conduite du captage de Montagney 50m à l'aval (voir plan d'après Sciences Environnement , 2003). Le trop-plein temporaire est utilisé en aval par un agriculteur . Semi enterré , en béton il est recouvert par un remblai et fermé en surface par un capot " foug " avec cheminée d'aération .

QUALITÉ DE L'EAU ; RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

Les analyses de première adduction (1996 - 1997) concernent le captage ancien de Montagney . L'eau brute en période sèche ou humide se révèle conforme aux normes en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés . L'analyse réalisée sur le nouveau captage (22.04.2002) fournit le même verdict .

Le bilan sanitaire effectué par la DDASS entre 1996 et 2001 sur le captage de Montagney révèle une contamination bactériologique rémanente en dépit d'un traitement par ultra-violet depuis 1999 . Ce traitement se situe sur la conduite d'adduction (voir plan Sciences Environnement , 2003) en amont du réservoir de 150m³, or le temps de séjour trop long de l'eau dans ce réservoir avant distribution explique très probablement cette contamination. Le processus de traitement mérite d'être amélioré . le traitement U.V. aurait été probablement plus judicieusement placé à l'aval du réservoir , juste en amont du réseau de distribution long de 11 km. A part cette anomalie l'eau s'avère de bonne qualité , peu turbide et à faible teneur en nitrates (toujours inférieure à 7 mg / l).

Risques environnementaux

Le bassin versant des captages se trouve essentiellement en zone boisée (60%), le reste est occupé par les pâtures et des prairies de fauche. La présence d'une ferme (Le Fays) et d'une activité agricole sur plusieurs parcelles , oblige à prendre certaines précautions au sein des périmètres de protection étant donné l'absence de couverture filtrante au dessus des calcaires rauraciens karstifiés qui s'avèrent très vulnérables aux éventuelles pollutions . La vitesse de circulation de l'eau dans les aquifères n'a pas été mesurée ; elle doit s'avérer assez rapide .

PROTECTION DES CAPTAGES

On appliquera la loi en vigueur aux périmètres définis:

1) Périmètres de protection immédiate (P. P.I.)

Deux périmètres seront établis . Ils concernent le captage de Montagney et le nouveau captage . Il est déjà matérialisé et sera de forme rectangulaire (20 m X 30 m) pour le captage de Montagney . Il sera de forme carrée (20 m X 20 m) pour le nouveau captage.

Ces périmètres incluront l'ouvrage de captage et les drains qui y aboutissent ainsi que les trop-pleins . L'ouvrage de captage sera à 5 m du bord aval . Les terrains inclus dans les P P I sont situés sur les parcelles 323 section A (Montagney - commune de Belvoir) et 52 et 61 section ZE (nouveau captage - commune de Vernois-lès-Belvoir . Ces terrains seront nettoyés et enclos , les arbres pourront y être abattus . Ils seront clôturés , demeureront propriété communale et un panneau signalera les captages à l'attention du public . Dans ces périmètres toutes les activités seront interdites sauf celles liées à l'exploitation de l'eau du captage et à l'entretien mécanique du terrain . Aucun épandage n'y sera autorisé .

2) Périmètre de protection rapprochée (P. P. R.)

Il concerne le bassin versant des sources au sein duquel les circulations souterraines devraient s'avérer rapides. La ferme " du Fays " sera placée en limite sud de ce périmètre , toutefois , un doute demeure quant à la limite exacte. Ce doute ne pourra être levé qu'en effectuant une coloration au niveau de cette ferme .Nous placerons la ferme au sein du P P R quitte à ajuster le contour en cas de complément d'étude par coloration dans le futur .

1) délimitation

Il s'étend sur le territoire des communes de Belvoir et Vernois-lès-Belvoir (voir plan annexé): parcelles 320 - 324 - 259 section A (Belvoir); 61 - 56 à 60 section ZE (Vernois-lès-Belvoir); 5 - 4 et 6 p.p. section B (Belvoir).

2) Prescriptions générales

- Les zones boisées seront maintenues en l'état ainsi que les prairies permanentes ;
- les zones de friches pourront être reconvertis en bois ou en prairies permanentes;

3) Activités interdites

- Les nouvelles constructions;
- Les épandages d'effluents organiques liquides (lisier , purin , boues issues du traitement des eaux usées);
- L'utilisation de phytosanitaires;
- Les stockages et dépôts de matières susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau , qu'ils soient temporaires ou permanents;
- Les excavations dans le sol , à l'exception des travaux nécessaires à l'exploitation du captage ;
- Les travaux de terrassement , de drainage et de remblaiement;
- La création et l'exploitation de campings;
- La création d'étangs;
- Le rejet d'effluents issus des activités industrielles , agricoles et domestiques.

4) Activités réglementées

- Les établissements agricoles seront mis en conformité avec les règlements sanitaires du Doubs.
- Les prairies seront exploitées uniquement pour le fourrage et pour le pacage extensif des animaux ;
- Les épandages de fumier et d'engrais minéraux seront réalisés sous respect du Code des Bonnes Pratiques Agricoles défini par l'arrêté du 22.11.1993 , et limités à l'entretien des prairies.

5) Activités futures

Toute autre activité susceptible d'altérer la productivité et la qualité de l'eau des captages pourra être interdite par arrêté préfectoral . A ce titre , la commune de Vernois-les-Belvoir préviendra l'administration de tout projet pouvant concerner le périmètre de protection rapprochée.

3) Périmètre de protection éloignée (P. P. E.) (voir plan annexé)

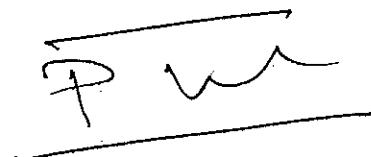
Ce dernier constitue une zone de vigilance . Il vise à contrôler les activités susceptibles de provoquer une dégradation des eaux souterraines . Il concerne la partie distale du bassin d'alimentation des sources qui , pour l'instant , faute de coloration,demeure très légèrement imprécise .

Au sein de ce périmètre on maintiendra la zone forestière en l'état actuel en évitant l'utilisation de produits toxiques phytosanitaires , défoliants , pesticides , herbicides ...

L'ouverture de carrières , la création d'usines et de constructions , les dépôts divers et les rejets (eaux usées etc...) ne pourront être envisagés qu'après avis de la DDASS . Les épandages sur d'éventuelles parcelles agricoles devront respecter le Code des Bonnes Pratiques Agricoles .

Il serait souhaitable d'éviter toute urbanisation et de maintenir la zone forestière en son état étant donné que le réservoir aquifère est sub-affleurant , non protégé par une couche filtrante . Il s'avère donc très fragile , à circulation rapide et par conséquent n'offrirait aucune barrière à d'éventuelles pollutions.

Besançon le 27.12.2003

A handwritten signature in black ink, appearing to read "P. BROQUET", is enclosed within a rectangular frame with a wavy horizontal line above and a wavy horizontal line below the signature.

P. BROQUET

