

**Avis d'hydrogéologue agréé portant sur la protection de la source de la Grande Pissole  
alimentant en eau potable la commune de LOMONT**

Par **Sébastien LIBOZ**

*Hydrogéologue Agréé en matière d'hygiène  
Publique pour le département de la Haute-Saône*

31 mai 2013



Sur proposition de l'hydrogéologue agréé coordinateur, les services de l'ARS de Franche-Comté, m'ont officiellement désigné pour porter avis sur l'établissement des périmètres de protection autour du captage dit de la Grande Pissole, exploité par la commune de Lomont pour son alimentation en eau potable.

Je me suis rendu le 6 avril 2012 sur le site de captage de la commune avec Monsieur Michel Chagnot, Maire de la commune et de M. Chagnot Gilles, conseiller municipal.

Cette expertise géologique s'appuie sur les éléments suivants :

- Visite et observations de terrain du 6 avril 2012.
- Dossier de consultation de l'hydrogéologue agréé rédigé par le bureau d'études Caille en aout 2010.
- Compte rendu d'analyses de type RP du 5 juillet 2010 et du 30 janvier 2012 qui m'ont été transmis par les services de l'ARS.
- Mesures ponctuelles de débits de la source réalisées par la commune en 2011.

## **1 - PRESENTATION GENERALE - ALIMENTATION EN EAU DE LA COMMUNE**

La commune de Lomont est située à l'Est du département de la Haute-Saône entre Lure et Héricourt au cœur du massif triasique de Chagey-Courmont.

Le village est alimenté en eau potable par la source de la Grande Pissole.

Implanté à quelques centaines de mètres au sud-est du bourg, à l'extrême ouest du Bois des Coteaux, l'eau issue du captage rejoint gravitairement une bâche de reprise de 45 m<sup>3</sup> située sous une station de traitement et de refoulement implantée près de l'entrée sud du village au carrefour de la RD124 et RD96.

L'eau de la bâche est refoulée par un groupe de pompe de 10 m<sup>3</sup>/h en direction d'un réservoir de 200 m<sup>3</sup> situé à l'est du village. L'eau subit un traitement de désinfection au chlore gazeux directement injecté dans la canalisation de refoulement lors des périodes de fonctionnement des pompes.

L'eau ainsi traitée et stockée dans le réservoir dessert ensuite gravitairement le village ainsi que les hameaux de Lomontot et Chemoley situés à plus de 2 km à l'ouest.

Après une baisse régulière entre 1968 et 1990, la population totale de la commune demeure relativement stable depuis ces 20 dernières années de l'ordre de 380 habitants. D'après la commune, la population est remontée récemment à 420 habitants.

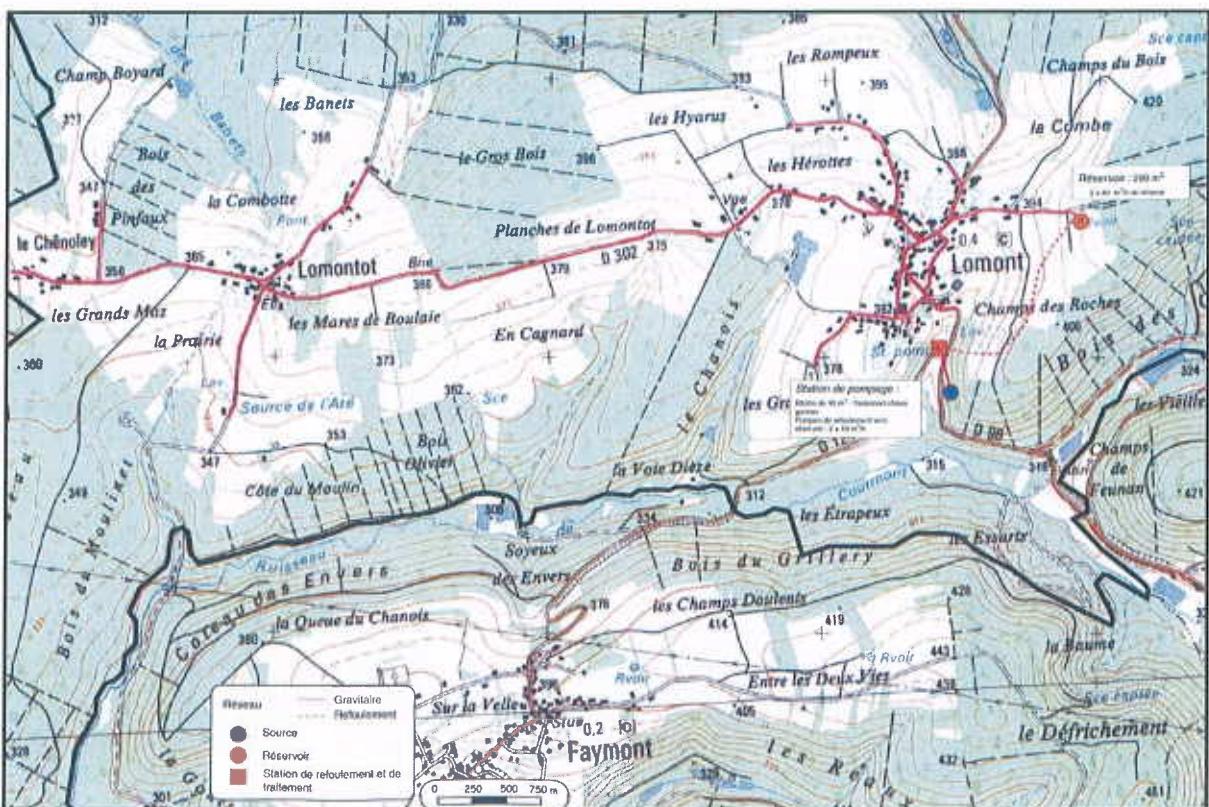
La commune compte 3 exploitations agricoles qui représentent 10 à 15 % de la consommation totale d'eau ainsi que 25 maisons secondaires.

La consommation journalière est de l'ordre de  $60 \text{ m}^3/\text{j}$  et varie entre  $51$  et  $65 \text{ m}^3/\text{j}$ .

L'étude des volumes facturés montre que la consommation d'eau potable est relativement stable depuis 2003, comprise entre 19 000 et 23 500 m<sup>3</sup>/an selon les années.

D'après la commune, les volumes produits sont actuellement de l'ordre de 70 à 75 m<sup>3</sup>/j soit environ 25 500 à 27 500 m<sup>3</sup>/an.

D'après le rapport préalable, jusqu'en 2009 cette valeur était plus proche de 30 000 m<sup>3</sup>/an avec un niveau de rendement de production du réseau de 70 %.



Plan de présentation générale du réseau d'eau potable – Document C. Caille

D'après la commune, aucun problème de manque d'eau n'a été rencontré ces dernières années à Lomont et ce notamment en 2003, dernière année de grande sécheresse où la source de la grande Pissole assurait encore un niveau de production de 90 m<sup>3</sup>/j.

## 2 - DESCRIPTION DE LA FILIERE DE TRAITEMENT

L'eau distribuée sur la commune de Lomont subit un traitement de désinfection au chlore gazeux lors de son refoulement en direction réservoir.

### 3 - DESCRIPTION ET LOCALISATION DU CAPTAGE

Le captage de la source de la Grande Pissole est situé à environ 500 m au sud du centre du village de Lomont, au milieu du versant escarpé du bois dit du Coteau.

Le captage est implanté à moins d'une centaine de mètres de la station de pompage en contre-haut de la route départementale n°96.

L'accès au captage s'effectue par le biais d'un chemin forestier depuis la RD96.

D'après le plan cadastral fourni dans l'étude préalable, le captage est localisé sur la vaste parcelle n°1813 de la section A du cadastre de la commune de Lomont qui est d'ailleurs propriétaire de cette parcelle forestière.

Les coordonnées Lambert II du captage sont (d'après BE. Caille) :

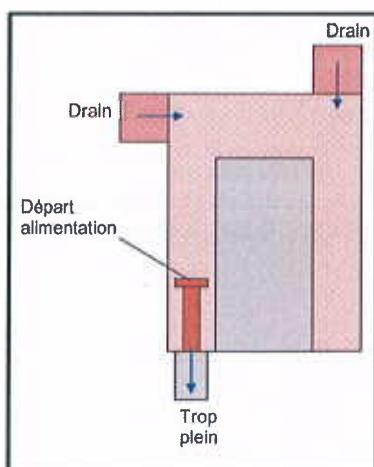
X = 921,490

Y = 2 299,850

Z = 260 m.

L'indice national de classement à la banque du sous sol (BSS) est le n°04436X0055/S.

Le captage de la source est constitué d'un ouvrage en béton de 3 x 3 m et de 2,5 m de hauteur directement positionné sur une zone de source.



Plan du captage



Drains d'alimentation

En effet, le sol du captage est composé de formation gréseuse rougeâtre où deux zones d'arrivées d'eau sont visibles.

Une crêpine d'adduction positionnée au fond d'un petit collecteur creusé directement dans les grès permet le captage gravitaire de l'eau de source en direction de la station de pompage.

Il est surmonté d'une canalisation de trop-plein qui permet l'évacuation de l'eau excédentaire à l'extérieur de l'ouvrage. Il n'était pas fonctionnel le jour de ma visite.

La fermeture du captage est assurée par une porte en acier verrouillable.

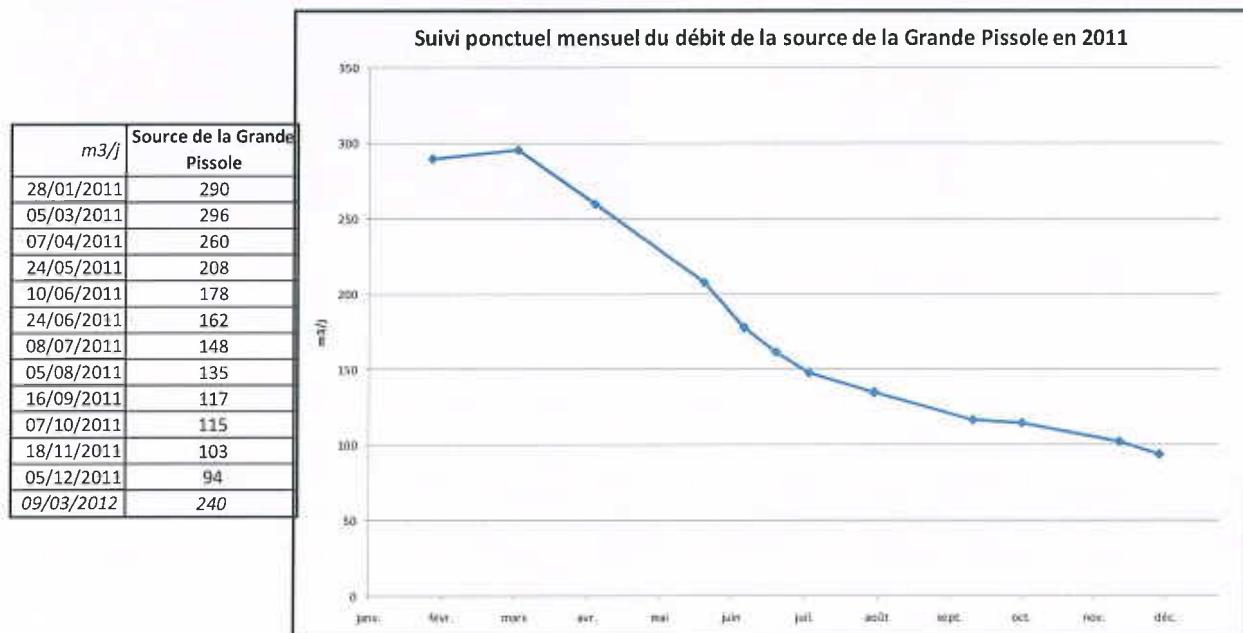
Situé au pied d'un versant escarpé et boisé, en bordure immédiate d'un chemin forestier, le captage apparaît en bon état général.



*Environnement immédiat de la zone de captage*

#### 4 - DEBITS DU CAPTAGE

Durant l'année 2011, la commune de Lomont a réalisé une série de mesures ponctuelles de la source de la Grande Pissole (arrivée de l'eau au niveau de la bâche de reprise de la station).



*Mesures de débits effectuées par la commune*

Ces mesures montrent que le débit de la source varie du simple au double selon la période hydrologique.

L'année 2011, était caractérisée :

- par une faible recharge hivernale (janvier à mars)
- un épisode d'étiage important au printemps,
- un régime de précipitations régulières en été (juillet-août)
- un long épisode d'étiage automnal.

En dehors du long épisode d'étiage automnal, ces différents états hydrologique ne sont pas lisibles sur la courbe qui ne montre qu'une décroissance régulière du débit au cours de l'année pouvant témoigner d'une relative inertie de l'aquifère.

En mars 2012, la recharge hivernale était suffisante pour faire remonter la valeur du débit au dessus de 240 m<sup>3</sup>/j.

Dans tous les cas, on constate que le débit de la source est suffisant pour répondre aux besoins actuels en eau de la commune, qui sont de l'ordre de 70 à 80 m<sup>3</sup>/j.

## 5 - QUALITE DE L'EAU DE LA SOURCE

Une analyse complète réalisée par les services de l'ARS en juillet 2010 sur l'eau de source de la Grande Pissole témoigne d'une bonne qualité générale de la ressource.

D'un point de vu général, il s'agit d'une eau faiblement minéralisée, au pH légèrement acide qui lui confère des caractéristiques d'une eau agressive.

L'eau ne présente aucune altération particulière et ce aussi bien vis-à-vis des paramètres physico-chimiques que bactériologiques où seules quelques bactéries coliformes (non fécale) ont été dénombrées.

La synthèse du contrôle sanitaire présentée en annexe de l'étude préalable confirme la bonne qualité générale de l'eau brute issue de la source de la Grande Pissole.

J'ai noté la détection de traces de PCB sur une analyse réalisée au réservoir en octobre 2010. Aucune autre détection n'a ensuite été observée.

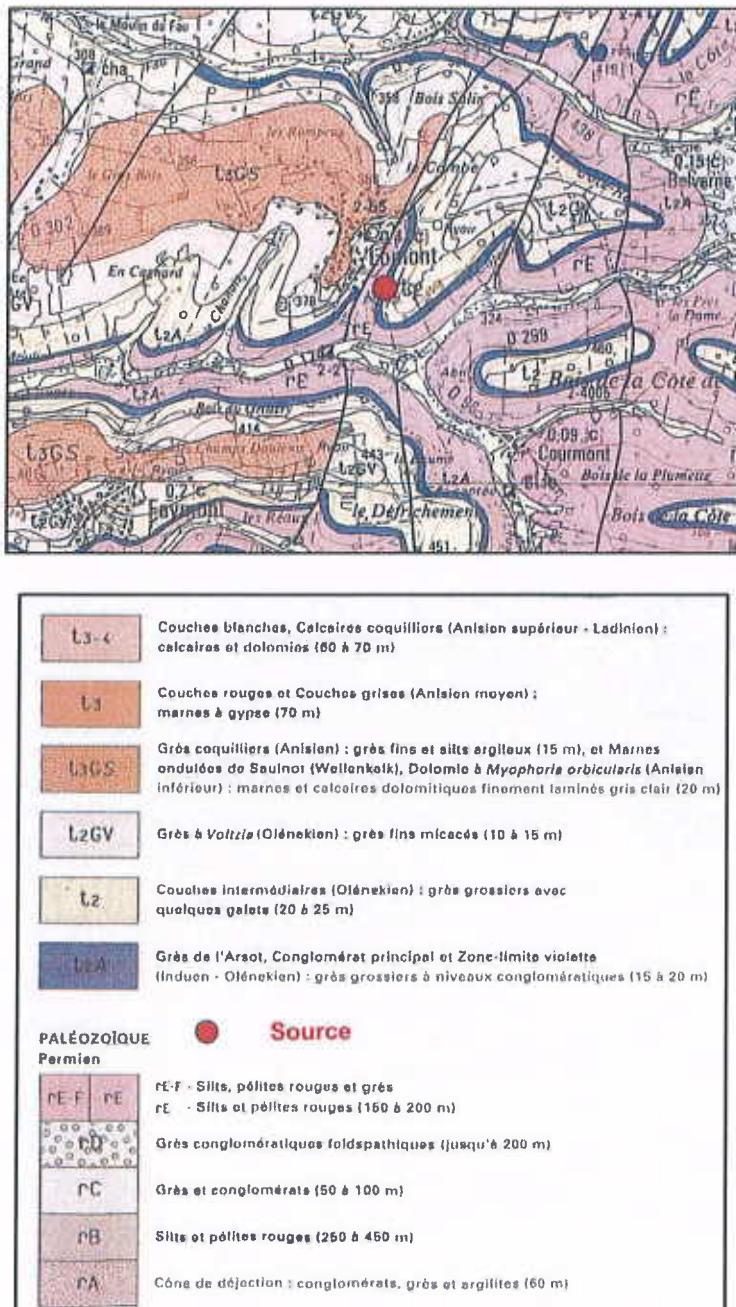
Le taux de conformité des analyses bactériologiques réalisées sur le système de distribution est habituellement de 100 % démontrant l'efficacité de la désinfection préventive de l'eau avant sa mise en distribution.

## 6 - CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

La commune de Lomont est située au sud de la dépression permienne dite de Giromagny qui marque la transition entre le système jurassien au sud et le massif vosgien au nord.

Dans ce secteur, les formations permianes qui affleurent uniquement au fond des zones de vallons relativement encaissées, sont recouvertes par les niveaux gréseux du Trias qui constituent l'essentiel de l'ossature du plateau de Lomont.

D'après l'extrait de la carte géologique éditée par le BRGM, le captage de la Grande Pissole est situé près du contact entre les grès grossiers de la base du Trias (affleurement visible dans l'ouvrage) et des formations permianes composées de silts et pélites aux caractéristiques peu perméables.

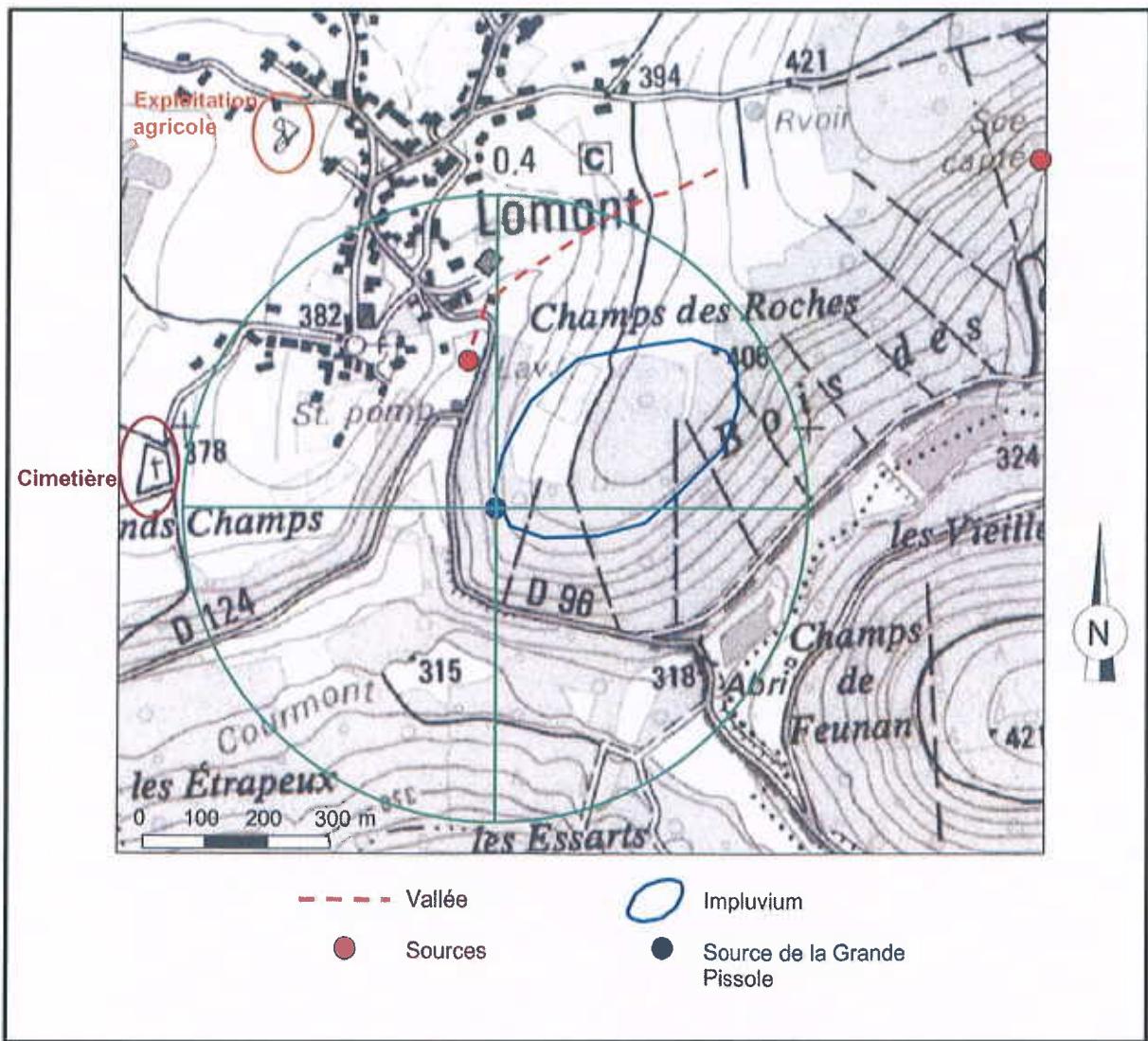


Extrait de carte géologique – Document BE Caille

Ainsi, il est probable que le captage soit implanté sur une source de débordement drainant le massif gréseux.

Compte tenu du faible pendage apparent des couches et de l'orientation générale des grands accidents tectoniques du secteur (N15°), la zone d'alimentation de la source s'entend probablement sur le sommet du plateau selon une logique topographique.

En considérant un débit moyen de la source proche de  $150 \text{ m}^3/\text{j}$  (soit  $1,5 \text{ à } 2 \text{ l/s}$ ) et un débit spécifique de recharge de l'ordre de  $12 \text{ l/s/km}^2$  sur le secteur, la surface théorique du bassin versant devrait être de l'ordre de  $12 \text{ à } 16 \text{ ha}$ .



Bassin topographique et occupation du sol – Document BE Caille

## 7 - ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE

A l'image de la bonne qualité générale de l'eau, l'aquifère gréseux du Trias peut être considéré comme moyennement, voir peu vulnérable d'autant que la zone d'alimentation est principalement occupée par une zone boisée et de prairie.

Précisons néanmoins que, compte-tenu de la présence probable d'une composante fissurale dans la dynamique d'écoulement, qu'en cas d'altération de la couverture superficielle surmontant les niveaux gréseux (travail du sol, dessouchage,...), une dégradation de la qualité de l'eau (turbidité notamment) peut intervenir rapidement.

## AVIS SUR LA PROTECTION DE SOURCE DE LA GRANDE PISSOLE

### 8 - DISPONIBILITE EN EAU

Les mesures de débit réalisées durant l'année 2011 montrent que le débit de la source reste conséquent même durant les périodes d'étiage et suffit à couvrir les besoins en eau actuels de la commune.

### 9 - PROTECTION DU CAPTAGE

L'eau issue de source de la Grande Pissole présente une qualité tout à fait satisfaisante pour une utilisation à des fins d'alimentation en eau potable.

En outre, l'ouvrage de captage est situé dans un environnement favorable au maintien de cette bonne qualité générale.

En conséquence, j'émets un **avis favorable** à la poursuite de l'exploitation de cette ressource en eau sous réserve du respect des aménagements, permettant notamment, le maintien de l'environnement général favorable à la protection naturelle de l'aquifère, édictés ci-après.

## 10 - PROPOSITION DE MESURES DE PROTECTION

### 10.1 Périmètre de protection immédiate

Le captage de la Grande Pissole ne bénéficie actuellement d'aucune mesure de protection particulière.

L'eau de la source est dérivée et collectée par un puissant ouvrage en béton fermant à clef implanté au pied d'une pente présentant une importante déclivité.

L'ouvrage est également situé en bordure d'un chemin forestier communal qui assure la desserte de la vaste parcelle forestière.

Afin d'assurer une protection physique et une matérialisation efficace de la zone de captage, je propose la délimitation d'un périmètre de protection immédiate de dimensions limitées.

De forme carrée, les limites du périmètre immédiat seront au minimum retirées de 3 m de part et d'autre de l'ouvrage, en dehors du côté d'accès, où elle pourra être inférieure à 1 m pour laisser le passage sur le chemin forestier.



*Représentation schématique du périmètre immédiat*

Compte tenu du contexte forestier, ce périmètre de protection, en accord avec les services sanitaires, pourra être simplement délimité par une clôture simple (poteau bois ou rangs de barbelés).

Afin de limiter la fréquentation de la zone de captage, je suggère également la mise en place d'une barrière à l'entrée du chemin forestier permettant à la collectivité de contrôler l'accès à ce secteur du boisement par les véhicules.

Dans ce périmètre, toutes activités autres que celles nécessaires à l'exploitation, l'entretien ou à la sécurisation du captage, sont interdites.

Tout travail du sol et notamment le dessouchage est à proscrire à l'intérieur de ce périmètre de protection.

Un entretien régulier du périmètre devra être effectué afin d'éviter l'enrichissement.

Evidemment, tout amendement organique ou minéral et l'utilisation de produits phytosanitaires sont interdits dans cette zone de protection immédiate.

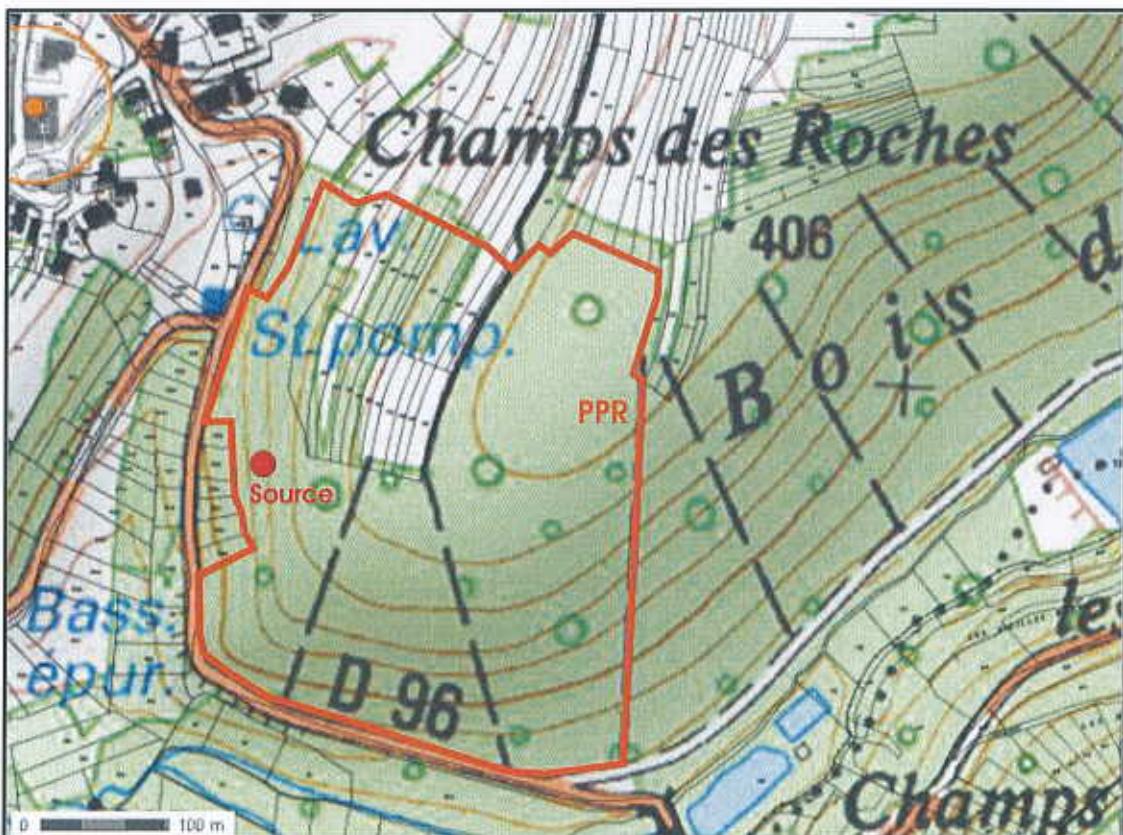
Lors de ma visite, l'ouvrage m'est apparu en bon état général. Il conviendra de contrôler régulièrement l'état de la maçonnerie de l'ouvrage et de ces abords pour éviter tout risque d'infiltration d'eau superficielle à l'intérieur du captage.

## ***10.2 Périmètre de protection rapprochée***

### ***10.2.1 Délimitations***

En l'absence d'élément complémentaire permettant d'affiner précisément les contours de la zone d'alimentation du secteur de la source de la Grande Pissole, le périmètre de protection rapprochée sera délimité au minimum autour du bassin d'alimentation topographique.

Ce zonage de protection, dont le détail est illustré sur la figure suivante, est géométriquement étendu selon les contours des parcelles cadastrales ou forestières dans un souci de simplification de sa matérialisation foncière. Il englobe notamment une grande partie de la vaste parcelle communale. Si le découpage des parcelles forestières le permet, les secteurs topographiquement inférieurs à la zone d'émergence pourront évidemment être exclus du zonage de protection proposé ci-dessous.



*Délimitation du périmètre de protection rapprochée*

## 10.2.2 Prescriptions dans les périmètres de protection rapprochée

Dans ce périmètre, un certain nombre d'activités permettant de conserver un environnement naturel favorable à la protection de la ressource devront être interdites ou disposer d'une réglementation particulière.

### ➤ Boisements

La suppression de l'état boisé (défrichage, dessouchage, écoubage) est interdite. L'exploitation du bois reste possible. Les coupes à blanc sont interdites.

Lors des chantiers forestiers, il est nécessaire de faire une information sur le contexte particulier de la zone de travaux. Les stockages de carburant nécessaires aux engins et les vidanges de ces derniers ne doivent évidemment pas être réalisés dans le périmètre.

La création de nouvelles pistes forestières est interdite.

L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des zones d'exploitation forestière ou le traitement des bois est interdite.

La fertilisation chimique ou organique des sols forestiers est également à proscrire dans les zones de protection rapprochée.

### ➤ Excavations

L'ouverture de carrières, de galeries et tout travail du sol en profondeur sont interdits.

### ➤ Voies de communication

Interdiction de créer de nouvelles voies de communication routières et ferroviaires. Les compétitions d'engins à moteur ou les passages de 4x4 et de quads sur les voies non ouvertes à la circulation publique (hors besoins de l'exploitation forestière) sont interdits dans la zone de protection rapprochée.

### ➤ Points d'eau

La création de nouveaux points de prélèvement d'eau (source ou forage) dans la zone de protection rapprochée est interdite à l'exception de ceux aux bénéfices de collectivité.

La création de plan d'eau, de mare ou d'étang est interdite.

### ➤ Dépôts, stockages, canalisations

La création de zones de dépôts d'ordures ménagères et de tous déchets susceptibles d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou par ruissellement est interdite.

L'installation de canalisations, de réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ou d'eaux usées de toute nature est également à proscrire dans les zones de protection rapprochée.

L'agrainage de la faune sauvage est interdit dans la zone de protection rapprochée.

### ➤ Activités agricoles

Le caractère forestier des périmètres de protection rapprochée devra être conservé.

La mise en culture des secteurs en prairie est interdite.

Le pacage des animaux est autorisé s'il reste de type extensif.

### ➤ Urbanisme habitat :

Le caractère forestier ou les prairies naturelles situées dans le périmètre de protection rapprochée devront être conservés.

Ainsi, toute création de construction, camping, terrain de sport est interdite dans la zone de protection rapprochée.

L'enfouissement de cadavre d'animaux comme la création de cimetière est interdite.

## 10.3 Périmètre de protection éloignée

La zone de protection rapprochée incluant la totalité de la zone d'alimentation supposée aucun périmètre de protection éloignée ne sera délimité.

Fait à Chenecey Buillon, le 31 mai 2013

**Sébastien LIBOZ**

*Hydrogéologue Agréé pour  
le département de la Haute-Saône*

