

Jean-Pierre METTETAL
Docteur en Géologie appliquée
Hydrogéologue agréé pour le département
de la Haute-Saône
2 chemin des Vareilles - 25000 BESANÇON
Tel : 03.81.61.22.89 - 06.31.33.80.38

COMMUNE DE VILLERS SOUS CHALAMONT- Doubs

Protection réglementaire du captage communal

Rapport hydrogéologique

Visite sur le terrain, du 14 avril 2008, en compagnie de M. le Maire

Rappel

La commune de Villers sous Chalamont assure sa desserte en eau potable à partir de deux sources situées au lieu dit "Sous la Roche", dans le Bois du Scay, à 2 km au sud du village

Besoins de la collectivité :

La population communale est passée de 320 habitants, en 1968, à 238 en 1990, puis à 280 en 2006, cette évolution positive devrait se poursuivre.
Les gros consommateurs sont les 10 exploitations agricoles du village, la fromagerie n'utilise pas le réseau communal pour ses eaux de lavage.

Le réseau :

L'adduction d'eau communale date des années 20, suite au captage de la source principale par l'armée canadienne durant la première guerre. La source principale alimente gravitairement un réservoir de 500 m³. Le traitement de l'eau est réalisé, au réservoir, par désinfection au chlore gazeux.

La seconde source doit être refoulée au moyen de deux groupes de 5 m³/h chacun.

Il existe un second réservoir, de 2000 m³, et une interconnexion de secours avec le SIE de Dommartin.

L'état général des installations est satisfaisant, leur gestion est assurée en régie communale.

Données quantitatives :

La consommation moyenne de la commune est d'environ 70 m³/j ; le maximum mesuré en sortie de réservoir a été de 110 m³ le 31.12.2005.

Le débit des sources, inférieur à 70 m³/j à l'étiage, s'avère insuffisant pour alimenter la commune en toutes saisons, un complément est apporté par le SIE de Dommartin.

Qualité de l'eau :

A la source : Les analyses montrent une eau dont la turbidité dépasse la norme 96 % du temps (maximum mesuré : 250 NTU) ; les teneurs en nitrates sont modérées, la contamination bactériologique est permanente, aucun micro-polluant n'a été détecté.

En distribution : Plus de 50% des prélèvements montrent une turbidité supérieur à 2 NTU et 19 % une pollution bactériologique.

Le système actuel de traitement est donc insuffisant.

Les sources

La source principale : la Baume des Curés est placée à mi-falaise ; il s'agit de l'exutoire d'une rivière souterraine visitable, la galerie d'accès est artificielle, elle a été créée lors du captage par l'armée canadienne. Le captage lui-même est constitué par un barrage artificiel et d'une canalisation qui achemine l'eau jusqu'à l'entrée de la galerie fermée par une grille cadenassée. (voir schémas joints). L'entrée naturelle a été murée.

Le captage secondaire : il se situe en contrebas immédiat du captage principal, dans le lit majeur du ruisseau, en bordure de la rive gauche du lit mineur. Il est constitué par deux regards, celui situé en amont reçoit les écoulements d'un drain souterrain de 7 m de long.

Géologie :

Les captages sont situés : l'un à mi-pente et l'autre au pied de l'escarpement bien marqué de la forêt de "La Joux", orienté NE-SW. Ce relief est la résultante topographique d'un accident géologique majeur qui limite deux plateaux, celui de Boujailles au SE et celui de Villers sous Chalamont au NW.

L'escarpement est constitué des calcaires horizontaux du Jurassique supérieur (Rauracien). Les sources se manifestent au contact ou au sein des calcaires marneux sous jacent de l'Argovien. Il s'agit d'un aquifère karstique.

La source secondaire représente l'écoulement de base du système, ce sont les "fuites" de l'aquifère de la Baume des Curés qui l'alimentent.

Une coloration, réalisée en 2006, au Creux de Scay, sur le plateau de Boujailles, à 700 m à l'E-SE des sources est réapparue à la source du Lison.

Le bassin versant des sources est donc localisé au calcaires du Jurassique supérieurs limités au SE par l'accident de La Joux et au NW par l'affleurement des marnes de l'Oxfordien

Environnement

L'ensemble du site est boisé.

PERIMETRES DE PROTECTION : Propositions

- Périmètres de protection immédiate

Pour la source principale, le captage étant souterrain, le PPI sera constitué : par l'ouvrage d'entrée de la galerie d'accès. Cette nouvelle parcelle sera acquise* par la collectivité ; elle sera empruntée à la parcelle 28 section B2 de la commune de Villers/Chalamont.

Ce PPI ne sera pas clôturé compte tenu de la topographie et de l'éloignement du captage réel, la grille d'accès restera fermée au cadenas.

Pour la source secondaire :

Le PPI sera constitué d'une parcelle qui couvrira les deux regards et le drain souterrain soit une surface sensiblement triangulaire d'environ 15 m X 15 m X 10 m.

Sa situation dans le lit majeur du cours d'eau interdit l'installation d'une clôture ; par contre des poteaux de bois encadreront ce PPI et une signalisation indiquera clairement la présence du captage et l'interdiction d'accès.

Les deux capots devront être mis hors inondations, ils seront étanches et cadenassés.

La surface du PPI sera empruntée à la parcelle 28 section B2 de la commune de Villers/Chalamont.

Cette parcelle sera acquise* par la commune, elle sera régulièrement entretenue et aucune activité autre que celles dévolues à l'alimentation en eau potable n'y sera tolérée.

* La parcelle 28 étant domaniale, il sera possible de remplacer l'acquisition par la signature d'un bail emphytéotique.

- Périmètre de protection rapprochée

Il sera commun aux deux captages et s'étendra sur la totalité du bassin versant estimé, soit sur une partie de la parcelle 28 et la totalité de la parcelle 30 section B2 (voir extrait cadastral) :

Ces parcelles conserveront leur vocation forestière, à l'exclusion de toute autre activité, l'exploitation devra respecter les conditions suivantes :

- Interdiction de l'usage de produits phytosanitaires,
- Interdiction du travail du sol,
- Interdiction de création de nouvelles pistes excepté dans le cadre d'un plan de desserte forestière,
- Interdiction d'installation de places à bois même provisoires.

Une vaste aire de pique nique a été installée sur le plateau, approximativement à l'aplomb de la zone des sources ; afin d'éviter l'installation de camping cars l'accès de la zone sera interdit la nuit et cette mesure sera clairement affichée avec les heures de fréquentation autorisées.

Aucune autre zone de pique nique et de stationnement ne sera créée dans le PPR.

Conclusion :

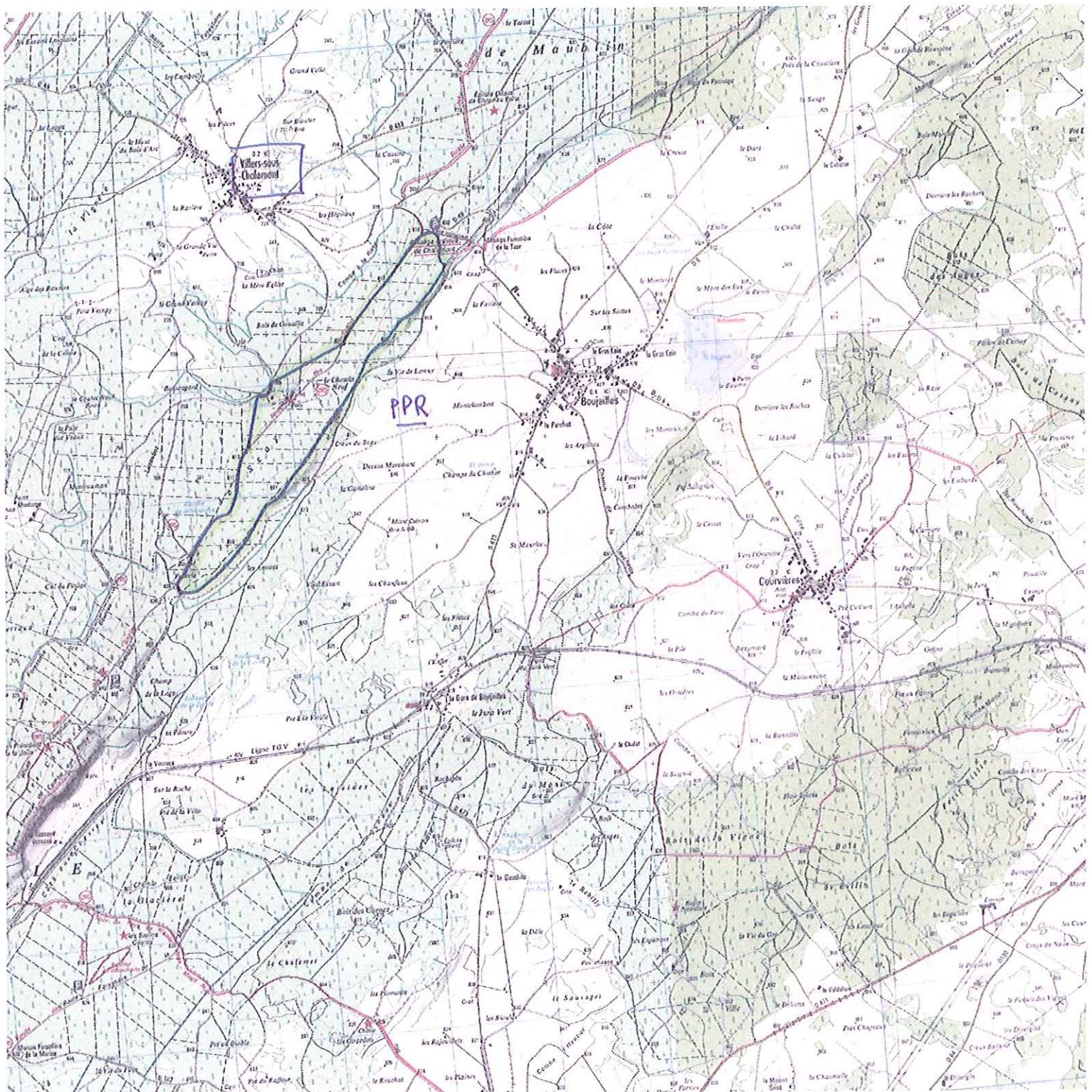
Sous réserve de l'application des mesures proposées ci-dessus, je donne un avis favorable à ce projet de protection des captages communaux de Villers sous Chalamont.

Besançon, le 25.05.2008



Jean-Pierre METTETAL

PJ : Plan cadastral - carte IGN – Plan des captages



Villers l'Échalamont

PPR

Jean-Pierre METTETAL

2, Ch. des Vareilles

25000 BESANÇON

Tél. 81 61 22 89

Jean-Pierre METTETAL
2, Ch. des Vareilles
25000 BESANÇON
Tél. 81 61 22 89

Sⁿ C F^{ile} N^o 2

VILLERS-SOUS-CHALAMONT

DOUBS

SECTION B
FEUILLE N^o 2

Échelle 1/25000
Édition 1^{re} juillet 1972
Dépôt à la B.N.F. par 1972

COMMUNE

DE

BOUJAILES

PPR

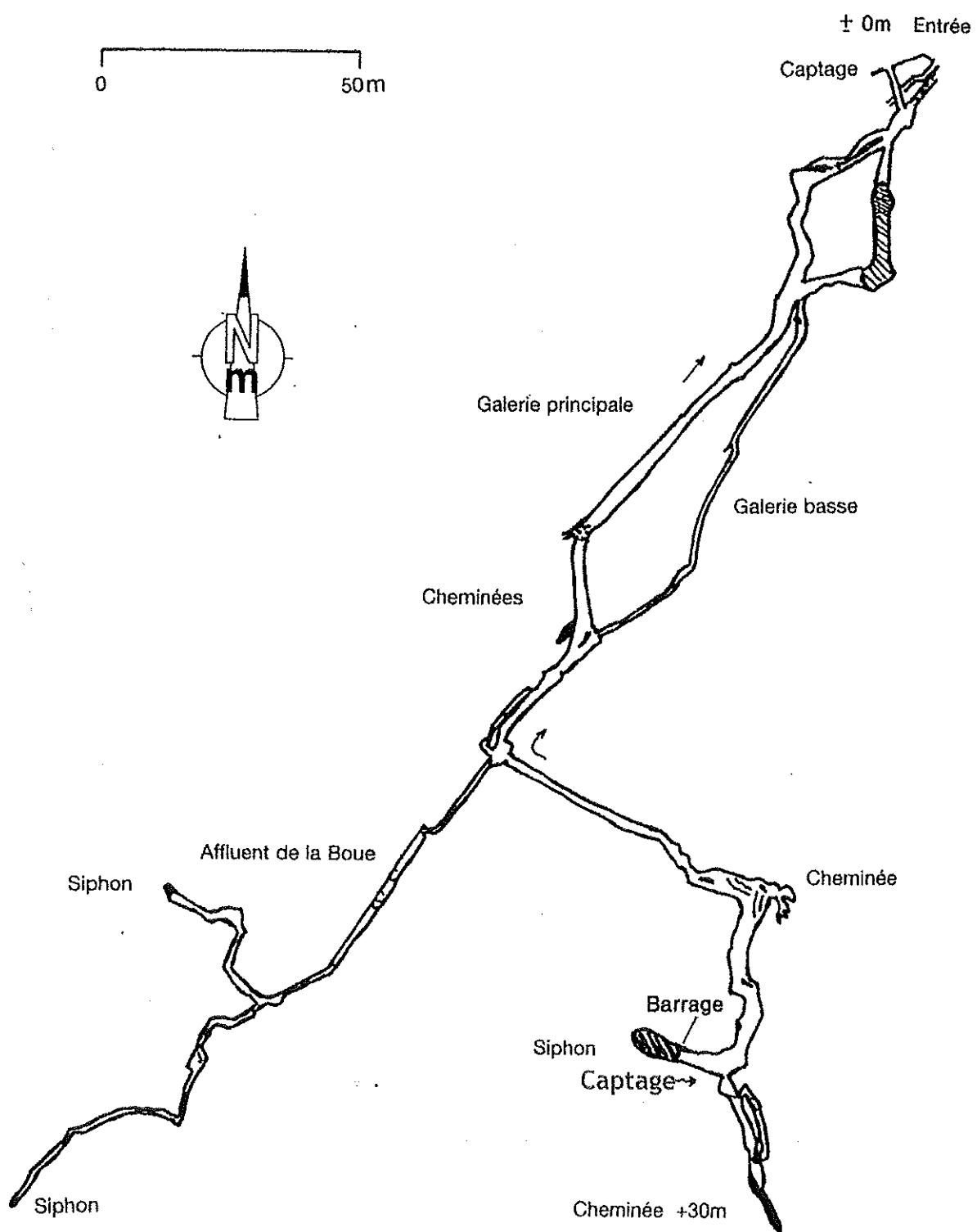
U. Mettal

SECTION ZH

SECTION B
FEUILLE N^o 2

30

DE



BAUME DES CURES (Villers sous Chalamont)

Schéma 2 : Plan topographique de la Baume des Curés (Source : Inventaire spéléologique du Doubs, Tome 3 - *Groupement pour l'inventaire, la protection et l'étude du karst du massif Jurassien - Ed. Eblé, 1996*)

Le captage secondaire de sous la Roche

Le captage secondaire est dans le lit de débordement du ruisseau de la Baume des Curés, en bordure de son lit mineur.

La venue d'eau est captée dans un drain perpendiculaire au ruisseau qui alimente un premier regard fermé par une trappe en fonte cadenassée. Cet ouvrage communique avec un deuxième où est située la crête de prise d'eau. Ce second regard est recouvert par une dalle ciment non bouclée.

Seul le regard N°1 est surélevé, et donc probablement non submersible.



Photo 13 :
Environnement
du captage
secondaire
(localisation des
regards par les
flèches)

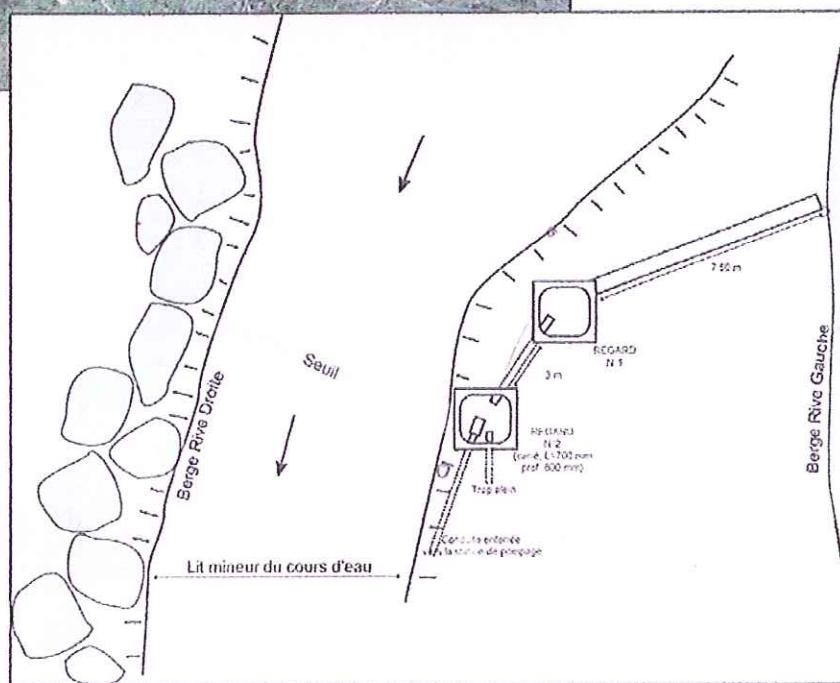


Schéma 3 : captage secondaire