

# Rapport hydrogéologique concernant la protection du captage de Vourbey (commune des Fourgs)

par

le Professeur Pierre Chauve  
Hydrogéologue agréé, Coordonnateur pour le département du Doubs

Les prescriptions données dans mon rapport du 3 août 1987 restent valables. Elles peuvent être actualisées suite à la visite du 15 mai 1996.

Les nouvelles prescriptions concernent les périmètres immédiat et rapproché ainsi que les ouvrages de captage.

## Périmètre immédiat

Il faut distinguer la partie entourant immédiatement le captage qui sera clôturée par un grillage de 1,5 m de hauteur sur un quadrilatère distant de 3 m de la façade du captage, de 5 m des deux faces latérales et de 10 m du fond du captage.

Le reste de la parcelle précédemment définie en périmètre immédiat (zone actuellement clôturée avec un fil de fer barbelé et figurée en pointillé sur le plan cadastral joint) restera en zone de protection immédiate, mais sera seulement entourée de barbelés.

Dans ces deux zones toute activité autre que l'entretien du captage, toute construction ou tout stockage ou épandage de quelque nature que ce soit seront interdits.

## Périmètre rapproché

Il comprend toute la zone située à l'intérieur de la courbe 1200 et individualisée au niveau parcellaire comme suit :

- autour du Crêt de Vourbey (cote 1248)
  - section ZL : parcelles 15 à 49
  - section AH : parcelles 21, 22 et 36 à 42 et 43 en partie

Cette zone sera maintenue en prés de fauche ou de paccage, sans stabulation ou point de traite. Ni les constructions ni les loges ne seront autorisées. Seront interdits le stockage des engrais, des produits phytosanitaires, polluants ou assimilés. Sera seule autorisée l'utilisation mesurée des engrais minéraux et des fumiers seulement et aux doses minimales fixée en accord avec la Chambre d'agriculture.

- autour de la cote 1223
  - section ZL : parcelles 52, 53, 54, 57

Zone sans construction ni stabulation

## Périmètre éloigné

Le reste des parcelles entourant la cote 1223 et à une altitude supérieure à 1200m. Eviter le stockage de fumiers.

Section ZL parcelle 50 (partie B), 51, 55, 56, 58 (d et e), 106 à 111

Hôpitaux Vieux section B : parcelles 2, 3, 31 à 33 et 37

## Travaux complémentaires de protection

Ils concernent les ouvrages de captage et de reprise :

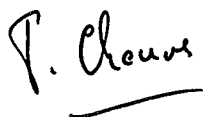
- vérifier l'état du crépi des maçonneries du bâtiment de captage et de sa couverture.
- placer deux grillages sur les trop-pleins en communication avec l'extérieur pour éviter le passage de petits animaux.
- vérifier périodiquement toutes les maçonneries du captage et de la bêche de reprise

#### Qualité des eaux

Les analyse de première adduction sont conforme du point de vue chimique à la réglementation sauf pour l'analyse du 8-11-94 ou un très léger dépassement (0,18 mg/l) a été indiqué. En dehors d'un acte de malveillance, on ne voit pas ce qui pourrait causer une pollution dans ce secteur élevé et éloigné de toutes activités autres qu'agricoles. Il convient de vérifier la validité de ce résultat

La bactériologie est par contre mauvaise. Même si les périmètres apportent une protection supplémentaire, la grande perméabilité des calcaires qui alimentent le captage ne permet pas de garantir la potabilité bactériologique de l'eau. Un traitement par désinfection est donc indispensable.

Besançon le 18 juin 1996



Pierre Chauve

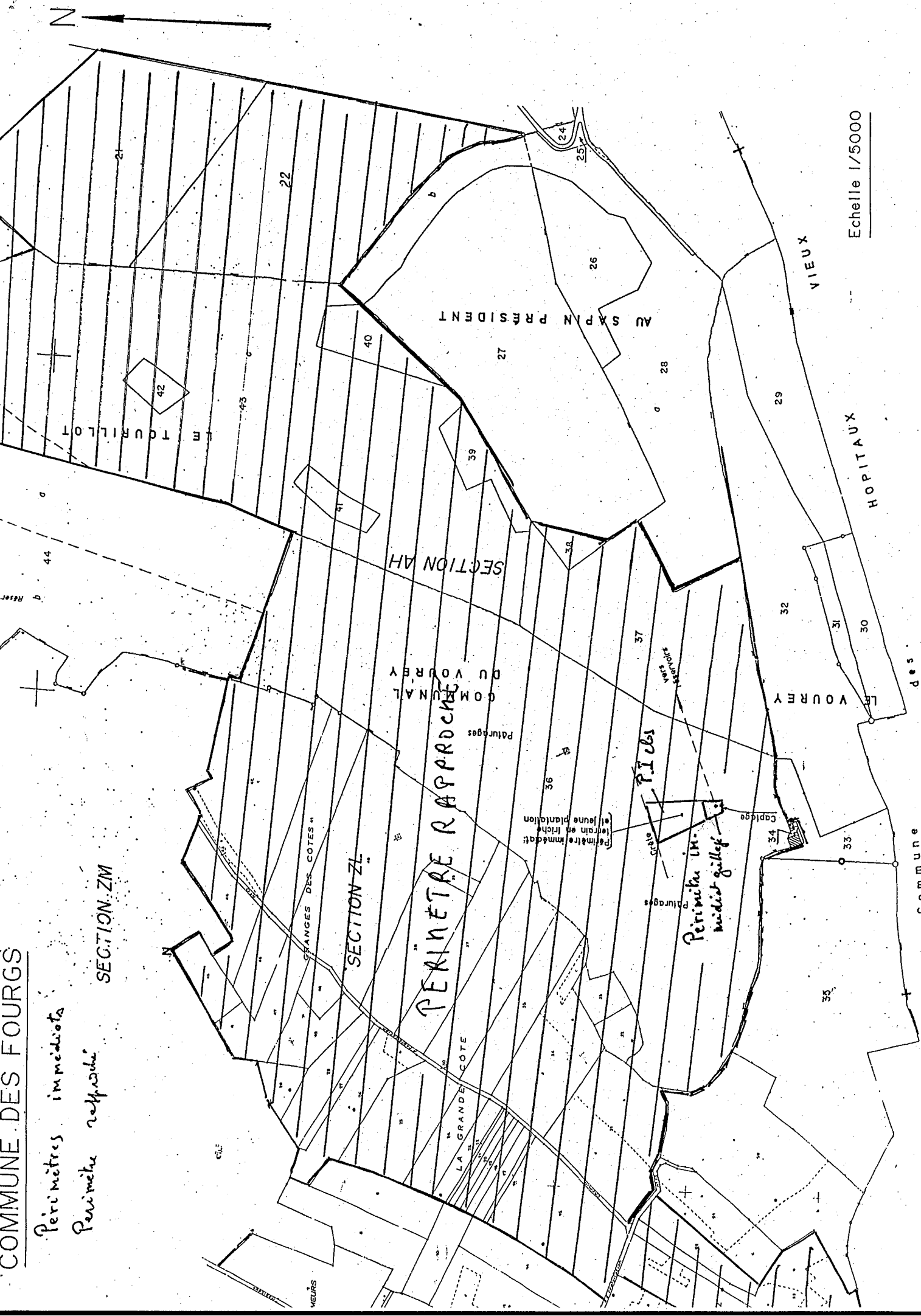
P.J. : un plan parcellaire indiquant l'emprise des périmètres immédiats et rapproché

COMMUNE DES FOURGS

Périmètres immédiats

Périmètre rapproché

SECTION ZM



Rapport géologique concernant la protection du captage  
de la source de Vourbey (Les Fourgs, Doubs)

par

Le Professeur Pierre CHAUVE

Géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique  
Coordonnateur départemental pour le département du Doubs

-----

Le 29 Juillet 1987 et le 2 Août 1987, je me suis rendu aux Fourgs pour y examiner la protection du captage de la source de Vourbey qui alimente pour partie le village, le complément étant assuré par le syndicat de la Haute Joux qui exploite une prise d'eau dans le lac Saint Point.

1). Situation et installations

La source de Vourbey se situe à une centaine de mètres au Nord du chalet de Vourbey à la cote 1210 environ. Deux arrivées canalisées dans deux tuyaux arrivent dans une bache bétonnée. De là les eaux partent dans une canalisation en fonte vers un tunnel voûté en maçonnerie qui traverse le relief. La canalisation est interrompue au-delà du tunnel dans une bache enterrée, mais non étanche, d'où une nouvelle canalisation en fonte conduit les eaux à deux réservoirs situés à l'orée du bois Jean Guillemin.

L'un de ces réservoirs est voûté ; c'est le plus ancien, il a été construit en maçonnerie en même temps que le tunnel. Le second plus récent est bétonné, il date de l'arrivée de l'eau du lac.

Les deux alimentations (source Vourbey et lac) sont mélangées dans les deux réservoirs.

Il n'existe pas de protection ni au captage ni aux réservoirs et les bêtes d'élevage viennent librement sur le captage et les réservoirs.

2). Alimentation de la source

Le captage se situe à une altitude élevée (1210 m environ) alors que le crêt de Vourbey est à 1248 m.

La source prend naissance au contact marnes "argoviennes" et calcaires du "Rauracien" au niveau du flanc d'un petit synclinal perché à coeur séquanien calcaire. Ce repli se situe au centre d'un grand anticlinorium jurassique limité par le synclinal crétacé des Fourgs au Nord et le synclinal crétacé de la combe de Voirnon au Sud.

La structure de ce repli est simple ; les calcaires forment les reliefs du Crêt de Vourbey ; ils sont subhorizontaux au Nord où la limite calcaire marne est élevée (1220 m environ) ; sur le flanc sud les calcaires plongent légèrement vers le Nord au captage et sur le Crêt de Vourbey, la limite calcaire marne est plus basse (1200 m environ).

A proximité du captage (10 m à l'Est) les pendages sont plus forts et dessinent un crochon synclinal N.NE.S.SW, à axe s'abaissant vers le captage et butant contre une faille transverse passant à 10 m à l'Est du captage.

Ce petit repli contribue au drainage de la structure, c'est d'ailleurs dans cette direction que s'oriente un des deux drains du captage.

Dans ces conditions le bassin d'alimentation est formé par les parties hautes du Crêt de Vourbey et du sommet de la cote 1223 (au Nord du Sapin Président) et du flanc méridional de ces deux sommets.

Ainsi l'alimentation semble locale et les zones à protéger sont donc le sommet et le flanc Sud de ce relief, allongé suivant une direction SW.NE.

### 3). Protection

Les données recueillies sur le terrain (géologiques et techniques) montrent que la vulnérabilité de cette alimentation en eau potable dépend de la zone d'alimentation et des points particuliers liés au captage, aux conduites et aux réservoirs.

#### a). Protection du captage

Elle nécessite la création :

- d'un périmètre immédiat délimité de la manière suivante : 10 mètres cotés Sud, Ouest et Est du captage et bande s'évasant à partir de ce périmètre vers le haut de la pente suivant la ligne de plus grande pente sur une centaine de mètres jusque sur le replat du crêt.

- d'un périmètre rapproché sur la pente sud-est du crêt, sur une distance de 500 m de part et d'autre du captage entre le replat du sommet et la cote 1200. Cette zone sera reboisée.

- d'un second périmètre rapproché sur le replat du crêt de Vourbey (à partir de la cote 1230). Cette zone qui fait suite à la précédente, sera soit boisée, soit exploitée en pâturage à condition que seuls des engrais solides (fumiers, poudres ou granulés) soient épandus à dose faible et seulement en période de début de pousse de printemps. Les doses prescrites et les dates d'épandage feront l'objet d'une annexe rédigée en accord avec la Chambre d'Agriculture.

- d'un périmètre éloigné constitué par l'ensemble du relief délimité par l'intérieur de la courbe de niveau 1210 et entourant le crêt de Vourbey et le sommet de la cote 1223.

Aucun stockage de matières polluantes (y compris les tas de fumier temporaires) ne sera toléré. Les abreuvoirs seront placés dans les points bas sous la cote 1210.

b). Protection de la conduite

Réalisation d'un raccord étanche au niveau de la bache enterrée.

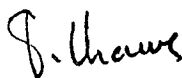
c). Protection des réservoirs

Clôture de la zone d'emprise du captage sur une surface de 100 x 100 m avec plantation.

3). **Conclusion**

Les mesures préconisées ici devraient permettre d'éliminer les causes de pollution à proximité des installations de captage et de transport. Un contrôle sera effectué après réalisation complète de ces prescriptions en période estivale de basses eaux et de hautes eaux, au captage et aux réservoirs. Le point sera alors fait pour compléter l'étude ou enterrer les périmètres ainsi définis.

A Besançon, le 3 Août 1987



P. CHAUVE