

RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE  
RELATIF À LA MISE EN PLACE DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION  
DES CAPTAGES DE MONTJOIE LE CHÂTEAU ( DOUBS)

par P. BROQUET  
Hydrogéologue agréé pour le département du Doubs

**RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE**  
**RELATIF À LA MISE EN PLACE DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION**  
**DES CAPTAGES DE MONTJOIE LE CHÂTEAU ( DOUBS )**

Dans le cadre du programme départemental de protection réglementaire des captages une réunion a été effectuée à la mairie de Montjoie le Château ( Doubs) le 6.04.1995 relative à la mise en place des périmètres de protection réglementaires des sources de " Charbonnière n°1" et "Charbonnière n°2 " qui alimentent la commune de Montjoie le Château

**CONTEXTES GÉOLOGIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE**

Montjoie le Château se trouve dans une zone géologiquement complexe , plissée et faillée. Le village est bâti au coeur d'un synclinal d'axe E - W à léger plongement local vers l'E . Les terrains de ce synclinal, d'âge jurassique moyen - supérieur, sont légèrement chevauchants vers le N sensiblement au niveau de la frontière suisse . Ce sont les calcaires du Jurassique supérieur ( Oxfordien supérieur ) en territoire français qui constituent le bassin d'alimentation des sources . De grandes failles NNE - SSW recoupent les structures plissées . Ces failles ou les fractures NW - SE qui leur sont conjuguées pourraient jouer le rôle de drain , pour des écoulements hypothétiques grossièrement du N vers le S c'est à dire de la Suisse vers la France . Seules des colorations pourraient le démontrer . Les sources naissent au contact du niveau imperméable de l'Argovien - Oxfordien moyen sous une couverture d'éboulis puis après un parcours sous cutané, sous ces éboulis, apparaissent en bordure d'un chemin aux lieux dits

Charbonnière 1 et 2 , en lisière d'un bois .

Au sein du bassin d'alimentation des sources les écoulements profonds pourraient s'opérer essentiellement de l'W vers l'E guidés par la structure synclinale ou du NW vers le SE.

#### DESCRIPTION DES CAPTAGES

IL existe 2 captages voisins :

- le plus ancien ( Charbonnière n°1) qui date de 1965 est un ouvrage maçonné de 2m X 2m X 1,80m de hauteur fermé par une porte en fer captant la première source karstique par une large barbacane , coordonnées X = 944,400 , Y = 271,080 , Z = 520 m , parcelle A 135

- le plus récent ( Charbonnière n°2) 170 m environ au N du précédent sur la parcelle A 135 a été réalisé en 1995 . IL s'agit d'un ouvrage enterré qui est relié à un regard de visite 10 m à l'E du captage sur la parcelle A 130 , coordonnées X = 944,350 , Y = 271,250 , Z = 530 m .

Les eaux captées au niveau des deux sources sont acheminées dans un réservoir de 30 m3 ( voir rapport SEFUR )

#### BESOINS EN EAU POTABLE

La population permanente est de 21 habitants avec 2 exploitations agricoles comportant 90 vaches . La commune est autonome et gère ses propres ressources .

Les besoins communaux sont au maximum de 1800 m3 / an ( 1628 m3 / an d'après la D.D.A.F. pour 13 abonnés).

Les débits mesurés le 4 juillet 1996 ( voir rapport SEFUR ) sont de:

-Charbonnière n°1 2146 m3 / an

- Charbonnière n°2 4108 m3 / an

On constate donc que l'ancien captage suffisait à la commune .

L'adjonction d'un second captage couvrira donc largement les besoins futurs de la commune qui pourraient passer de 5 à 10 m3 / Jour toutes consommations confondues soit 3600 m3 / an . Ceci couvrira également largement les besoins liés au développement touristique .

## QUALITÉ DE L'EAU

L'eau n'est pas traitée.

### - eau brute

Les analyses bactériologiques de première adduction du 15.05.1996 révèlent la présence de bactéries coliformes ( 45 / 100 ml ) confirmée le 24.06.1996 . Les analyses physico-chimiques indiquent une "eau conforme au moment du prélèvement aux normes en vigueur pour les paramètres analysés". A noter sur les analyses du 15.05.1996 la présence inexpliquée et probablement accidentelle d'hydrocarbures polycycliques aromatiques ( 200 ng / L ) dépassant donc la concentration maximale admissible de 10 ng / L . Ces hydrocarbures ont totalement disparu sur l'analyse suivante du 25.06.1996 .

### - eau distribuée

La DDASS lors de ses contrôles sur l'eau distribuée de 1988 à 1995 avait indiqué de 50 % à 100 % d'analyses bactériologiques non conformes avec un degré de contamination noté 0, soit en moyenne moins de 5 coliformes thermotolérants ou streptocoques fécaux. Ceci justifie qu'un traitement de l'eau distribuée soit installé. Rappelons que le réservoir regroupe l'eau brute des deux sources , lesquelles dépendent du même

bassin géologique d'alimentation . A noter que l'eau n'est pas turbide et ne contient pratiquement pas de nitrates .

## SOURCES DE POLLUTION

Le bassin d'alimentation des sources étant boisé il n'y a aucune source de pollution évidente au niveau de ce bassin, cependant d'éventuelles contaminations plus lointaines pourraient exister et provenir du territoire voisin de la commune de Damvant - Le Lomont (Suisse ) par exemple , drainées par des fractures NW - SE ( ou N 30° éventuellement ) recouplant le bassin d'alimentation de la source . Si des perturbations apparaissaient dans le futur un contrôle par coloration à partir du secteur situé à l'W ( vers le gouffre de la Chouette ) , au NW et au N des sources serait conseillé .

## PROTECTION DES CAPTAGES

La protection a pour but d'améliorer les conditions de captage en établissant des périmètres de protection à propos desquels on se réfèrera aux règlements sanitaires existants et on appliquera la loi en vigueur.

### - PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIAT

IL existe autour du captage de Charbonnière n°1 - parcelle A 135 dimension environ 10 m X 10 m . IL inclura le trop-plein de la source captée ainsi qu'une petite source naissant quelques mètres en aval et non captée .

IL sera créé autour du captage de Charbonnière n°2 , parcelles A 135 dimension environ 15 m X 10 m . Dans l'idéal le périmètre devrait inclure le regard de visite 10 m à l'E du captage sur la parcelle A 130 . Le chemin vicinal ordinaire n° 3 se trouvant entre les deux devrait être dans ce cas détourné . En cas de difficulté pour la modification du tracé du C.V.3 on

dissociera le périmètre immédiat en un premier périmètre autour de la source captée parcelle A 135 de 10 m X 10 m et un second périmètre autour du regard de 5 m X 5 m parcelle A 130 . Nous indiquons en annexe les contraintes appliquées aux périmètres de protection immédiat .

#### PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉ

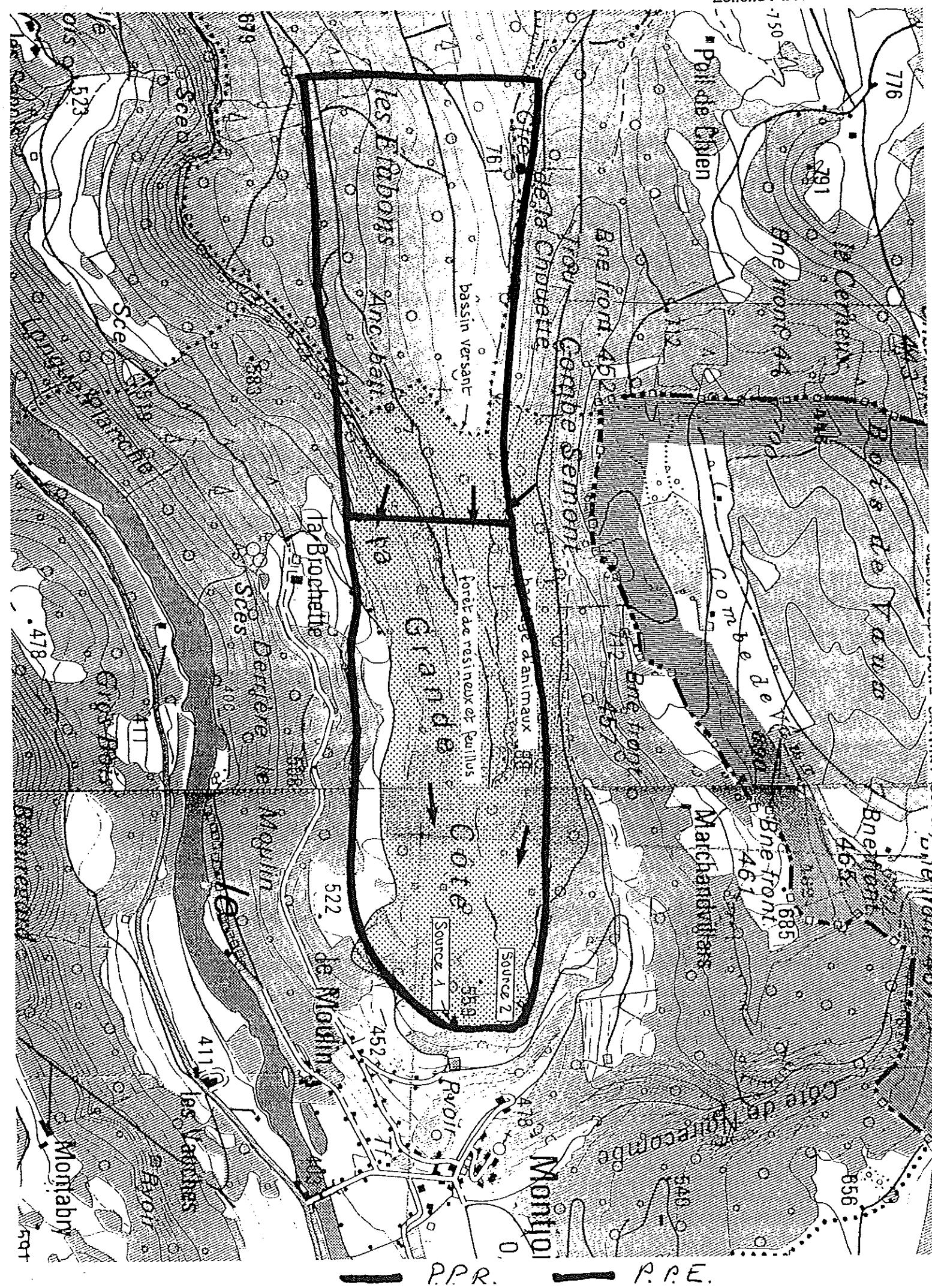
Nous y inclurons le bassin d'alimentation de la source, c'est à dire les calcaires de l'Oxfordien supérieur en structure synclinale à plongement vers l'E . Le secteur a environ 450 m de large sur 1100 m de long (voir plan à 1 / 10000) . Il est boisé et représente une bonne protection naturelle des captages . Seuls des transits d'animaux ou l'éventuelle utilisation de produits chimiques de type défoliant ainsi qu'une exploitation future de la forêt pourraient constituer une gêne . Ce périmètre sera établi sur les parcelles : 130 - 135 - 131 - 132 - 133 - 134 - 146 - 147 - 153 - 154 - 155 - 156 - 157 - 158 - 159 - 160 - 161 - 176 - 162 - 163 - 166 - 168 - 168 bis etc...

A l'intérieur de ce périmètre on maintiendra en l'état la zone boisée.

Nous rappellerons en annexe les contraintes générales appliquées aux périmètres de protection rapproché et éloigné

#### PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉ

IL prolonge le périmètre de protection rapproché (voir plan à l'échelle 1 / 10000 ) . IL se trouve dans la zone boisée des Etabons et couvre les parties éloignées du possible bassin d'alimentation . IL comporte quelques pertes éventuellement dangereuses qu'il serait bon d'isoler (exemple : le gouffre de la Chouette vers la cote 761 ) ou , au moins de contrôler dans le futur , si nécessaire à partir de colorations ( voir le chapitre risques de pollution).



La nature boisée de l'ensemble du vaste secteur amont des sources captées ( 40 % de résineux et 60 % de feuillus ) constitue une bonne protection naturelle . A noter l'absence de contraintes agricoles , cultures ou pâturages .

Besançon le 21.08.1997

A handwritten signature in black ink, appearing to read "P. BROQUET", is enclosed within a thin rectangular line.

P. BROQUET

Professeur à l'Université de Franche Comté  
Hydrogéologue agréé pour le département  
du Doubs

## ANNEXE

En annexe , nous fournissons une liste des principales contraintes appliquées aux périmètres définis :

## PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIAT

Le terrain inclus dans ce périmètre doit être acquis en pleine propriété par la commune . IL doit être clôturé, interdit à la culture , au pacage des animaux aux dépôts d'engrais ou détritus, au creusement de cavités, à la confection de silos de matières putrescibles, mais peut être gazonné .

En bref toutes les activités autres que celles liées à l'entretien du captage et des canalisations d'exhaures sont interdites à l'intérieur de ce périmètre . Cette interdiction s'applique notamment à tous les dépôts et stockages de matières ou de matériel quelle qu'en soit la nature .

## PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉ

Activités réglementées

Dans ce périmètre les épandages seront réglementés . Tous les amendements et fumures autorisés ( engrais chimiques et fumiers ) seront déterminés en fonction des données pédologiques en accord avec les conseillers de la Chambre d'Agriculture du Doubs .

Les assainissements autonomes éventuels d'habitations éistantes seront établis conformément aux dispositions du Règlement Sanitaire Départemental et leur conformité sera contrôlée par la DDASS . Les réservoirs d'hydrocarbures d'une capacité inférieure ou égale à 5000 L seront disposés sur un socle à claire voie permettant de détecter une fuite éventuelle

Les bâtiments agricoles non destinés à l'élevage peuvent être autorisés à condition que leur emprise au sol n'excède pas 30 m<sup>2</sup> et qu'il n'y soit pas stocké de produits chimiques , phytosanitaires, hydrocarbures , ni autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux .

Pour les activités suivantes , l'hydrogéologue agréé et la DDASS seront obligatoirement consultés au cas par cas pour avis préalable :

- l'ouverture et (ou) le remblaiement de fouilles et excavations ,
- la création de plan d'eau
- la construction de voies de communication et fossés ainsi que la modification de leurs tracés et leurs conditions d'utilisation ,
- la construction de parkings,
- le rejet de collecteur d'eaux pluviales .

#### Activités interdites

Dans ce périmètre rapproché les activités suivantes sont interdites:

- les épandages liquides ( lisiers, purins, produits phytosanitaires produits chimiques ),
- les stockages de produits polluants ,
- les dépôts d'ordures ménagères , détritus , déchets industriels et tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux ,
- les dépôts de déchets inertes ou de ruines ,
- les stockages d'hydrocarbures liquides d'une capacité supérieure à 5000 L
- les stockages ou dépôts d'eaux usées industrielles ou domestiques ,
- les canalisations d'hydrocarbures liquides , de produits chimiques , d'eaux usées de toutes natures ,
- l'établissement de cimetières,

- la construction d'immeubles collectifs ou accueillant du public ,
- l'établissement de campings ,
- la construction de bâtiments à usage industriel ou agricole,
- la construction de bâtiments d'élevage à stabulation libre ,
- la construction de lotissements de maisons individuelles ,
- le rejet d'eaux industrielles,
- le rejet d'assainissements collectifs ,
- l'installation de stations d'épuration.

Cette réglementation, si elle est appliquée , devrait permettre d'obtenir une eau de qualité satisfaisante.

#### PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉ

##### Activités réglementées

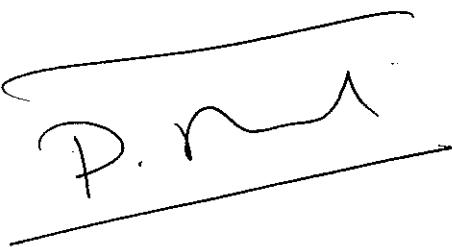
Dans ce secteur on veillera à éviter les pollutions . Les activités suivantes seront réglementées et l'hydrogéologue agréé sera consulté au cas par cas pour avis préalable :

- les dépôts d'ordures ménagères, détritus , fumiers , déchets industriels et tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux ,
- les stockages d'hydrocarbures d'un volume supérieur à 5000 L,
- les stockages ou dépôts d'eaux usées industrielles ,
- la construction de bâtiments à usage industriel .

La réglementation concernant les établissements classés

ainsi que les écoulements , jets ou dépôts susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines y sera appliquée avec une attention particulière.

Fait à Besançon le 24.08.1997

A handwritten signature in black ink, appearing to read "P. BROQUET", is enclosed within a rectangular frame consisting of two thin lines.

P. BROQUET

Professeur à l'Université de Franche-Comté  
Hydrogéologue agréé pour le département  
du Doubs

Commune de MONTJOIE LE CHATEAU  
Captage "Charbonnière"

Légende

PPI

PPR

PPE

Echelle 1/5000

Commune de  
Villars les Blamont



N

A 2

