

RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE POUR LA CONCESSION  
PROLÉTÉE DES APPARTEMENTS DE LA TOUR DE LA  
ROUTE DE LA COMBEILLE (CHAMONIX-MONT-BLANC)

par J. MANIA

hydrogéologue agréé pour le Département du DOUBS

UNIVERSITE de FRANCHE-COMTE Laboratoire de Géologie Structurale  
& Appliquée Place Leclerc 25000 BESANCON  
tel. 0381665711 télécopie. 0381665600

# **PLAN**

**INTRODUCTION**

**CADRE HYDROGEOLOGIQUE**

**BESOINS EN EAU POTABLE**

**ENVIRONNEMENT**

**QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES**

**IMPLANTATION DES PERIMETRES**

**CONCLUSIONS**

Dans le cadre du programme départemental de protection des eaux captées une visite du lieu d'exploitation du captage de la commune de Chalèze a été effectuée le 12 janvier 1996 afin de se mettre en conformité avec la circulaire publiée au Journal Officiel du 13 septembre 1990 relative à l'instauration des périmètres de protection .

C'est à la demande de M. Curty , maire de la commune , que ce dossier est instruit .

Un dossier technique a été élaboré par le bureau d'études SEFUR de Grenoble daté septembre 1997 .

## INTRODUCTION

Le captage de Chalèze est constitué d'un puits profond de 5 mètres sous le sol naturel et d'un diamètre de 2 mètres implanté au lieu dit "La Corvée" à environ 70 mètres du Doubs . L'arrêté préfectoral de mise en activité de l'ouvrage a été publié en 1963.

## CADRE HYDROGEOLOGIQUE

Le puits traverse des alluvions du Doubs constituées de sables et graviers et d'argiles à la base .

La nappe au repos est située à 1,30 mètres de profondeur sous le sol naturel de cote 247 m .

Le puits est équipé de deux pompes de  $12 \text{ m}^3/\text{h}$  chacune .

Un essai de pompage au débit moyen de  $12 \text{ m}^3/\text{h}$  pendant 10 heures consécutives en période d'étiage conduit à un rabattement du niveau de la nappe de 0,40 m .

Le débit spécifique calculé est de  $8 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  (ou  $30 \text{ m}^2/\text{h}$ ) et le rabattement spécifique de  $118,8 \text{ s/m}^2$  (ou  $0,033 \text{ h/m}^2$ ) .

## BESOINS EN EAU POTABLE

Les besoins en eau de la commune oscillent entre  $60 \text{ m}^3/\text{j}$  en hiver et  $110 \text{ m}^3/\text{j}$  en été pour une population totale de 380 habitants . Le débit annuel maximum peut être fixé à  $25000 \text{ m}^3$  afin de couvrir les fuites éventuelles et l'extension urbaine future ( deux lotissements de 40 maisons sont prévus ) .

Le débit maximum horaire exploitable avec la pompe actuelle est de  $13 \text{ m}^3/\text{h}$  .

## ENVIRONNEMENT

L'environnement du forage est constitué de pâturages et de quelques bosquets .

Signalons la présence à 250 mètres en aval d'une maison d'habitation en bordure de la route D323 . Les maison d'habitaions de la commune sont situées en aval du puits .

## QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

Les caractéristiques physico-chimiques des eaux superficielles et souterraines dépendent de la présence ou non des épandages agricoles (lisiers et fertilisants) sur les pâturages .

Les analyses réglementaires des services de la DDASS du Doubs ont montré :

- la présence de nitrates en 1990 lors des inondations de la vallée dans des proportions relativement faibles (14,7 mg/l) ,
- une analyse bactériologique défavorable sur quatre .

Un traitement au chlore ou aux ultra-violets s'impose pour assurer la désinfection en particulier lors des inondations .

Les analyses de 1<sup>ère</sup> adduction type P1 (du 01/07/1996) et type D2 (du 12/08/1997) confirment la présence de bactéries coliformes de manière épisodique et une concentration en nitrates faible (11,5 mg/l) .

La commune de Chalèze possède un réseau d'assainissement non équipé de station d'épuration et les eaux usées sont rejetées dans le Doubs en aval de la zone de captage .

## IMPLANTATION DES PERIMETRES

Le décret N°93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi N°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau est applicable aux périmètres de protection du forage d'eau communal .

On définira trois périmètres de protection : immédiate, rapprochée et éloignée reportés sur la figure 1 .

*Périmètre de protection immédiate :*

Il a pour fonction d'empêcher la détérioration des ouvrages de prélèvement et d'éviter que des déversements de substances polluantes ne se produisent à proximité du forage .

Une clôture complète efficace sera mise en place . Ce périmètre de protection immédiate a été acquis en toute propriété par la commune et s'inscrit actuellement dans une parcelle N° 676 a (section B1) clôturée et d'une superficie de 41a 60 ( environ 44 m x 95 m ) .

Aucune activité en dehors de l'exploitation du puits n'est autorisée dans le périmètre immédiat .

L'accès actuel du captage s'effectue par une levée de terre de 1,70 m au-dessus du sol naturel .

On réalisera un rehaussement du sommet du captage d'un mètre pour dépasser la cote de 249,10 m (cote du transformateur + 0,40m) qui était celle de la dernière inondation .

Un renforcement de la protection du captage sera réalisé par l'apport de moellons et un épi triangulaire en amont permettra d'éviter les collisions des arbres morts entraînés par la rivière lors des fortes crues .

Les périmètres de protection rapprochée et de protection éloignée sont basés sur la topographie des lieux cadastrés à Chalèze

#### *Périmètre de protection rapprochée :*

On fait appel à une zone correspondant à une durée moyenne de circulation des eaux souterraines de 50 jours et du rayon d'influence du captage en cours de pompage .

Le temps mis par l'eau souterraine pour atteindre le captage doit être suffisamment long pour éliminer les bactéries pathogènes .

Les calculs donnent pour une vitesse des eaux souterraines de l'ordre de 7m/j un rayon amont de protection de 350 mètres et de 50 mètres en aval sur une zone d'appel de 200 mètres de large comptée à partir du Doubs et s'étendant jusqu'au chemin départemental N° 323 .

Afin de protéger la qualité des eaux superficielles des infiltrations d'eaux nitratées issues des horizons agricoles il est demandé de limiter au maximum les cultures intensives qui font appel à de fortes doses d'engrais et à l'utilisation de pesticides et d'herbicides ( maïs , colza etc... ) .

On réglementera ou on interdira un certain nombre d'activités susceptibles d'altérer la qualité des eaux dans le périmètre de protection rapprochée .

Un certain nombre d'activités sont interdites sur le périmètre de protection rapprochée :

\*Prélèvement et installations et ouvrages permettant le prélèvement y compris par dérivation ,

\*Terrain contenant des habitations légères de loisirs non raccordé à un réseau d'assainissement collectif ,

\*Recharge artificielle des eaux souterraines ,

\*Réinjection dans la nappe d'eaux prélevées pour la géothermie, l'exhaure des mines et carrières ou lors des travaux de génie civil ,

\*canalisations de transport d'hydrocarbures ou de produits chimiques liquide ,

\*Ouvrages ,installations et travaux qui étaient soumis à autorisation en application du décret-loi du 8 août 1935 et des décrets connexes ,

\*les décharges et dépôts d'origine urbaine , agricole ou industrielle ,

\*les travaux de recherche et d'exploitation des stockages souterrains d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés (ordonnance N°58-1332 du 23 décembre 1958) : travaux de recherche nécessitant des forages,travaux d'exploitation ,

\*travaux de recherche et d'exploitation des stockages souterrains de gaz ,

\*ouverture de carrière ,

\*travaux d'exploitation minière ,

\*travaux de recherche minière ,

\*Création d'étangs ou de plans d'eau ,

\*Travaux d'arrachage des haies , l'arasement des talus , le comblement des fossés , l'écoulement d'eaux usées ,

\*L'épandage d'effluents ou de boues de station d'épuration ,

\*Création d'un terrain de golf en raison des fortes teneurs d'engrais ainsi que rodenticides et désherbants spécifiques couramment utilisés ,

- \*Station d'épuration ,
- \*Terrain de camping et de caravanage ,
- \*La création d'étables permanentes ,
- \*Le stockage d'engrais , de fumiers et de matières fermentescibles ,
- \*L'épandage de lisiers .

Un certain nombre d'activités sont réglementées sur le périmètre de protection rapprochée :

- \*Assèchement , imperméabilisation , remblais de zones humides ,
- \*Réalisation de réseaux de drainage ,
- \*Déversoirs d'orage situés sur un réseau d'égouts destinés à collecter un flux polluant ,

Le périmètre de protection rapprochée sur le territoire de la commune sera défini avec les parcelles suivantes :

Section B1 : parcelles 17 à 22 , 677 à 681 , 26 à 46 .

#### *Le Périmètre de protection éloignée :*

Ce dernier a pour rôle de renforcer le contrôle des activités susceptibles de provoquer une dégradation des eaux souterraines .

Périmètre de protection éloignée sur le territoire de la commune sur les parcelles incluses aux lieux dits suivants :

Section B1 : parcelles 47 à 68 jusqu'au ruisseau des prés Coquillot , le tout compris entre le Doubs et le chemin départemental .

On veillera aux activités énoncées précédemment et on signalera à la commune toute nouvelle activité de développement agricole ou de constructions d'habitations .

Pour les habitations les réservoirs de stockage d'hydrocarbures (pour le chauffage) devront être mis en conformité avec l'arrêté préfectoral du 21 juillet 1994 qui déclare le Doubs en zone de protection des eaux et qui précise que ces réservoirs doivent être à sécurité renforcée .

## CONCLUSIONS

La qualité des eaux souterraines du captage de la commune de Chalèze dépend de la mise hors d'eau de la tête du puits lors des inondations . Des aménagements par rehaussement et confortement de la levée de terre sont demandés .

Par ailleurs un traitement des eaux pompées sera mis en place (soit au chlore ou aux ultra-violets) pour assurer la désinfection .

fait à Besançon le 14 septembre 1998

J. MANIA

hydrogéologue agréé pour le Département du Doubs



FIGURE 1 : IMPLANTATION DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE COMMUNAL

Echelle :

O CAPTAGE

— ■ PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

- - - ■ PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

• - - ■ PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

Doubs

