

RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE POUR LA MISE EN PLACE DES
PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE COMMUNAL
D' ORVE (DOUBS)

par J. MANIA

hydrogéologue agréé pour le département du DOUBS

décembre 2000

Professeur Jacky MANIA

tel. prof. 0328767300 fax prof. 0328767301 Email: Jacky.Mania@eudil.fr

adr. Pers. 33 Le Coteau 25115 POUILLEY les VIGNES (FRANCE)

tel. pers. 0381580375 Email pers.: JackyMania@aol.com

Dans le cadre du programme départemental de protection des captages une visite du lieu d'exploitation du captage de la commune d'Orve a été effectuée le 9 septembre 1998 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 . Une visite des trois sites de captage a été réalisée en compagnie des responsables de la commune , de la DDASS du Doubs et du Conseil Général du Doubs . Un dossier technique préliminaire daté de novembre 2000 a été établi par le bureau d'études Sciences Environnement de Besançon.

INTRODUCTION

Pour une population de 62 habitants et 450 bovins un débit annuel de 10000 m³ d'eau potable est prélevé sur le captage au pied de la Côte de Voiture à une altitude de 600 mètres au sud du territoire communal .

La commune capte une source au Sud de la commune dans la forêt . Les eaux souterraines captées sont issues des calcaires de l'Argovien au contact de l'Oxfordien marneux . Les calcaires de l'Argovien sont fissurés et limités à une butte venant en contact par l'intermédiaire d'une grande faille Nord-Sud avec des calcaires du Bathonien .

CADRE TECHNIQUE

Le captage comporte une tranchée bétonnée de 20 mètre de long centrée sur le collecteur protégé par une plaque en fonte brisée . Le site occupe le pied d'un talus où s'accumulent des formations superficielles argileuses et humiques . Plusieurs venues d'eau issues de bancs calcaires sont visibles. Le débit d'étiage mesuré sur le terrain au niveau du collecteur principal est de l'ordre de 0,2 l/s .

Les eaux sont ensuite dirigées sur un réservoir général situé à 500 mètres en contrebas . Deux regards permettent de vérifier le bon écoulement des eaux mais le premier d'entre eux est mal implanté car il récupère les eaux de ruissellement qui s'infiltrent en raison d'une très mauvaise étanchéité et d'une situation trop basse . Il faut impérativement remédier à cette anomalie qui entraîne les pollutions bactériologiques et les arrivées d'eaux turbides lors des fortes pluies .

CADRE HYDROGEOLOGIQUE

La zone drainante est issue du drainage de bancs calcaires de l'Argovien recouvert par la forêt entre 600 et 650 mètres d'altitude à environ 750 mètres au sud-est de la commune .

Les accès sont très difficiles et aucune route n'y accède . Le point de captage est

implanté en contrebas du sommet de la « Côte de Voitre ». Les venues d'eau peuvent être d'origine karstique comme l'atteste la turbidité apparaissant épisodiquement .

ENVIRONNEMENT

Le bassin d'alimentation du captage est situé dans un domaine forestier continu sans risques de pollution apparente en dehors de la gestion du couvert forestier

Aucune activité en dehors du bûcheronnage n'est constatée sur les différents sites qui sont éloignés des chemins et des routes .

QUALITE DES EAUX

La qualité de l'eau souterraine prélevée est bonne à la distribution sur le plan chimique avec des teneurs en nitrates basses de 8 mg/l donc significatif d'un environnement favorable .

Les analyses physico-chimiques réglementaires de première adduction ont été réalisées sur les eaux brutes de la source captée le 4 septembre 2000 , en période d'étiage. Sur le plan physico-chimique aucune anomalie n'est décelée. Par contre la qualité des eaux sur le plan bactériologique est mauvaise en raison de l'existence d'une turbidité épisodique de courte durée qui amène des contaminations bactériennes en particulier avec la présence de streptocoques fécaux nombreux nécessitant la présence permanente d'un dispositif de désinfection des eaux avant distribution par la technique des UV qui devient inopérante dès que la turbidité dépasse 2 NTU.

La recherche des hydrocarbures aromatiques polycycliques ,des PCB, des pesticides organo-chlorés ,phosphorés et azotés s'est révélée négative . L'eau est conforme à la réglementation sur les eaux de distribution publique (décret N° 89-3 du 3 janvier 1989) .

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 au périmètre de protection du captage de la commune d'Orve .

Le Périmètre de Protection Immédiate PPI:

Il concerne une partie de la parcelle N°344 de la section C2 du cadastre communal. Le PPI aura une dimension triangulaire isocèle de 30 mètres de côté englobant les deux tranchées de collecte des eaux de part et d'autre du captage principal et toute la tranchée d'accès jusqu'au trop plein.

Une clôture grillagée sera réalisée afin d'empêcher l'accès du site de captage au public et aux animaux . Aucune activité en dehors du puisage de l'eau n'y est

autorisée .

Une sur-élévation des deux regards entre le captage et le réservoir principal s'impose pour éviter la pénétration des eaux boueuses issues du ruissellement .

On remplacera au plus vite le capot en fonte fissuré qui sera mieux fixé à la maçonnerie .

Le Périmètre de Protection Rapprochée PPR:

Le site du captage sera protégé à l'amont par un périmètre de protection rapprochée qui s'étendra sur la zone ravinée amont et sur le plateau calcaire sur une bande de terrain de 400 mètres de long et 125 mètres de large dont 50 mètres en aval pour couvrir toute la butte de calcaire. Les parcelles N° 343, 344 et 345 de la section C2 du cadastre communal seront ainsi totalement incluses dans ce PPR.

On y surveillera l'activité forestière .

Le bassin d'alimentation du captage est situé dans un domaine forestier continu sans risques de pollution apparente en dehors de la gestion du couvert forestier (abattage , tracé de voies d'accès aux engins) pouvant amener des eaux de ruissellement chargées en particules argileuses et en matière organique ainsi qu'en cas d'accident des hydrocarbures .

Aucune activité autre que celle liée à l'exploitation de la forêt n'a été recensée sur le bassin. La forêt constitue en dehors des périodes de débardage une protection efficace pour les eaux d'infiltration .

On réglementera ou interdira un certain nombre d'activités susceptibles d'altérer la qualité des eaux .

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

- *Prélèvement et installations et ouvrages permettant le prélèvement ,
- *canalisations de transport d'hydrocarbures ou de produits chimiques liquides
- *les décharges et dépôts d'origine urbaine , agricole ou industrielle ,
- *ouverture de carrière ,
- *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,
- *Terrain de camping et de caravanage .

Le Périmètre de Protection Eloignée PPE:

Ce dernier a pour rôle de renforcer le contrôle des activités susceptibles de provoquer une dégradation des eaux souterraines et il est utile de veiller aux activités pouvant engendrer des problèmes ultérieurs de pollution .

On veillera à la conformité des règles administratives qui s'appliquent aux activités agricoles , urbaines et industrielles .

Cette zone doit permettre à l'eau de parcourir une distance suffisamment grande pour que l'épuration des eaux contaminées soit maximale en liaison avec une bonne dilution.

Il complètera le PPR défini précédemment sur une bande parallèle amont de 500 m le large jusqu'à la faille de la Côte de Voiture se situant sur les communes de Sancey-le-Grand et de Sancey-le-Long.

Le périmètre de protection éloignée ne sera pas cadastré dans le contexte géologique local.

CONCLUSIONS

La mise en place des périmètres permettra d'assurer la pérennité de la qualité des eaux des captages qui sont naturellement bien protégées . Une clôture permettra d'empêcher la pénétration des animaux sauvages sur le site du captage . Par ailleurs la mise en place de nouveaux encadrements des regards sur la conduite d'arrivée des eaux au réservoir permettrait de court-circuiter les arrivées éventuelles de particules argileuses . De manière générale il est nécessaire de rénover la chambre de captage , les capots de fermeture et vérifier l'étanchéité des regards de la conduite qui absorbent les eaux turbides de surface en cas de forte pluie.

Il est impératif de mettre en place un turbidimètre sur la canalisation d'adduction d'arrivée des eaux sur le réservoir afin de permettre, au-dessus d'une valeur de turbidité de 2 NTU , l'arrêt de l'alimentation (vanne asservie au turbidimètre). Cette opération améliorera nettement la qualité bactériologique des eaux distribuées car le dispositif de traitement aux UV est actuellement inefficace lors des crues brutales de la source qui amène des eaux boueuses au réservoir.

Le bassin d'alimentation du captage est situé dans un domaine forestier continu sans risques de pollution apparente en dehors de la gestion du couvert forestier (abattage , tracé de voies d'accès aux engins) pouvant amener des eaux de ruissellement chargées en particules argileuses et en matière organique ainsi qu'en cas d'accident des hydrocarbures .Aussi avertira-t-on la commune d'Orve lors de la mise en œuvre de zones d'abattage massive d'arbres afin de surveiller la turbidité des eaux captées.

fait à Besançon le 15 décembre 2000

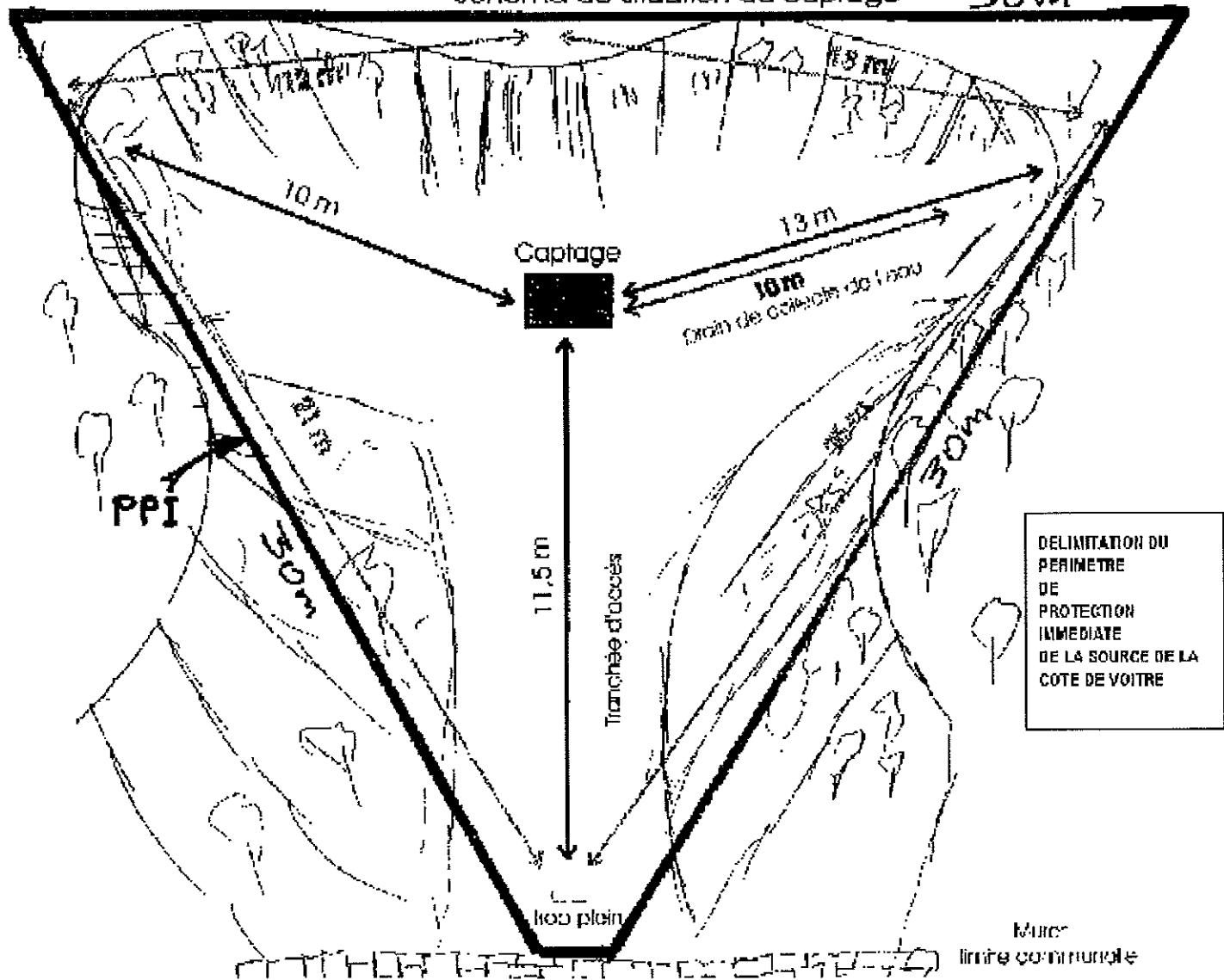


J. MANIA

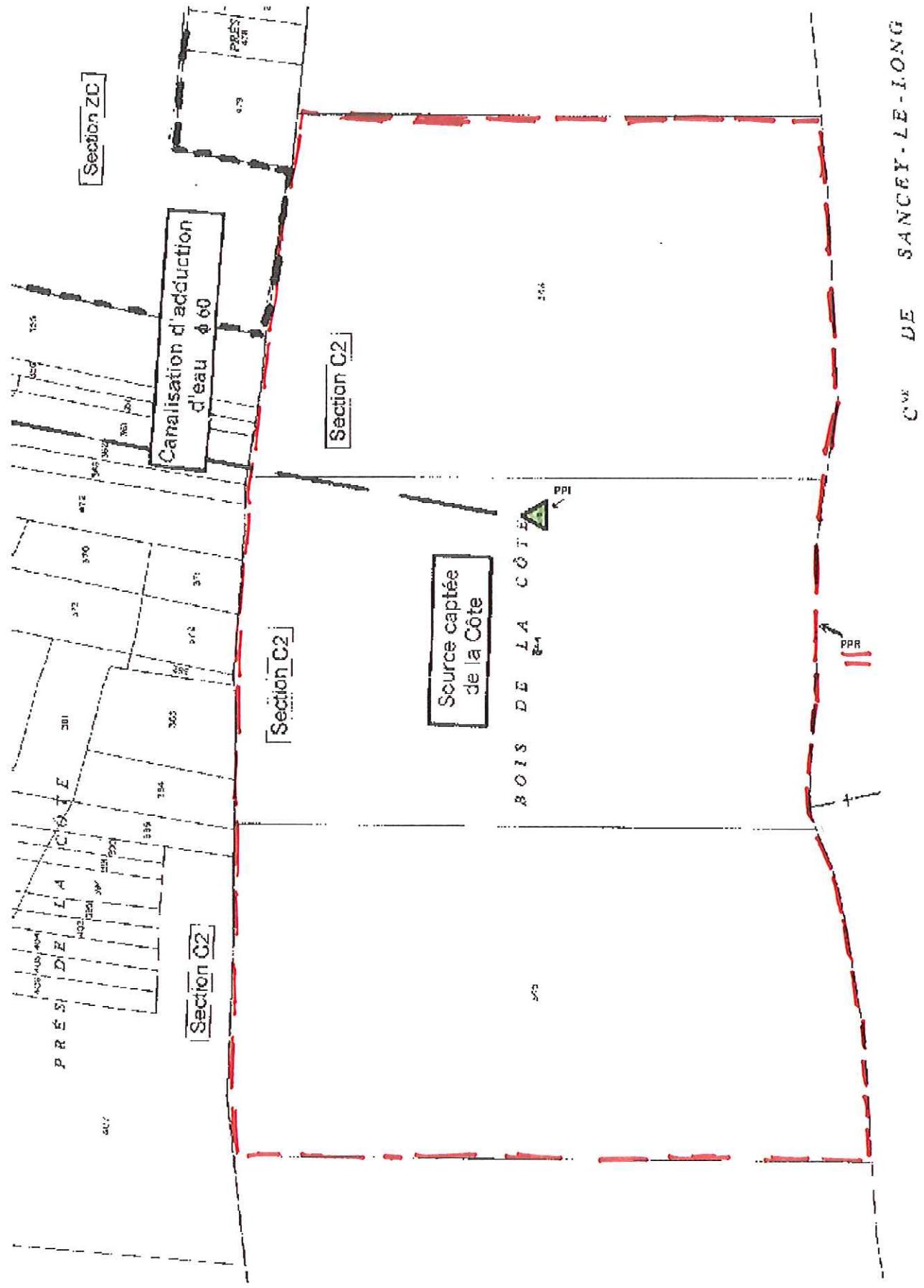
hydrogéologue agréé pour le département du DOUBS

Schéma de situation du captage

30 m



PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE



PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE ET RAPPROCHEE