

AVIS SUR LA PROTECTION DE LA SOURCE
DU COTEAU FROID A CHEMIN D'AISEY
CAPTEE POUR ALIMENTER LE SYNDICAT DE COULMIER LE SEC
(CÔTE D'OR)

par

Jean - Claude MENOT

Hydrogéologue agréé en matière d'eau
et d'hygiène publique
pour le département de la Côte d'Or

291 rue de L'Avenir
21 850 SAINT APOLLINAIRE

Fait à Dijon le 8 Juin 2005

**AVIS SUR LA PROTECTION DE LA SOURCE
DU COTEAU FROID A CHEMIN D'AISEY
CAPTEE POUR ALIMENTER LE SYNDICAT DE COULMIER LE SEC**

(CÔTE D'OR)

Je soussigné Jean-Claude MENOT, Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département de la Côte d'Or, déclare m'être rendu à CHEMIN d'AISEY (Côte d'Or), à la demande de M. Jacquemin, coordonnateur départemental des hydrogéologues agréés, pour y examiner la situation géologique et l'environnement du captage fournissant l'eau potable au syndicat de COULMIER-le-SEC et en déterminer les périmètres de protection imposés par la législation.

SITUATION GENERALE ET RAPPEL HISTORIQUE

L'adduction en eau potable du *Syndicat de Coulmier le Sec* est basée l'exploitation d'une seule ressource : la *source dite du Coteau Froid à Chemin d'Aisey*. Le *syndicat* alimente trois communes : *Coulmier le Sec, Puits et Chemin d'Aisey*.

Le captage date de 1930 ; Au cours de l'année 2001, il a été repris, nettoyé et complété par la récupération d'une émergence qui apparaissait à quelques mètres au nord-est de l'ouvrage initial.

L'ouvrage initial avait fait l'objet d'un rapport hydrogéologique de Jacques Thierry daté du 1 mars 1976. Cet avis hydrogéologique n'a pas été suivi d'un arrêté de Déclaration d'Utilité Publique. La procédure nécessite une réactualisation. Pour cela, *une étude préliminaire à la mise en place des périmètres de protection a été produite par le Service Equipement Rural* du Conseil Général de la Côte d'Or en Janvier 2004.

SITUATION ET CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

Situation géographique

Le captage est situé à environ 850m au Nord-Est de Chemin d'Aisey, dans le vallon reliant ce village à celui de Aisey-sur-Seine (voir extrait de carte à 1/25 000).

La source captée émerge au pied du versant sud de ce vallon dénommé « Le Coteau Froid ». Elle alimentait initialement un lavoir. On y accède par un chemin rural à partir de la route départementale 101a.

Les coordonnées Lambert du captage sont : $X = 767,720$; $Y = 2307,250$; Son altitude est d'environ 290 m.

La source est localisée sur l'emprise du chemin rural n°16 en arrière du bâtiment cadastré : commune de Chemin d'Aisey - section ZB - n°75, qui contient l'ancien lavoir et la station de pompage. La nouvelle émergence captée en 2001, bien que contiguë au captage initial, se situe dans la parcelle cadastrée : commune de Aisey-sur-Seine – section B – n°119 (voir extrait cadastral au 1/1 000).

Le captage est surmonté par un talus haut de 4 à 5m, à pente forte qui est occupé par une végétation arbustive et arborée. Sa base a été confortée en 2001 par la réalisation d'un mur haut d'environ 1,50m. Le versant dominant le captage est entièrement boisé.

Caractéristiques de l'ouvrage

Un schéma du captage est joint en annexe. Il s'agit du croquis du captage de 1930 réalisé en avril 2000 par les services de la DDAF 21, sur lequel ont été ajoutés les travaux effectués en 2001. Ce captage comprend donc :

** une tranchée drainante*, profonde de 40 à 60cm, installée en pied de coteau ; Elle est formée d'un muret en pierres sèches empilées le long de la paroi rocheuse (coupe C du schéma du captage). Des dalles de pierre recouvrent la tranchée. Les travaux de 2001 ont consisté en un nettoyage de la tranchée et des murets de pierres sèches avec enlèvement des nombreuses racines et radicelles présentes. Les eaux recueillies s'écoulent par gravité jusqu'à un regard (A du schéma) où elles se déversent dans la bêche de reprise. La tranchée drainante contourne ensuite la bêche et un nouveau regard, avec déversement possible dans la bêche, a été installé en 2001. Au delà de ce regard les eaux supplémentaires sont évacuées vers un trop plein (coupe D).

** à l'extrémité amont de la tranchée, un captage ponctuel* récupère les eaux issues d'une anfractuosité de la roche. Celles-ci s'écoulent gravitairement dans une conduite de diamètre 150mm pour rejoindre le regard A puis la bêche. Les travaux de 2001 ont également débarrassé ce captage des racines qui l'avaient envahi.

** en 2001, une autre émergence bien localisée* (coupe E du schéma) a été récupérée par un nouveau captage ponctuel. Ses eaux rejoignent la conduite du captage ponctuel précédent.

CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Géologie

La situation géologique a déjà été décrite dans le rapport de J. THIERRY ainsi que dans celui du Bureau d'Etudes Géologiques Bernard ROY. Les anfractuosités des deux captages ponctuels permettent d'observer de gros bancs calcaires reposant sur des horizons plus marneux. La situation géologique est donc claire.

Le fond du vallon et la base du versant, sous la source captée, sont entaillés dans des alternances de marnes et de calcaires marneux, parfois riches en petites huîtres, appartenant à la formation des « marnes à *Ostrea acuminata* » d'âge Bajocien supérieur (notation J1b de la feuille à 1/50 000 Châtillon-sur-Seine). Leur épaisseur régionale est de 15 à 20m. La source captée apparaît près de leur sommet.

Au-dessus, viennent des calcaires argileux à « oolites cannabines » (10m environ), en bancs noduleux, avec lesquels débute le Bathonien inférieur (notation J2a de la carte géologique). Ils sont surmontés par des calcaires francs, compacts, en gros bancs massifs, les « calcaires blancs jaunâtres » ou « calcaires de Nod » (10m environ), toujours d'âge Bathonien inférieur et toujours notés J2a sur la carte.

Enfin, plus haut sur le versant et couronnant le plateau, se rencontre l'épaisse série (50 à 55m) de calcaires oolitiques, en gros bancs massifs dits « Oolite blanche » ou « Pierre de Chamesson », d'âge Bathonien inférieur et surtout moyen (notation J2b de la carte).

Il faut préciser que les passages entre les différentes formations décrites ci-dessus sont très progressifs et qu'il est souvent difficile d'y placer des limites précises.

Il faut noter que l'ensemble des terrains constituant le substratum de la région présente une très faible inclinaison générale en direction du NNW. De ce fait, le contact entre les marnes bajociennes et les calcaires bathoniens s'abaisse progressivement en se dirigeant dans cette direction. En outre, des failles, de rejet parfois assez faible, affectent ces terrains ; Elles sont souvent difficiles à repérer sur le terrain et n'ont, de ce fait, pas été cartographiées. Elles interviennent néanmoins dans le guidage des eaux souterraines.

Hydrogéologie

Les eaux pluviales arrivant à la surface des sols peu épais et assez caillouteux du plateau s'y infiltrent facilement. Elles rejoignent ensuite le réseau de fissures toujours bien développé au sein des calcaires. En profondeur, les marnes à *Ostrea acuminata* du

Bajocien supérieur sont beaucoup moins perméables. Elles bloquent donc la descente des eaux et permettent la création, dans la base des calcaires, d'une petite nappe phréatique karstique dont l'écoulement général est commandé par l'inclinaison des couches en direction du NNW et dont les exutoires sont localisés à proximité du contact calcaires – marnes. C'est le cas de la source captée du Coteau Froid.

Au vu de la structure géologique régionale, le bassin d'alimentation de la source se situe au Sud et au Sud-Ouest, sans qu'il soit possible d'en déterminer les limites exactes.

CARACTERISTIQUES DES EAUX, ENVIRONNEMENT ET RISQUES DE POLLUTION

Caractéristiques des eaux

Les résultats des analyses pratiquées régulièrement par les services de la DDASS de Côte d'Or, pôle Santé – Environnement, fournissent de précieux renseignements. L'étude fournie par le Conseil Général synthétise les résultats des analyses pratiquées.

Les eaux recueillies ont un pH faiblement basique variant entre 7,28 et 7,91. Leur minéralisation est assez marquée (conductivité comprise entre 460 et 560 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Elles sont hydrogénocarbonatées calciques, avec un titre hydrotimétrique variant entre 23,5 et 28,5°F ; Elles sont dures.

Les *teneurs en nitrates* sont le plus souvent voisines de 15 mg/l ; mais un pic à 25mg/l a néanmoins été enregistré le 25 septembre 2000.

La recherche des *pesticides* est effectuée depuis l'année 2000. Les *teneurs en atrazine* ont toujours été inférieures à la norme (0,1 $\mu\text{g}/\text{l}$) . Par contre, son dérivé, le *déséthylatrazine*, se situe presque toujours au-dessus de la norme et à même atteint une valeur de 0,25 $\mu\text{g}/\text{l}$ le 19 novembre 2002. Aucun autre pesticide azoté n'a été rencontré dans l'eau

La qualité bactériologique des eaux brutes est variable ; Des coliformes, des *Escherichia coli* et des streptocoques fécaux sont parfois présents, mais leur nombre est toujours faible. Les eaux subissent une désinfection par chlore gazeux. Un premier traitement est effectué à la station de pompage située près du captage , un autre au niveau du réservoir de Coulmier le Sec.

Environnement et risques de pollution

L'environnement paraît, au premier abord, assez favorable. En effet, le bassin d'alimentation de la source (versant, puis le plateau qui s'étend vers le sud) est

majoritairement couvert de forêts (Bois du Parc). Seuls les vallons situés au sud de Chemin d'Aisey, ainsi qu'une petite partie du versant sis à l'Est du village sont cultivés. *Les risques de pollution ne peuvent donc provenir que d'une agriculture mal gérée sur ces secteurs. C'est de ces secteurs cultivés que proviennent la majeure partie des nitrates ainsi que l'atrazine et son dérivé le déséthylatrazine ; A moins qu'une partie de ces désherbants ne proviennent d'une utilisation excessive autour des habitations et dans les cours du village.*

Rappelons que vu leur mode de circulation karstique, les eaux récupérées à la source n'ont subi pratiquement aucune filtration ou épuration naturelles au cours de leur trajet souterrain. Elles sont donc très sensibles aux moindres pollutions en provenance de la surface du sol.

PROTECTION DES OUVRAGES

1 – Périmètre de protection immédiate

La législation prévoit *que tout captage doit être inclus au sein d'un périmètre immédiat entièrement clos*. La clôture doit empêcher toutes pénétrations animales ou humaines autres que celles exigées par les besoins du service et l'entretien de l'ouvrage et de ses abords. Une porte d'accès à ce périmètre doit être installée ; Elle doit être munie d'une serrure ou d'un cadenas dont seuls les intervenants légaux pourront utiliser les clefs.

Aucun périmètre immédiat n'existe actuellement.

Afin de ne pas obstruer le chemin rural qui permet l'accès au transformateur voisin la clôture sera installée comme suit (voir extrait cadastral au 1/1 000) :

- * au N, elle longera le bâtiment (lavoir et station de pompage), puis la bâche de reprise et rejoindra le bord du chemin ;
- * à l'E, elle passera à 10 mètres de la limite des communes ;
- * au S, elle passera à 15 mètres de la limite de la parcelle cadastrée n°77b ;
- * à l'W, elle rejoindra le point où le chemin rural n°16 s'élargit en arrivant vers le captage.

2 – Périmètre de protection rapprochée

a - Définition

Il couvrira le proche bassin d'alimentation de la source et s'étendra à la surface des parcelles ou portions de parcelles suivantes (voir extrait cadastral au 1/5 000 et extrait de carte topographique) :

- Commune de Chemin d'Aisey - section ZB : n° 76 à 85, 33 à 36, 42 à 56, 69 ;

- Commune de Aisey-sur-Seine – section B : n° 116 à 118 et la partie du Bois du Parc située à l'W du chemin d'exploitation qui sépare ce bois en deux.

b - Interdictions et servitudes à appliquer dans ce périmètre

Au vu de la Législation en vigueur, seront interdits dans ce périmètre :

- 1 - le forage de puits et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du rapport;
- 2 - l'ouverture de carrières ou gravières et plus généralement de fouilles profondes susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution ;
- 3 - l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux ;
- 4 - les dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritiques, de déchets industriels et de produits chimiques ou radioactifs ;
- 5 - l'épandage d'eaux usées, de matières de vidange, d'effluents liquides d'origine animale (purin et lisier) ou d'origine industrielle, de boues de station d'épuration ;
- 6 - le stockage en bout de champ de fumiers, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinées à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures, ainsi que le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail ;
- 7 - l'arrachage de la forêt pour remise en cultures ou plantation de résineux ;
- 8 - l'installation de campings, d'aires de stationnement de caravanes et de bungalows ;
- 9 - tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

3 – Périmètre de protection éloignée

Il prolongera le périmètre rapproché en direction de l'E et du S, de manière à couvrir le reste du bassin d'alimentation potentiel de la source captée. Ses limites sont figurées sur l'extrait de carte à 1/25 000. Elles seront les suivantes :

- * à l'est, les lignes et chemins forestiers permettant de rejoindre le fond du vallon voisin près de l'étang, puis le fond de ce vallon, puis enfin la limite de la commune d'Aisey-sur-Seine ;
- * au sud, la limite Sud de la commune d'Aisey, puis la limite N du bois « Derrière le Parc » ;

* à l'E, la limite inférieure du «Bois de la Côte », puis la route départementale 101a de Chemin d'Aisey à Villaines-en-Duesmois.

Etant donné la présence d'un substratum calcaire et donc d'une circulation des eaux souterraines de type karstique qui n'assure pratiquement aucune filtration naturelle, seront interdits dans ce périmètre :

- l'ouverture de carrières ou gravières ;
- l'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritiques, de déchets industriels et de produits chimiques ou radioactifs.

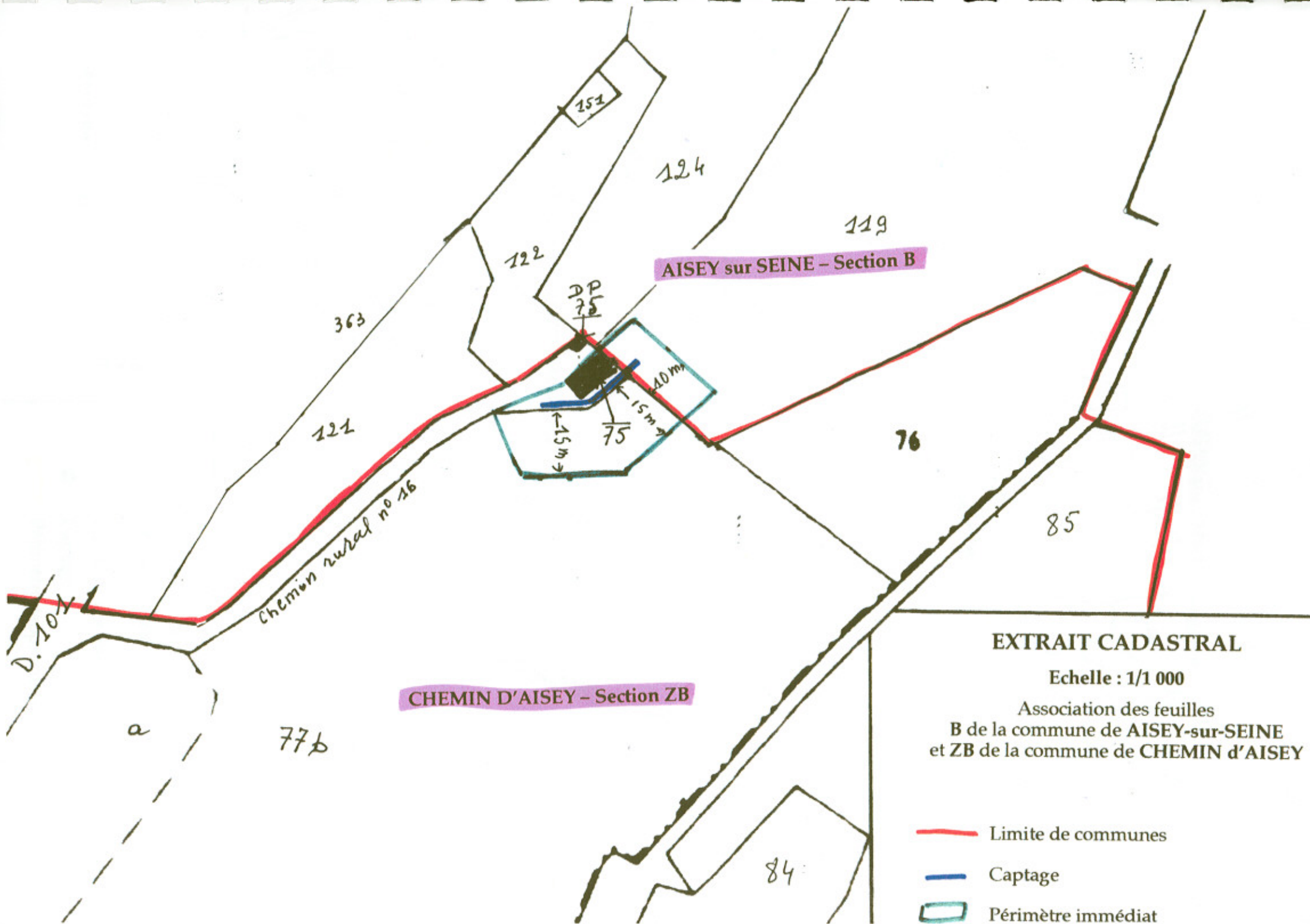
Les autres activités, dépôts ou constructions interdits dans le périmètre rapproché seront soumis à autorisation des autorités compétentes après avis du Conseil Départemental d'Hygiène.

Enfin, la pratique d'une agriculture raisonnée est très souhaitable.

Fait à Dijon, le 8 Juin 2005



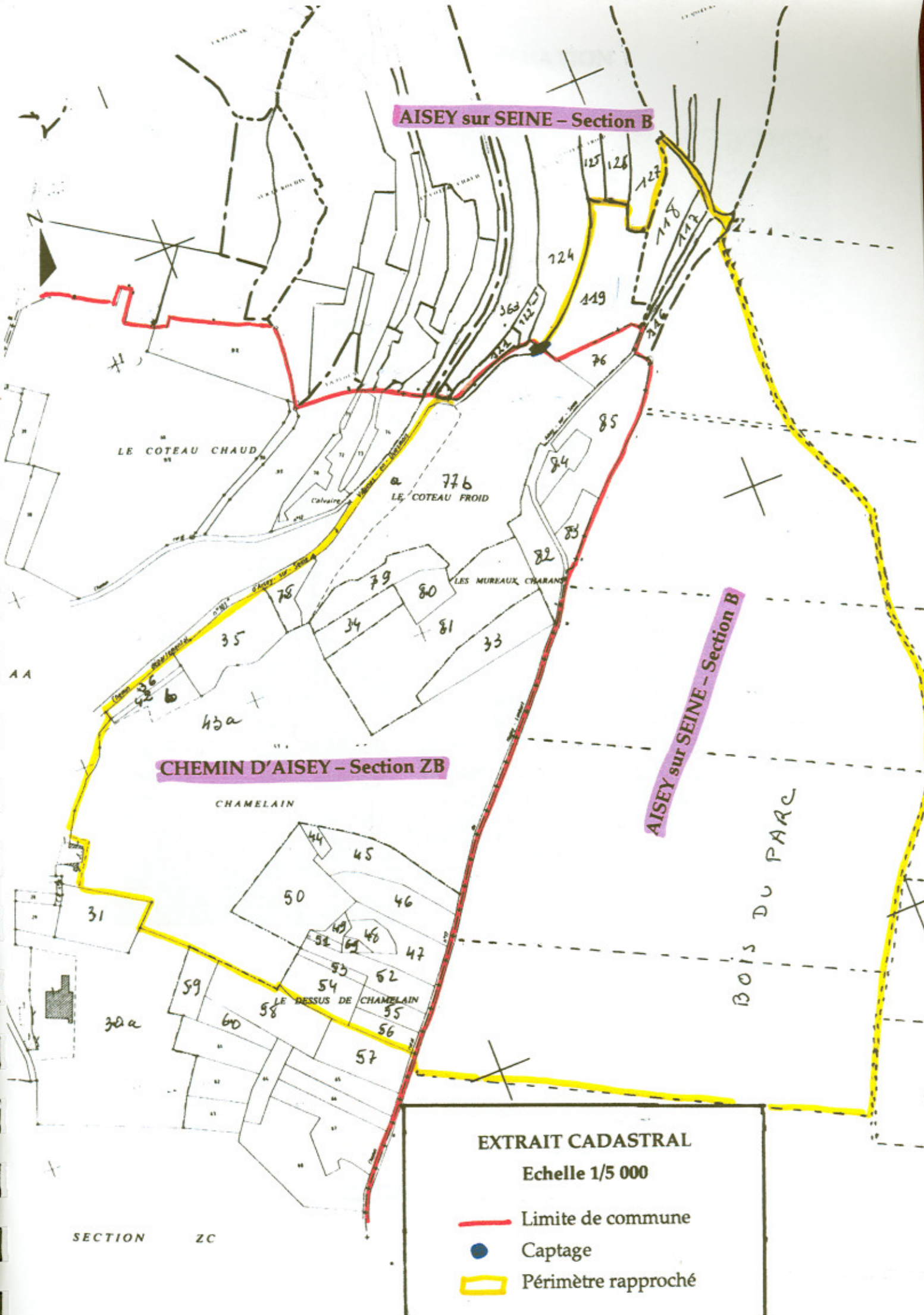
Jean - Claude MENOT



AISEY sur SEINE - Section B

CHEMIN D'AISEY - Section ZB

AISEY sur SEINE - Section B



EXTRAIT CADASTRAL

Echelle 1/5 000

- Limite de commune
- Captage
- Périmètre rapproché

This topographic map depicts the Aisey-sur-Seine region, characterized by its rolling hills and forested areas. The Bois du Parc and Bois de la Côte are prominent features, with the Bois du Parc highlighted by a yellow line and the Bois de la Côte by a blue line. The map shows a network of roads and paths, with the Aisey-sur-Seine river visible in the upper right. Various place names, such as Champs à la Patenaille, le Grand Recy, and le Coulot-aux-Lois, are labeled. The map is oriented with North at the top, and the scale is indicated by a bar at the bottom.

- **Captage**
- **Périmètre rapproché**
- **Périmètre éloigné**