

**AVIS SUR LA PROTECTION DE LA SOURCE
DITE DE SAUT DE NIBAT
CAPTEE POUR ALIMENTER LE SYNDICAT DE BUSSY - GRESIGNY
(CÔTE D'OR)**

par

Jean - Claude MËNOT

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 Juillet 2005

**AVIS SUR LA PROTECTION DE LA SOURCE
DITE DE SAUT DE NIBAT
CAPTEE POUR ALIMENTER LE SYNDICAT DE BUSSY - GRESIGNY**

(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 BUSSY - le - GRAND (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 BUSSY - GRESIGNY et en déterminer les périmètres de protection imposés par la législation.

SITUATION GENERALE ET RAPPEL HISTORIQUE

L'adduction en eau potable du *Syndicat de Bussy - Grésigny* est basée l'exploitation d'une seule ressource : la *source dite du Saut de Nibat à Bussy-le-Grand*, dont les eaux ont été captées en 1966.

Ce captage a fait l'objet d'un rapport hydrogéologique de Jean-Pierre GELARD daté du 24 mai 1977. 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 Mars 2003.

SITUATION ET CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

Situation géographique

Le captage est situé à environ 1250 mètres au nord de Bussy-le-Grand. Il est implanté dans un étroit vallon orienté globalement W - E. La source captée est dominée par une falaise appartenant au *Coteau de Mémontot* (voir extrait de carte à 1/25 000).

Les coordonnées Lambert du captage sont: X = 763,750 ; Y = 2289,475 ; Son altitude est d'environ 330 m.

Il est localisé dans la parcelle cadastrée : section ZI- n°169 (voir extraits cadastraux).

Le fond du vallon où se situe le captage est occupé par des friches et des bois et, un peu plus en aval, par des prairies (parcelles ZI n°56 et 70) ; Les versants sont couverts de forêts. Au N, au S et à l'W, les plateaux encadrant le vallon sont voués aux cultures.

L'accès au captage se fait à partir de la route départementale D21b par l'intermédiaire d'un sentier uniquement pédestre.

Caractéristiques de l'ouvrage

Les caractéristiques de l'ouvrage sont fournies par l'étude préliminaire mentionnée ci-dessus. Les plans du captage figurant dans ce document sont reproduits en annexe du présent avis.

L'ouvrage est constitué par deux tranchées drainantes plus ou moins parallèles au pied du versant. Leur base se situe entre 2,30m et 2,50 m de la surface du sol. Côté versant, les parois amont sont des murs en pierres non jointoyées permettant l'arrivée de l'eau qui s'écoule ensuite dans une goulette de 20cm de large. Le fond des tranchées et les murs aval sont en béton coulé. La longueur de chaque drain est estimée à 2 à 3m par l'étude préliminaire ; Les plans retrouvés mentionnent : « longueur totale des drains 10m ».

L'eau des drains se concentre dans un petit bac de décantation qui se déverse lui-même dans un second bac au sein duquel se situe la crête, point de départ de la canalisation vers la station de pompage. Un troisième bac contient la vanne d'ouverture/fermeture installée en tête de canalisation.

On accède à ces différentes installations par un puits carré (1,40 x 1,40m à l'extérieur) sur la paroi duquel est fixée une échelle métallique. Une dalle en béton armé étanche recouvre ce puits. Un capot en fonte avec cheminée ferme l'ouverture supérieure.

Le captage de la source initiale n'a pas été total. En effet, d'autres venues d'eau, certes temporaires, mais de débit sans doute notable vu la dimension du ruisseau qui en provient, apparaissent en pied de falaise à quelques mètres à l'W du captage. Il aurait fallu prolonger la tranchée drainante occidentale de quelques mètres pour récupérer ces émergences et éviter le passage d'eaux superficielles le long de l'ouvrage.

CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Géologie

La situation géologique a déjà été décrite dans le rapport GELARD. Dans la région de Bussy-le-Grand, se rencontre la succession de terrains suivante du bas vers le haut :

- *marnes et argiles du Toarcien* (notation L7-8 de la feuille géologique à 1/50 000 Montbard). Ces formations sont épaisses de 40 à 50 m et leur partie supérieure forme le substratum du fond de vallon où se trouve la source captée qui apparaît à leur sommet.
- *calcaires à entroques, d'âge Bajocien inférieur et moyen* (notation j1a), épais d'une trentaine de mètres ; ils constituent les pentes fortes, avec falaises locales, des versants. Une telle falaise calcaire domine la source captée.
- *marnes et calcaires argileux à Ostrea acuminata, d'âge Bajocien supérieur* (notation j1b), épais de 10 à 15m, Ils se rencontrent sur les bords des plateaux dominant les vallons.
- *calcaires, d'abord faiblement argileux, puis de plus en plus calcaires et à grain fin*, d'âge Bathonien inférieur (notation j2a1), épais de 30 à 40m. Ils forment le soubassement des plateaux cultivés qui s'étendent au N de Bussy-le-Grand.

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 toarcviennes et les calcaires bajociens s'abaisse progressivement en se dirigeant dans cette direction, ce qui s'observe très bien le long de la vallée de la Brenne entre Venarey-les-Laumes et Montbard.

Il faut enfin mentionner la présence de failles, de rejet parfois faible, mais dont la présence est susceptible de guider la circulation des eaux souterraines. Deux familles sont présentes ; Les premières sont orientées SW-NE, tandis que les secondes sont NW-SE. Dans la région de Bussy-le-Grand, deux failles appartenant à la première famille isolent une étroite bande de terrains affaissés par rapport aux terrains situés au NW et au SE. Ces terrains sont recoupés par les cassures de la deuxième famille. La source captée est située dans cette bande de terrains affaissés et l'une des cassures de la deuxième famille passerait immédiatement au N du captage.

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 bathoniens du substratum. Les marnes et calcaires argileux à *Ostrea acuminata*, moins perméables, retiennent temporairement les eaux souterraines et permettent localement l'apparition de petites sources temporaires à débit assez faible. Elles ne stoppent cependant pas leur descente en direction des calcaires à entroques sous-jacents.

En profondeur, les marnes toarciennes sont, par contre, bien imperméables. Elles bloquent donc la descente des eaux et permettent la création, dans la base des calcaires à entroques, d'une nappe phréatique karstique dont l'écoulement est commandé, d'une part, par l'inclinaison générale des couches en direction du NNW et, d'autre part, par les failles qui décalent les différents terrains. Les exutoires de cette nappe karstique sont localisés à proximité du contact calcaires – marnes. C'est le cas de la source du Saut de Nibat, captée pour fournir l'eau potable au syndicat de Bussy – Gresigny.

Etant donné le contexte géologique local, le bassin d'alimentation de la source captée est à rechercher essentiellement en direction de l'W et du SW, et à un degré moindre du NW ; Il correspond donc au vallon sec qui se développe en direction de l'W, aux vallons affluents de ce dernier, ainsi qu'aux plateaux encadrant ces différents vallons.

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 depuis une douzaine d'années.

Les eaux recueillies présentent toutes les caractéristiques des eaux issues de systèmes aquifères karstiques :

- pics de turbidité fréquents ;
- pH faiblement basique oscillant entre 7 et 8 ;
- minéralisation assez marquée (conductivité, comprise entre 475 et 525 µS/cm entre 1992 et 2001 qui s'est élevée 635 µS/cm en septembre 2002) ;
- eaux hydrogénocarbonatées calciques avec un titre hydrotimétrique variant entre 26 et 34°F ;
- eaux dures.

Les *teneurs en nitrates* sont élevées . Jusqu'en 1995 elles dépassaient très fortement le seuil autorisé (50mg/l) et une valeur de 74,4mg/l a même été relevée en novembre 1992.

Depuis cette date, avec la mise en place de mesures agri-environnementales, les teneurs ont baissé pour se situer généralement entre 35 et 40mg/l à l'exception de quelques pics (valeurs comprises entre 40 et 50mg /l) observés lors des périodes fortement pluvieuses entraînant un lessivage des sols (généralement à l'automne ou en début d'hiver).

La recherche depuis 1992 des *pesticides* a parfois fourni des valeurs en *atrazine* supérieure à la norme de 0,1µg/l, (0,12 µg/l le 6/7/99 ou 0,21µg /l le 19/7/2001)

La qualité bactériologique des eaux brutes est généralement correcte ; La présence de coliformes et de streptocoques fécaux est exceptionnelle, mais la présence quasi régulière de germes aérobies revivifiables à 22 °C montre la grande vulnérabilité des eaux de la source captée.

Environnement et risques de pollution

L'environnement pourrait, au premier abord, paraître assez favorable. En effet, le fond du vallon, où se situe la source, et ses flancs sont entièrement boisés. Aucune agglomération, activité artisanale ou industrielle ne se rencontre dans le bassin d'alimentation potentiel de la source défini ci-dessus. Par contre, la partie amont des vallons et la surface des plateaux sont essentiellement voués aux cultures, les parties boisées étant restreintes et même de plus en plus restreintes suite à des arrachages (dont certains très récents, par exemple en bordure du chemin rural n°6) de boqueteaux ou parties de forêts. *Les risques de pollution ne peuvent donc provenir que d'une agriculture mal gérée.* C'est d'ailleurs ce que démontrent les fortes teneurs en nitrates, qui peuvent même devenir excessives et dépasser les normes de potabilité. Les pollutions par des pesticides plaident dans le même sens.

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.

L'accès à ce périmètre et à l'intérieur de la chambre de captage est strictement réservé aux seuls intervenants légaux qui seuls disposent des clefs.

Le périmètre immédiat, bien délimité sur le terrain, correspond aux parcelles cadastrées ZI n°168, 169, 171 (voir extrait cadastral au 1/1 000). Sa surface est un peu faible, mais acceptable vu l'environnement local

Sa surface semble régulièrement entretenue par fauchage.

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 suivantes de la commune de BUSSY-LE-GRAND (voir extraits cadastraux à 1/4000) :

* Feuille ZI : n° 19 à 21, 23 à 31, 163, 167, 170, 172, 35, 36, 37, 57, 58, 60 à 69, 148 à 160, ainsi que le chemin rural n°6 ;

* Feuille ZE : n° 8 à 45, 47 à 67, 73; 81

* La portion de la Départementale 21b située entre les différentes parcelles mentionnées ci-dessus

b - Interdictions et servitudes à appliquer dans ce périmètre

Au vu du décret 89-3 du 3/01/1989 modifié, de la circulaire du 24/07/1990 et du décret 2001-1220 du 20/12/2001, seront interdits dans ces périmètres :

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 détritus, 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 – le défrichement de nouvelles parcelles boisées ;

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.

Pour toutes les parcelles cultivées de ce périmètre, on ne peut que vivement recommander la pratique d'une agriculture raisonnée, avec apports d'intrants au plus juste sur les sols très peu épais et très caillouteux que l'on rencontre.

3 – Périmètre de protection éloignée

Il prolongera le périmètre rapproché principalement en direction du S et du SW et un peu en direction du N, de manière à couvrir le reste du bassin d'alimentation potentiel de la source captée. Ses limites sont figurées sur l'extrait cadastral à 1/4 000 et l'extrait de carte à 1/25 000.

* au nord, il englobera les parcelles 1 à 13, 18, 22 de la section ZI du cadastre ;

*au sud et au sud-ouest, la limite correspondra à la limite du bassin versant topographique passant par les sommets cotés 408 (lieu dit Fontenabre), 406 (lieu dit Pellereux), 400, 412 (lieu dit Pré Chien) et 402 (lieu dit sur Piau).

Dans ce périmètre seront interdits :

- l'ouverture de carrières ou gravières ;

- l'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits chimiques ou radioactifs.

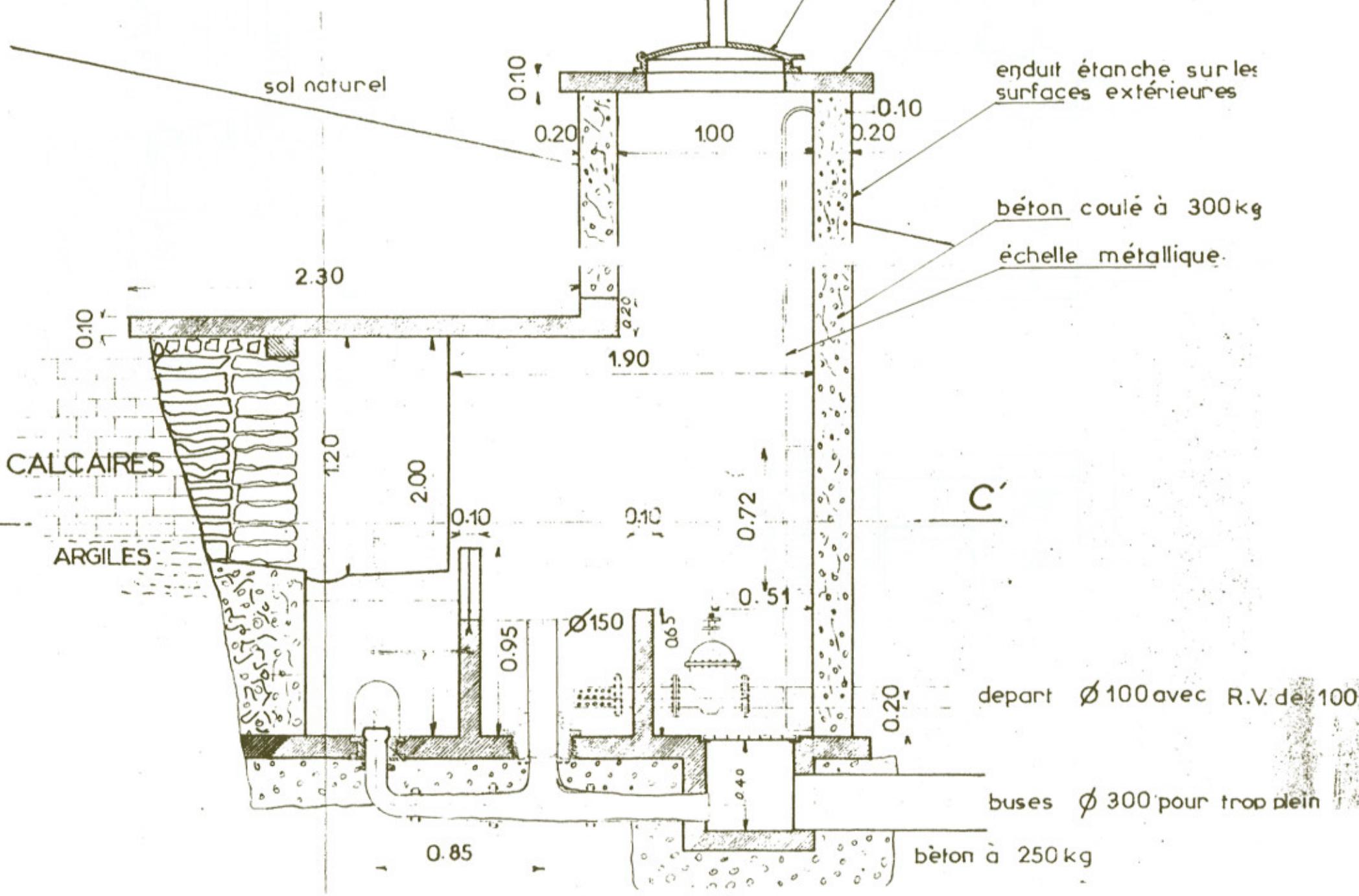
Les autres activités, dépôts ou constructions interdits dans le périmètre rapproché seront soumis à autorisation des autorités compétentes après avis du Conseil Départemental d'Hygiène.

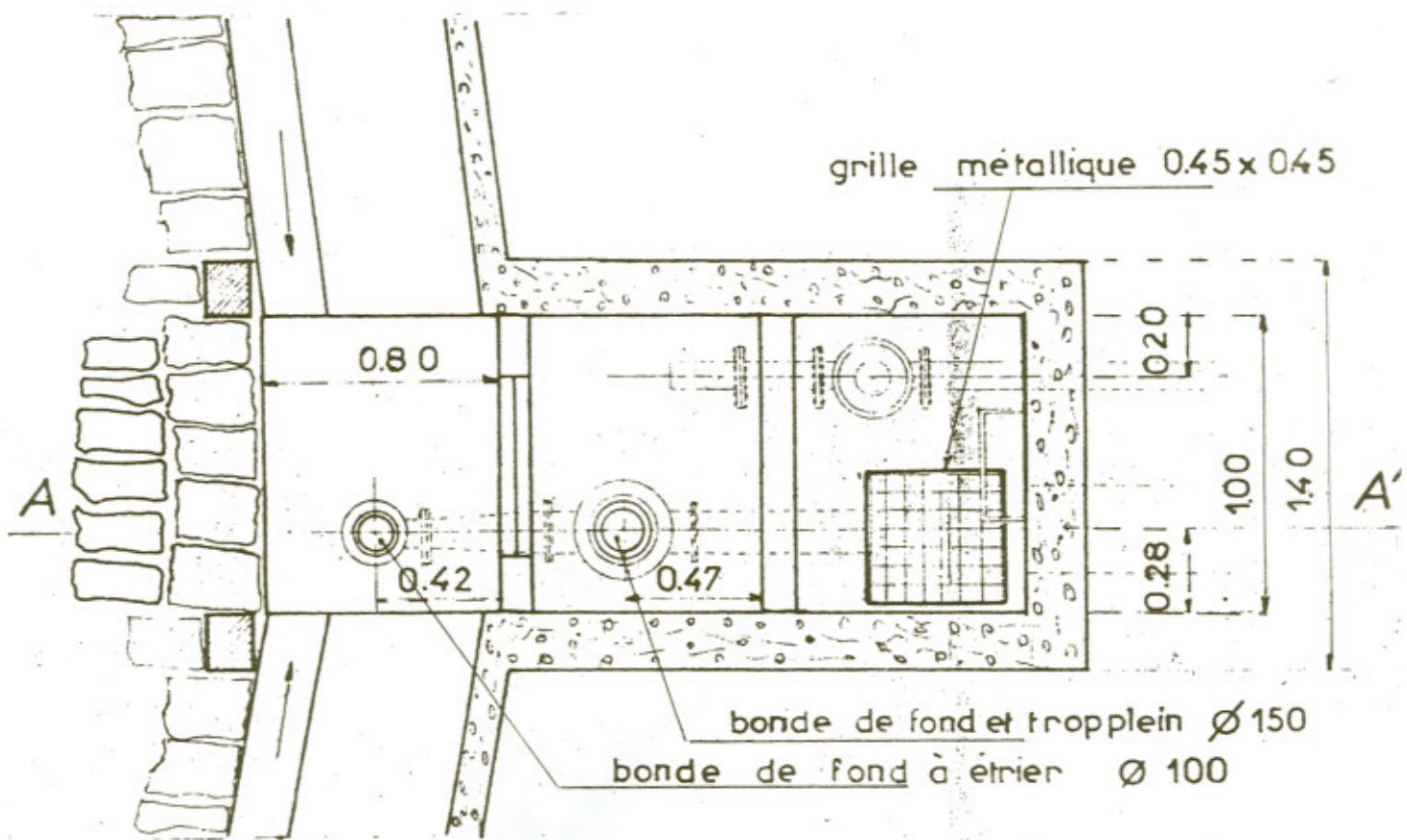
Enfin, comme dans le périmètre rapproché, la pratique d'une agriculture raisonnée est très souhaitable.

Fait à Dijon, le 8 Juillet 2005

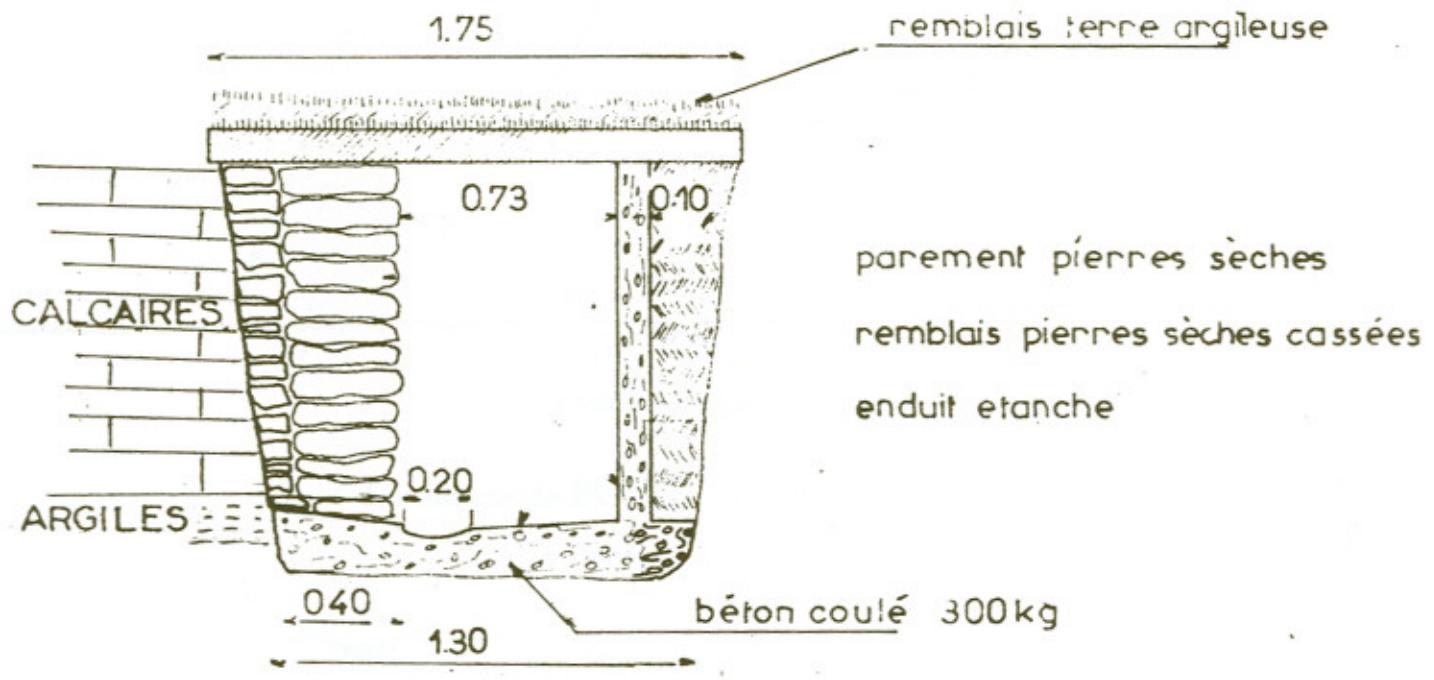
Jean - Claude MENOT

coupe A A'

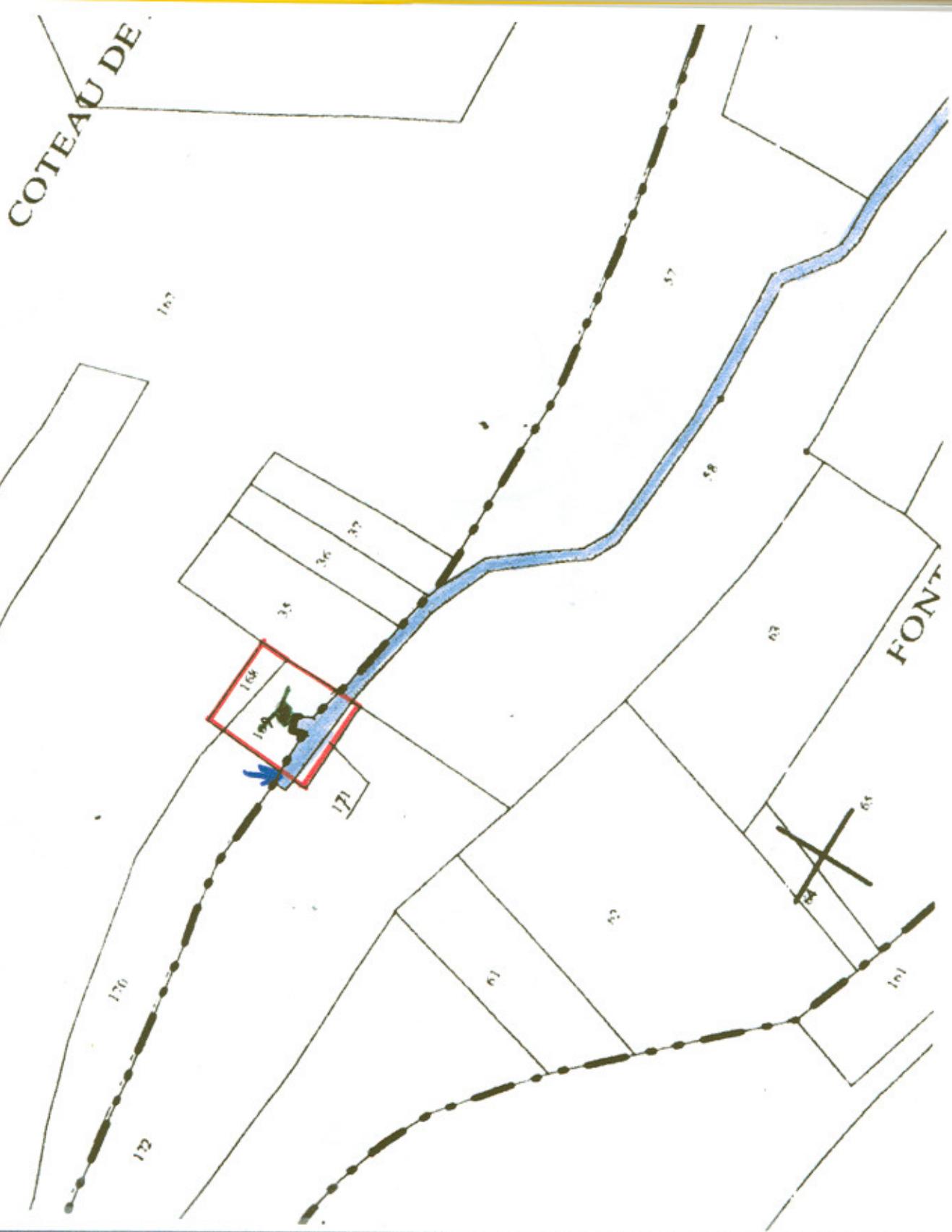


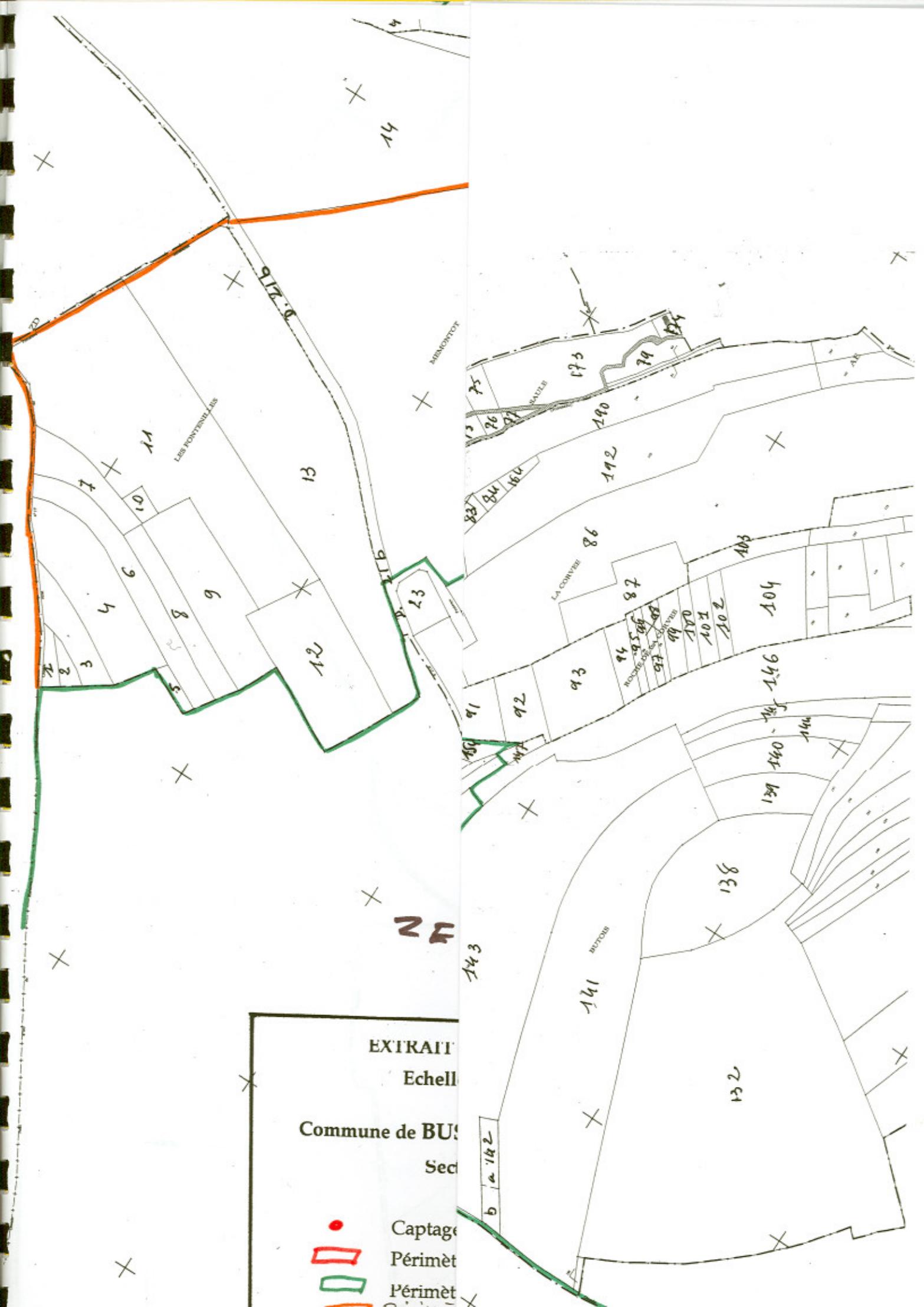


détail du drain



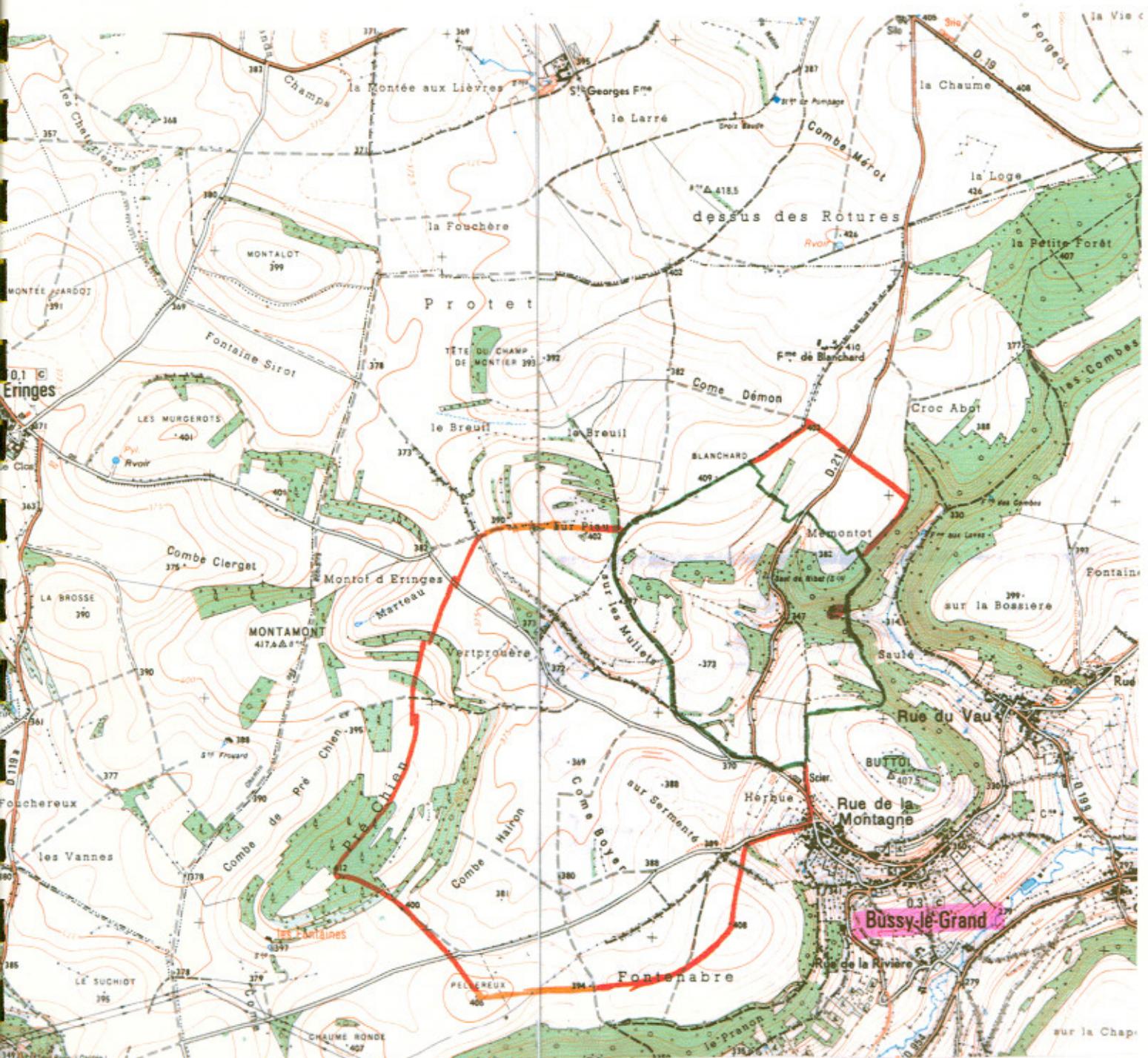
longueur totale des drains : 10m





EXTRAIT DE CARTE

Echelle : 1/25 000



• Captage



Périmètre de protection rapprochée



Périmètre de protection éloignée