

26. NOV. 1993
DE LA NIÈVRE

**AVIS SUR LE CAPTAGE
D'UNE NOUVELLE SOURCE
POUR ALIMENTER LE BOURG
DE GLUX (NIEVRE)**

par

Jean-Claude Menot

**Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département de la Nièvre**

S. Equipement de Sehl
Direction de Chalon
85. 1. 66. 77
M. Aucant Yves

**CENTRE DES SCIENCES DE LA TERRE
Université de Bourgogne
6, Bd Gabriel 21000 DIJON**

Fait à Dijon, le 23 Novembre 1993

**AVIS SUR LE CAPTAGE
D'UNE NOUVELLE SOURCE
POUR ALIMENTER LE BOURG
DE GLUX (NIEVRE)**

Je soussigné, Jean-Claude MENOT, Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département de la Nièvre déclare m'être rendu à **GLUX (Nièvre)**, à la demande des services de la D.D.E. de la Nièvre, pour y examiner du point de vue de l'hygiène, les conditions d'émergence d'une source dont le captage est envisagé.

SITUATION GENERALE

L'alimentation en eau potable du bourg de GLUX provient en partie d'une source captée à environ 500m à l'Ouest du village. Le captage a été installé dans le fossé de la voie communale n° 7 de Glux à Anvers et de ce fait sa protection est pratiquement impossible. Ce captage a fait l'objet d'un rapport géologique en date du 17 février 1991.

Pour le remplacer, les responsables communaux envisagent l'utilisation d'une autre source toute proche et située dans le bois à une cinquantaine de mètres de la route. Celle-ci assez mal localisée apparaît sous forme d'une zone humide et tourbeuse donnant naissance à un ruisseau qui se perd rapidement dans le sol. Un dégagement à la pelle mécanique a mis en évidence différentes venues qu'il conviendra de capter.

La source à capter apparaît dans la parcelle cadastrée section C2 n° 174 près de l'angle ouest de la parcelle cadastrée C1 n° 4 (voir extrait cadastral). Ses coordonnées Lambert sont x: 728,4, y = 2218,775 et sa cote altimétrique est environ 702-703m.

SITUATION GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

1) Situation géologique

Quelques petits affleurements en bordure de route et les cailloux ou blocs sortis lors du dégagement de la source permettent de connaître la nature du substratum. Tous montrent une roche sombre gris-verdâtre ou gris-bleutée, présentant d'assez nombreux petits cristaux blancs de plagioclases, des cristaux de quartz souvent automorphes moins nombreux, du mica noir (biotite) et quelques minéraux annexes. Cette roche est donc une rhyodacite; elle est notée h2i_p sur la carte à 1/50000 Autun et correspond à des tufs rhyodacitiques soudés dont l'âge est Carbonifère inférieur (Viséen).

Mis à part quelques blocs ou cailloux, cette roche éruptive acide n'est pratiquement jamais visible à la surface du sol. Elle est en effet recouverte d'une couche d'épaisseur variable, localement assez importante, d'arène quartzo-feldspathique plus ou moins riche en argile formée au cours du temps par lente désagrégation de la roche mère et altération progressive de certains minéraux sous l'action des agents atmosphériques. Ainsi les micas et à un degré moindre les feldspaths potassiques et les plagioclases, se transforment progressivement en argile tandis que le quartz reste inaltéré. L'importance du phénomène diminue de la surface vers la profondeur de sorte que l'on passe progressivement de l'arène peu caillouteuse de surface à une arène de plus en plus riche en blocs vers le bas, puis à la roche fissurée en cours d'altération notamment au voisinage des diaclases, pour arriver enfin à la rhyodacite peu ou pas altérée.

Le long des pentes le déplacement des éléments de l'arène, notamment des plus fins et en particulier des minéraux argileux, soit par gravité, soit par entraînement par les eaux superficielles ou souterraines, amène des modifications de l'importance et de la composition de la couche d'arène qui est généralement peu épaisse mais grossière et non argileuse lorsque la pente est forte tandis qu'elle est

épaisse et plus argileuse lorsque la pente diminue (replats ou fonds de vallon).

La fosse creusée pour le dégagement de la source a mis en évidence les caractéristiques de l'arène superficielle puisqu'elle a traversé la succession suivante de haut en bas après décapage de la couche de tourbe superficielle :

- éboulis de pied de pente, riche en sable et cailloux - 10 à 50cm suivant l'importance de la pente.
- arène assez argileuse - 1,75 à 1,80m
- arène plus sableuse et caillouteuse - 30 à 40cm.

2) Hydrogéologie

Les eaux météoriques arrivant à la surface du sol s'infiltreront très facilement dans l'arène superficielle au sein de laquelle elles circulent par lente percolation entre les grains. La roche mère compacte sous-jacente empêche leur départ en profondeur et permet la création au-dessus d'elle, dans l'arène et les fissures de la roche en cours d'altération, d'une petite nappe phréatique qui s'écoule très lentement en fonction de la pente générale du terrain. Les différences locales de composition de l'arène (plus ou moins grande richesse en argile, présence ou absence de blocs, présence de filons) ainsi que les fissures de la roche en cours d'altération guident cet écoulement souterrain en minces filets à trajets capricieux impossibles à localiser à partir de la surface. Au cours de cette migration, des conditions locales particulières (diminution de l'épaisseur de la couche d'arène, présence des niveaux plus argileux, de blocs ou de filons moins altérés par exemple) peuvent freiner l'écoulement et provoquer la réapparition à la surface d'une partie des eaux, donnant ainsi naissance à de petites émergences plus ou moins bien individualisées (mouilles ou sources).

CAPTAGE DE LA SOURCE

L'ouvrage de captage comprendra :

- un puits de captage installé par exemple à l'aplomb de la venue principale ascendante
- deux tranchées drainantes dessinant un V très plat; la tranchée orientale sera longue de 5 à 6m, la tranchée occidentale mesurera 10 à 12m.

Ces tranchées seront descendues aussi profondément que possible et leur bases seront installées sur un horizon très peu perméable ou imperméable (roche mère en place si possible, ou niveau argileux) de manière à éviter au maximum les fuites d'eau sous l'ouvrage. La face aval des tranchées sera imperméabilisée (couche d'argile ou pose d'un voile plastique résistant); ainsi l'eau ne pourra s'évacuer que par les drains et un débit maximum sera récupéré. Les drains de diamètre suffisant seront posés sur un lit de matériaux concassés et recouverts de 50 à 60cm du même matériel concassé. Le reste de la tranchée étant comblé par le matériel extrait lors du dégagement de la source.

ENVIRONNEMENT - RISQUES DE POLLUTION ET PROTECTION DU CAPTAGE

1) Environnement et risques de pollution

Le versant situé à l'Ouest de la source qui correspond au bassin d'alimentation, est entièrement boisé et aucune activité polluante ne s'y rencontre. Les risques de pollution des eaux du captage sont donc normalement excessivement restreints.

2) Protection du captage

En fonction de la législation en vigueur seront définis les périmètres de protection suivants :

a) Périmètre immédiat

Le captage sera inclus au sein d'un périmètre entièrement clos acquis en pleine propriété par l'exploitant. La clôture devra empêcher toutes pénétrations animales ou humaines autres que celles nécessitées par les besoins du service et l'entretien de l'ouvrage et de ses abords (fauchage régulier de la surface du périmètre).

Les limites de ce périmètre (carré de 30 x 30m) sont schématisées sur l'extrait cadastral au 1/2000 joint en annexe. Elles seront installées aux distances suivantes du puits de captage :

- 10 en aval (côté Sud)
- 20m en amont (côté Nord)
- 17,50m côté Ouest (*côté forêt*)
- 12,50m côté Est. (*côté prairie*)

b) Périmètre rapproché (voir extrait cadastral au 1/4000 et extrait de carte au 1/25000)

Il couvrira la surface du bassin versant potentiel jusqu'à la ligne de crête située à l'Ouest. Il englobera donc les parcelles ou portions de parcelles suivantes :

- section C1 - parcelle n° 4 en totalité
- section C2 - parcelles n° 174 et 172 en partie

c) Périmètre éloigné

Sa définition n'est pas nécessaire car le périmètre de protection rapproché défini ci-dessus couvre la totalité du bassin d'alimentation potentiel de la source captée.

d) Interdiction et servitudes à appliquer dans les périmètre rapproché

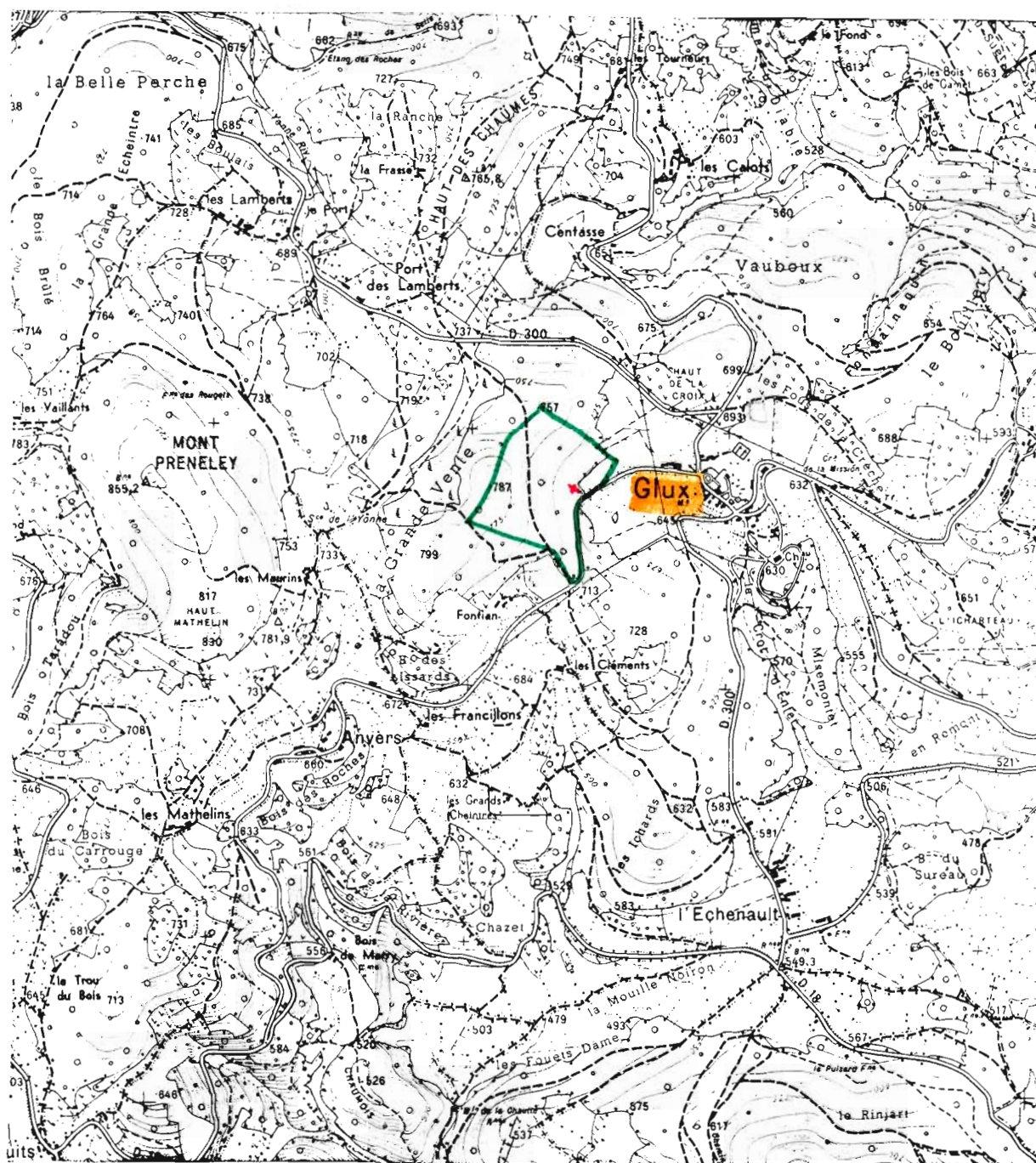
Au vu du décret 89.3 du 3 janvier 1989 modifié et de la circulaire du 24 juillet 1990 seront interdits dans le périmètre

- 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 et de gravières ou 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 - L'établissement de toute construction superficielle ou souterraine;
- 5 - L'épandage d'eaux usées, de matière de vidange et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier.
- 6 - Les dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritits, de déchets industriels et de produits radioactifs;
- 7 - Le déboisement et l'utilisation des défoliants, pesticides ou herbicides; seule l'exploitation normale de la forêt sera pratiquée.

Fait à Dijon, le 23 Novembre 1993

Jean-Claude MENOT

PLAN DE SITUATION



Echelle : 1/25.000



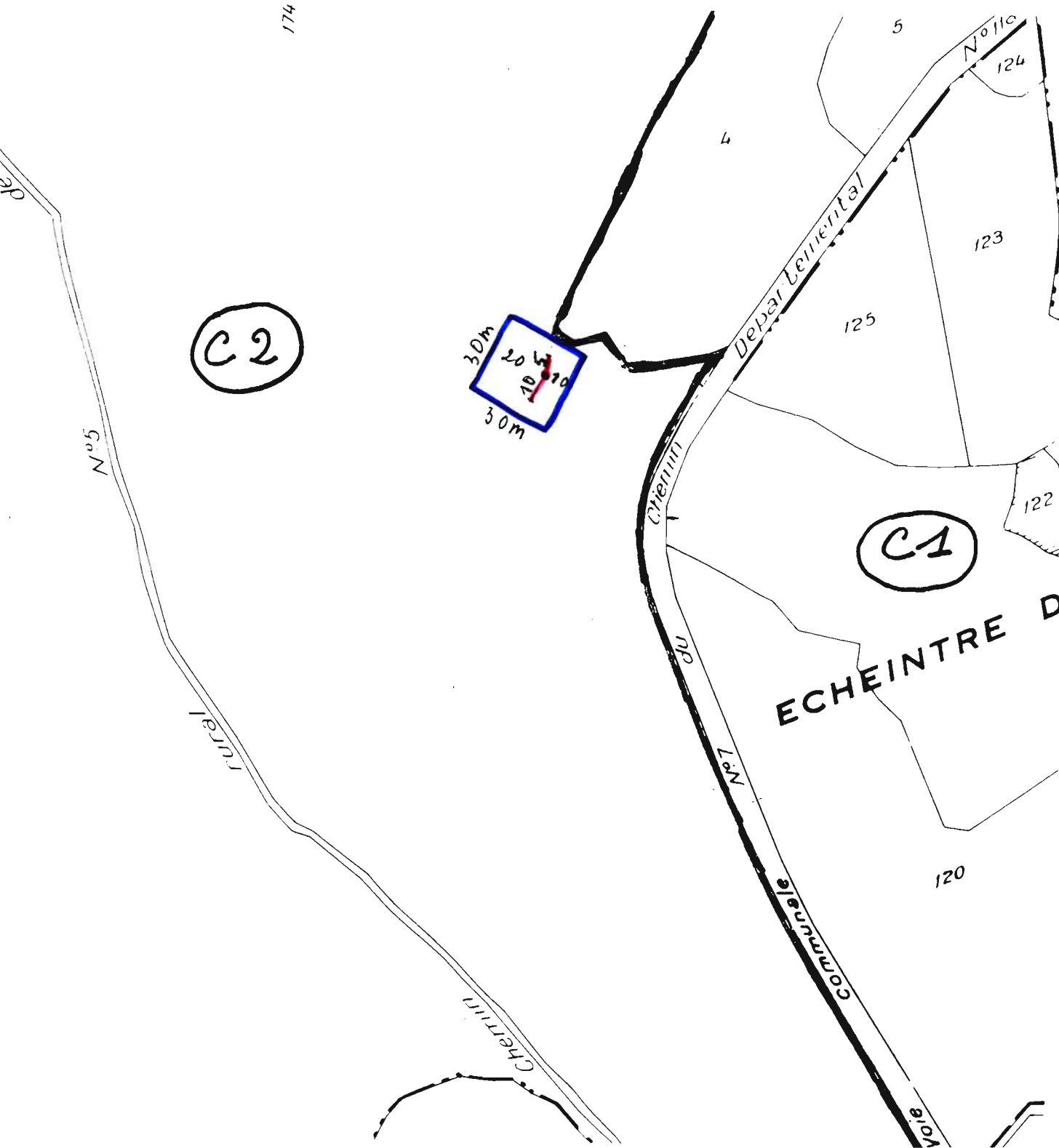
Captage




Périmètre rapproché

Sections C1 and C2

Echelle: 1/2.000

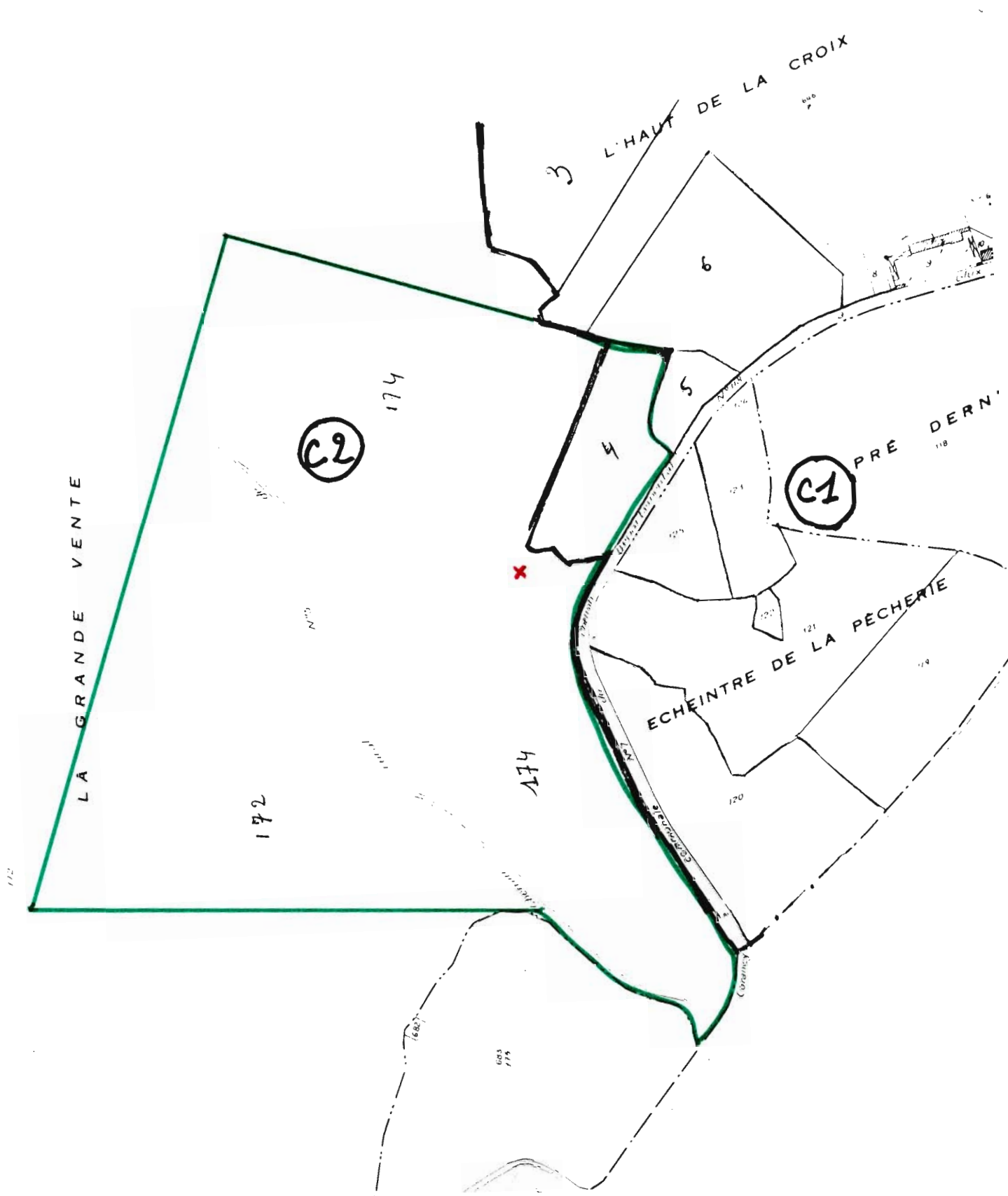


 Captage (position approximative)

Perimetru imediat

sections c1 et c2

Echelle: 1/4.000



CAPTAGE

(position approximative)



PÉRIMÈTRE RAPPROCHÉ