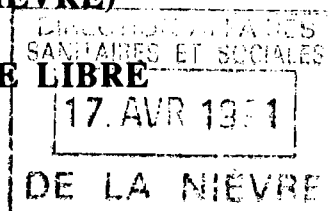


AVIS SUR LE CAPTAGE DES LAMBERTS

COMMUNE DE GLUX (NIEVRE)

ASSOCIATION SYNDICALE LIBRE



par

Jean-Claude Menot

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

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

Fait à Dijon, le 18 MARS 1991

AVIS SUR LE CAPTAGE DES LAMBERTS

COMMUNE DE GLUX (NIEVRE)

ASSOCIATION SYNDICALE LIBRE

Je soussigné, Jean-Claude MENOT, géologue 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 de Monsieur le Président du Conseil Général de la Nièvre, pour y examiner du point de vue de l'hygiène les conditions géologiques d'implantation du captage qui fournit l'eau potable au hameau des LAMBERTS.

SITUATION GENERALE

1) Géologie

Les quelques cailloux ou blocs rencontrés dans le bois qui surmonte la source captée montrent une roche grisâtre ou gris verdâtre au sein de laquelle se rencontrent des cristaux de feldspaths blanchâtres parfois de taille notable, des petits cristaux de quartz automorphe et quelques micas noirs. Il s'agit suivant les blocs observés de microgranite ou de rhyodacite, roches éruptives acides d'âge Carbonifère inférieur. La roche compacte 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 qui s'est 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 en cours de transformation mais non encore dissociée, pour arriver enfin à la

roche peu ou pas altérée, à l'exception du bord des fissures au niveau desquelles le phénomène s'ébauche.

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).

2 - Hydrogéologie

Les eaux météoriques arrivant à la surface du sol s'infiltrant très facilement dans l'arène superficielle au sein de laquelle elles circulent par lente percolation entre les grains. Plus profondément, au niveau de la roche compacte imperméable, les eaux ne circulent plus que dans les fissures dont l'importance diminue progressivement vers le bas. Ainsi, les eaux ne peuvent s'enfouir en profondeur et restent dans l'arène et le réseau des fissures superficielles où se crée une petite nappe phréatique dont l'écoulement s'effectue 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 de 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).

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE ET DES EAUX RECUEILLIES

1) Nature du captage

Il comprend un puits profond de 1m réalisé en buses de ciment de 1m de diamètre. Un drain de faible longueur arrive de l'amont, il est très superficiel puisque situé à environ 10cm de la surface du sol. 70cm d'eau sont présents au fond de l'ouvrage.

2) Caractéristiques des eaux

L'analyse des eaux recueillies le 27 septembre 1988 par le laboratoire d'hygiène et de bactériologie de Bourgogne et Franche-Comté (voir copie en annexe) révèle des eaux acides (pH= 6,01), excessivement douces (TH = 1 degré français) et très peu minéralisées (résistivité de 38280 ohms/cm).

Leur qualité bactériologique est bonne puisqu'aucun germe test de contamination fécale n'a été rencontré.

ENVIRONNEMENT - RISQUES DE POLLUTION - PROTECTION ET AMELIORATION DU CAPTAGE

1) Environnement et risques de pollution

Le bassin d'alimentation potentiel de la source captée qui se développe à l'Ouest et au Sud-Ouest est presque totalement boisé. Ce facteur est favorable car les risques de pollution des eaux sont réduits.

Le seul danger est représenté par l'environnement immédiat du captage. En effet, contrairement aux règles de l'art qui voudraient qu'un tel ouvrage soit construit dans la partie amont de la zone humide marquant la source initiale, celui-ci a été installé en plein milieu et même dans la partie aval de cette zone humide avec eau stagnante en surface. Le drain très superficiel récupère donc ces eaux qui peuvent être polluées par les déjections d'animaux venant s'abreuver facilement à ce niveau par suite de l'absence de clôture coté forêt. Enfin, le sommet du puits est presque au ras du sol de sorte que si le niveau des eaux superficielles, s'élève, celles-ci peuvent facilement pénétrer directement dans l'ouvrage.

2) Amélioration et protection locale du captage

Pour améliorer l'ouvrage et son environnement il faut envisager les mesures suivantes :

- réhausser le puits par adjonction à son sommet d'une buse supplémentaire cimentée au reste de l'ouvrage,
- réhausser le terrain de 30 à 40cm autour du puits par apport de terre ou de matériaux propres,
- supprimer les eaux superficielles stagnantes par réalisation de rigoles régulièrement entretenues pour assurer un bon écoulement,
- arracher les arbres et arbustes situés à moins de 10m du puits et du drain pour éviter que leurs racines ne viennent obstruer l'ouvrage et diminuer son débit,
- installer un périmètre de protection immédiat conforme à la législation (voir ci-dessous).

PERIMETRES DE PROTECTION

1) Périmètre immédiat

Conformément à la législation, chaque point de prélèvement d'eau potable doit être inclus au sein d'un périmètre de protection immédiat entièrement clos interdisant toute possibilité de pénétration animale ou humaine autres que celles exigées par les besoins du service et l'entretien de l'ouvrage et de ses abords. Ce périmètre doit être acquis en pleine propriété par l'exploitant du captage c'est-à-dire ici l'association syndicale.

Les limites du périmètre seront installées aux distances suivantes du puits (voir extrait cadastral au 1/2000) :

- 10m à l'Est, au Nord et au Sud
- 15m à l'Ouest, coté forêt.

2) Périmètre rapproché

Il couvrira le proche bassin d'alimentation potentiel de la source captée et s'étendra sur les parcelles ou portions de parcelles suivantes de la section C4 du cadastre (voir extrait cadastral au 1/4000).

- en partie : parcelles 370 et 373
- en totalité : parcelles 374 à 377 et 388.

3) Périmètre éloigné

Il couvrira la base du flanc nord du Mont Préneley totalement boisé (voir extrait de carte ci-joint).

4) Interdictions et servitudes à appliquer dans les périmètres rapproché et éloigné

a) Périmètre rapproché

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67.1093 du 15 décembre 1967 et la circulaire du 10 décembre 1968 y seront interdits :

- 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 et plus généralement de fouilles 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, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature;
- 4 - L'établissement de toute construction superficielle ou souterraine;
- 5 - L'épandage d'eaux usées, de matières de vidange et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier;
- 6 - Le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de déchets industriels et de produits radioactifs;
- 7 - Le déboisement et l'utilisation des défoliants, pesticides ou herbicides;
- 8 - Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

b) Périmètre éloigné

Les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67.1093 et rappelés ci-dessus seront soumis à autorisation des autorités compétentes après avis du Conseil départemental d'hygiène.

L'analyse des eaux pratiquées montre des eaux de bonne qualité bactériologique n'exigeant pas de traitement spécial. Cependant, si les analyses régulières pratiquées par les services sanitaires de la Nièvre révélaient des pollutions

bactériologiques, il conviendrait de les stériliser avant leur livraison à la consommation humaine.

Fait à Dijon le 18 Mars 1991

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jc Menot', written over a diagonal line that spans across the signature and the text below.

Jean-Claude MENOT
Géologue agréé

14, Avenue Victor-Hugo, DIJON

Laboratoire d'Hydrologie de 1^{re} Catégorie

Téléphone 80.43.55.07

C. C. P. DIJON 34-88 E

ANALYSE CHIMIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :
AGENCE DE BASSIN SEINE NORMANDIE

2 rue Jossey

89100 SENS

Eau destinée à

Origine de l'échantillon Commune de GLUX EN GLENNE :

Les Lamberts captage

analyse N° 22 254

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
SANITAIRES ET SOCIALES

07.00T.1988

DE LA NIÈVRE

Prélèvement du 27/9/88 à h.

effectué par MME FABRE Directeur de l'Institut

parvenu au laboratoire le 27/9/88

Conditions atmosphériques : température extérieure, sécheresse, basses
eaux, orages, pluies persistantes, crues.

Renseignements complémentaires :

Temps sec et ensoleillé

Température extérieure 14 °C

Examen sur place

7°C

mg/l

mc/l

A. — EXAMEN SUR EAU BRUTE :

Aspect
Turbidité
Couleur
Odeur
Saveur
Température (°C)
pH
Résistivité à 20° (ohm x cm)

Anhydride carbonique libre (CO₂)
Matière organique (en O)

Matières en suspension totales (mg/l)
Passage sur marbre :

Alcalinité SO₄H²N/10

pH

Avant

Après

1,07

15

6,01

7,93

Examen au laboratoire

LEGEREMENT LOUCHE

1,4 FTU

NULLE

NULLE

NULLE

6,01

38 280

mg/l

mc/l

17,6

0,40

	en degrés français	en mé/l
Dureté totale	TH : 1	0,20
Alcalinité à la phénolphtaléine	TA : 0	0
ou Méthylorange	IAC : 0,53	0,10

CATIONS

ANIONS

	mg/l de		mé/l		mg/l de		mé/l
Calcium	0	Ca		Carbonates		CO ₃	
Magnésium	2,4	Mg	0,20	Bicarbonates		HCO ₃	0,10
Azote ammoniacal	0	NH ₄		Sulfates	4	SO ₄	0,08
Sodium	2,2	Na	0,09	Chlorures	5,33	Cl	0,14
Potassium	0,50	K	0,01	Azote nitrique	0,28	NO ₃	
Fer	0,027	Fe		Azote nitreux	0	NO ₂	
Manganèse	< 0,002	Mn		Silicates		SiO ₂	
Aluminium	0,0175	Al		Phosphates	0	P ₂ O ₅	
Somme			0,30	Somme			0,32

appel : 1 mé = 1 milliéquivalent = $\frac{\text{Masse d'un ion}}{\text{Electrovalence de cet ion}} = \frac{1}{1.000}$

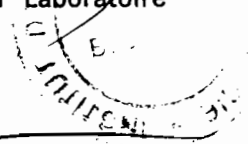
1 degré français = 0,2 mé.

CONCLUSIONS

EAU FAIBLEMENT MINERALISEE

DIJON, le 05/10/88

Le Directeur du Laboratoire



TÉLÉPHONE 80.43.55.07

C. C. P. DIJON 34-88 E

ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :
AGENCE DE BASSIN SEINE NORMANDIE

Eau destinée à

Origine de l'échantillon Commune de GLUX EN GLENNE
LES LAMBERTS captage

Prélèvement du 27/9/88 à h.
effectué par MIE FABRE, en présence de M.
Directeur de l'Institut

parvenu au laboratoire le 27/9/88
Conditions atmosphériques : température extérieure :
sécheresse, basses eaux, orages, pluies persistantes, crues.
Renseignements complémentaires :

Dénombrement total des bactéries sur gelose nutritive après filtration sur membranes :

Nombre de colonies après 72 heures à 20-22° - par ml 40

Colimétrie :

a) bactéries coliformes par 1000 ml. 0
membranes filtrantes à 37°

b) Eschérichia Coli par 1000 ml. 0
membranes filtrantes à 44°

Dénombrement des Streptocoques fécaux :
Streptocoques fécaux par 1000 ml. 0

Dénombrement des spores de bactéries sulfite réductrices : par 1000 ml. 0

Recherche des Bactériophages fécaux :

a) Bactériophage-Coli 0

b) Bactériophage Shigella 0

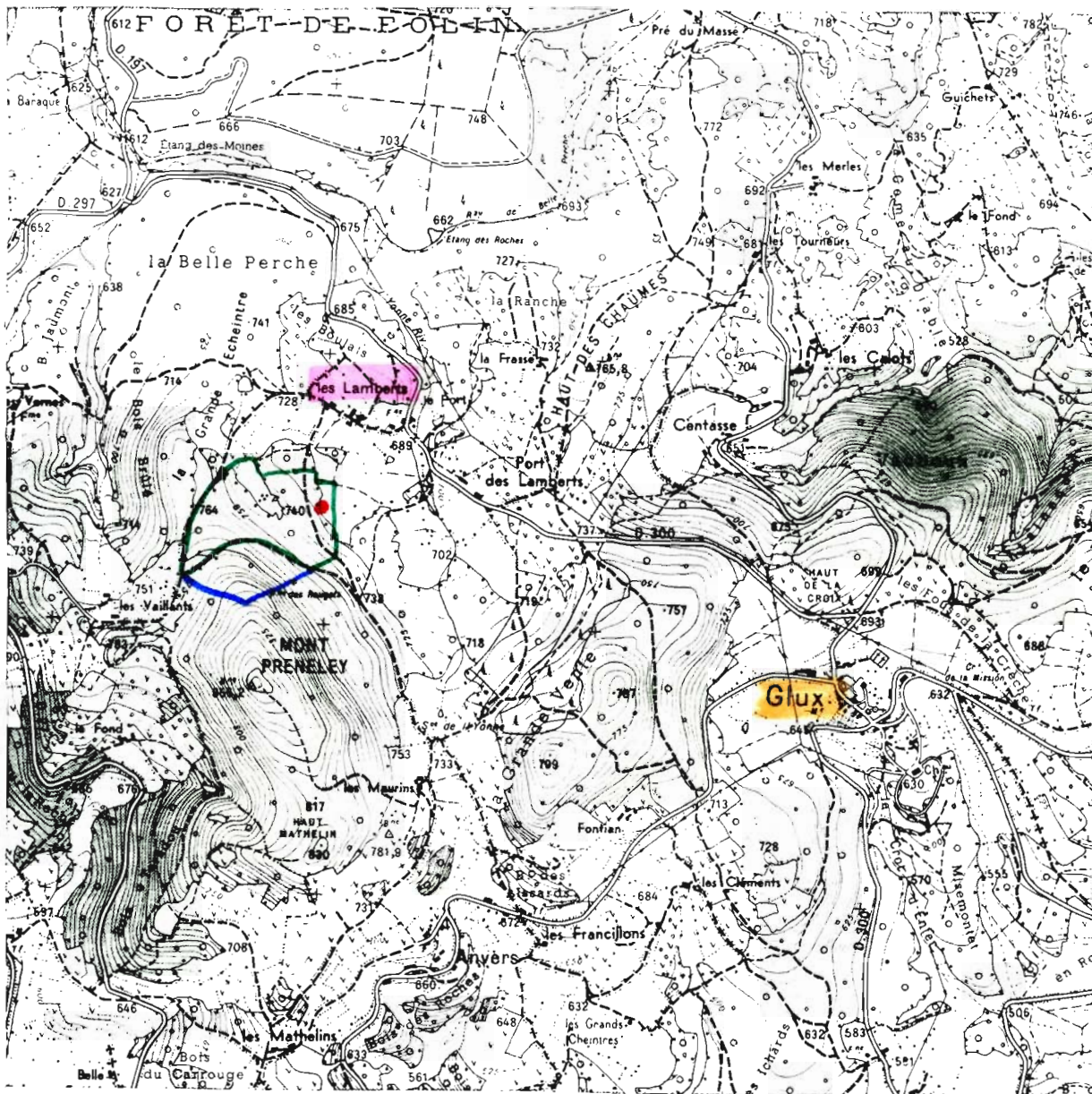
c) Bactériophage Typhique

CONCLUSIONS

EAU BACTERIOLOGIQUEMENT POTABLE

DIJON, le 05/10/88

Le Directeur du Laboratoire

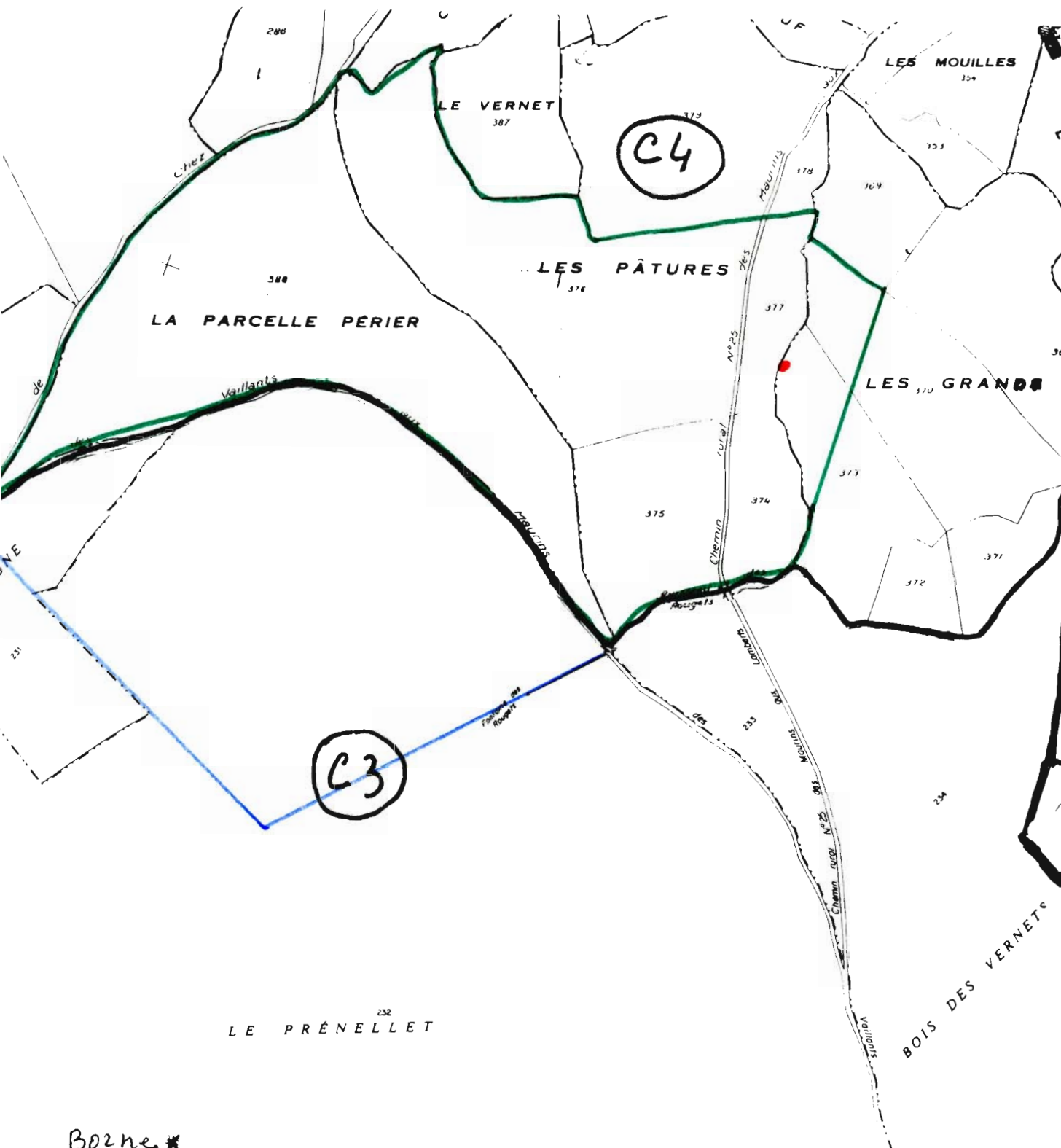


PLAN DE SITUATION

Echelle : 1/25.000

- Captage
- ▭ Périmètre rapproché
- ▭ Périmètre éloigné

sections C3 et C4 , Echelle 1/4.000



Borne *
855,2



CAPTAGE

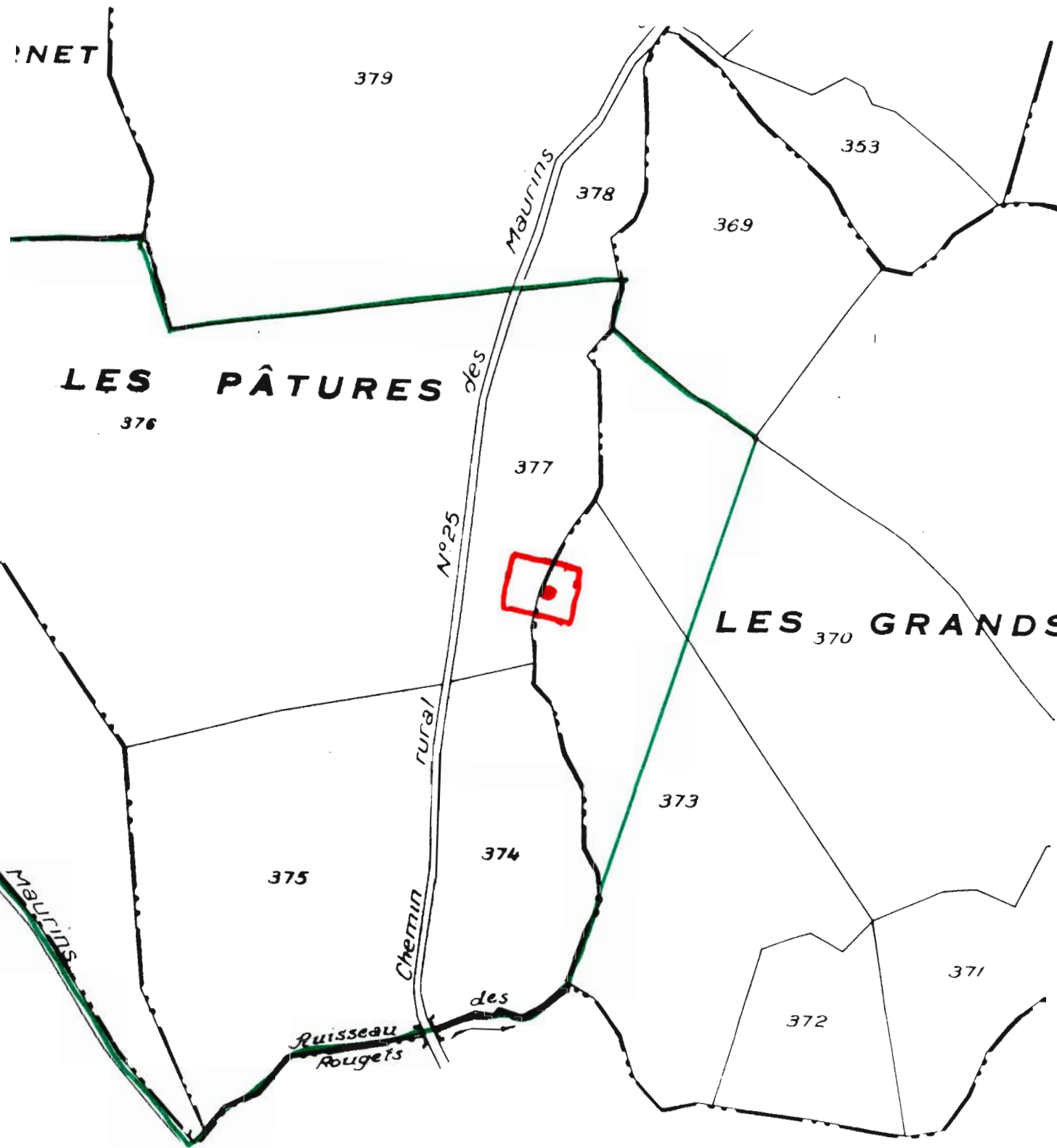


PÉRIMÈTRE RAPPROCHÉ



PÉRIMÈTRE ÉLOIGNÉ

Section C4 - Echelle: 1/2.000



 CAPTAGE
Périmètre immédiat
 PÉRIMÈTRE RAPPROCHÉ