

**DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION  
DES CAPTAGES DE LORIEN,  
COMMUNE DE CORANCY (NIEVRE)**

**par**

**Maurice AMIOT**  
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique  
pour le département de la Nièvre

Centre des Sciences de la Terre  
Université de Bourgogne  
6, Bd Gabriel      21000 DIJON

Dijon, le 31 octobre 1990

**DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION  
DES CAPTAGES DE LORIEN,  
COMMUNE DE CORANCY (NIEVRE)**

Je soussigné, Maurice AMIOT, Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de la Nièvre, déclare m'être rendu le 3.10.1989 à Corancy pour y déterminer les périmètres de protection des captages de Lorien.

Ces captages, au nombre de deux, sont situés au Sud-Est de Lorien, dans le vallon qui s'insinue entre la butte du Gros Mont et la cote 786 (Forêt de Breugnet), tous deux sur le versant gauche. Le captage ancien est en fond de talweg (carte à 1/25000° Lucenay l'Evèque 1-2, x: 716,61, y: 234,22; section D4 du cadastre, lieu-dit "Prenet", parcelle 700). Le nouveau captage sur le versant (carte à 1/25000° Lucenay l'Evêque 1-2, x: 233,66, y: 726,16; section D4 du cadastre, lieu-dit "Prenet", parcelle 124). Il a fait l'objet d'un rapport BRGM de C. REMOND et J. CORNET, de mars 1987 (GA 87/05 BOU) ci-joint en annexe.

**CONSTITUTION GEOLOGIQUE D'ENSEMBLE**

Toute la région de Corancy est constituée par divers faciès granitiques rattachés au batholite dit "des Settons". Mais au delà de différences de détail, il s'agit toujours de granites porphyroïdes à grands cristaux de microcline et d'orthose qui contiennent des plagioclases sous forme d'oligoclase et d'andésine, de la biotite et bien entendu du quartz.

En fait, la roche affleure mal ou n'affleure pas. L'action des eaux météoriques se traduit en effet par des phénomènes d'hydrolyse qui entraînent la dégradation de la biotite et à un moindre titre des feldspaths (microcline, orthose, oligoclase, andésine) en minéraux argileux. Les grains de quartz et ceux de

feldspaths non altérés se trouvent alors dissociés, donnant un sable quartzeux et feldspathique pourvu d'une matrice argileuse plus ou moins abondante. L'ensemble forme un manteau d'altération, l'arène granitique, dont l'épaisseur augmente en général du haut en bas des versants, du fait de phénomènes anciens de solifluxion liés au climat périglaciaire de la période würmienne.

Le passage de la roche saine à l'arène se fait par l'intermédiaire de granites altérés, d'abord uniquement au niveau des fissures qui les parcourent, puis de granites où ne subsistent plus que des boules de roche saine, l'altération intéressant ensuite toute la masse de la roche.

Une migration ménagée et encore actuelle des argiles vers le bas entraîne en général une tendance au colmatage en pied de versant, l'arène située plus haut étant corrélativement partiellement lavée et donc plus perméable.

## CONDITIONS GÉNÉRALES DE CIRCULATION DES EAUX

Les eaux météoriques s'infiltrent en règle générale sans aucune difficulté dans le manteau d'arène, qui présente une perméabilité d'interstices importante. Elles descendent en profondeur jusqu'au contact du granite sain, en imbibant les fissures arénisées, la roche altérée elle-même et enfin l'arène sur une certaine épaisseur. Elles constituent ainsi une nappe aquifère qui dérive vers le bas en suivant globalement la pente topographique du versant, ce parcours pouvant cependant être localement modifié par des irrégularités d'altération ou de colmatage.

Au fur et à mesure que l'on descend le long du versant, la surface drainée augmente et augmente aussi corrélativement la quantité des eaux en transit. Comme on observe en général vers le bas une augmentation du colmatage par la matrice argileuse du fait des migrations précédemment décrites, vient un moment où la totalité des eaux ne peut plus circuler en profondeur. Une partie d'entre elles va alors chercher un cheminement en surface, d'où des émergences correspondant à des zones plus ou moins localisées de suintement ou à la naissance de sources de type "mouilles".

La localisation de ce ou de ces points d'émergence est en général liée à des modifications locales des caractéristiques du manteau d'arène: diminution de son épaisseur et donc plus grande proximité de la roche saine par rapport à la surface, rupture de pente, présence de zones plus argileuses où les circulations sont donc plus difficiles. La venue au jour peut ou en fond de talweg. Les deux captages de Lorien illustrent bien cet état de fait. se faire à des cotes extrêmement variables sur le versant.

## CONDITIONS LOCALES D'EMERGENCE

Indépendamment de leur éloignement suivant l'axe du talweg, l'ancien et le nouveau captage sont situés à des cotes différentes, comme il a été dit plus haut.

La source captée en premier est à la rupture de pente entre versant et fond de talweg, en bordure d'une zone marécageuse, l'émergence primitive se faisant sans doute au contact de la zone saturée.

La source nouvellement captée correspond quant à elle à une rupture de pente, due sans doute à l'entrainement de l'arène par les écoulements de surface, sur le versant lui-même. Mais dans un cas comme dans l'autre, la nature exacte de l'arène et en particulier l'importance du colmatage n'ont pu être observées.

Le nouveau captage fournissait un débit de 50l/mn le 29.6.1986.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES CAPTAGES (cf. plan établi par J.L. TISSANDIER pour le captage ancien)

Le captage ancien est extrêmement superficiel. Il est constitué d'une buse en ciment de 1m de diamètre, descendue à 1m seulement. Un drain de longueur inconnue mais sans doute très court et en provenance de l'Est s'y déverse.

Un captage latéral (nouveau captage sur le plan de J.L. TISSANDIER) situé à 2m seulement en amont et couvrant sans doute une venue annexe, s'y déverse. Encore plus superficiel et envahi de racines, il est réalisé avec une buse de 80cm de diamètre implantée au ?

Le déplacement envisagé par J. CORNET et C. REMOND n'a pas été effectué.

Le nouveau captage est tout aussi superficiel. Profond seulement de 70cm, il n'a pas, semble-t-il, atteint la roche compacte. Un drain situé à 5m en amont à une rupture de pente et de 3m de longueur environ d'après la trace des travaux, l'alimente.

## QUALITE DES EAUX

Deux analyses permettent de comparer les eaux de l'ancien (30.9.86) et du nouveau captage (29.6.89).

Les deux eaux sont bactériologiquement pures. Celle du nouveau captage montrait un trouble marqué, dû sans doute à la présence d'argiles en suspension. Ce phénomène, observé par temps pluvieux, devrait normalement s'atténuer avec le temps, des travaux entraînant des modifications du drainage local ayant souvent comme conséquence une mise en mouvement d'une partie des fines présentes dans l'arène.

La résistivité est très élevée (23490 et 31120  $\Omega\text{cm}$ ) comme toujours en Morvan et les eaux faiblement minéralisées, avec toutefois un taux un peu plus important pour le nouveau captage.

La teneur supérieure aux normes admises pour le fer et l'aluminium est sans doute liée à la turbidité et devrait disparaître avec le temps.

## RISQUES DE POLLUTION

Le bassin versant des deux captages est entièrement boisé, essentiellement en feuillus, et la situation donc très favorable.

La position en dessous d'un chemin du captage ancien ne semble pas présenter de gros risques, étant donné la faible fréquentation de celui-ci qui sert essentiellement au débardage des bois.

Le pouvoir filtrant de l'arène est par ailleurs en lui-même une bonne protection contre les pollutions bactériologiques et il faudrait la vidange ou un accident malencontreux survenant à un tracteur ou un camion pour risquer une pollution par les hydrocarbures.

Le versant est à l'heure actuelle entièrement remembré et boisé et la forêt orientée vers la production de ligneux. Un risque potentiel pourrait provenir d'un changement d'orientation de la production vers le sapin de Noël, qui peut nécessiter un certain nombre de traitements insecticides et fongicides, mais pour le moment il ne semble pas qu'il en soit question.

## **TRAVAUX D'AMELIORATION DES CAPTAGES ET DE LEURS ABORDS**

Le captage ancien nécessite un certain nombre de petits travaux d'entretien :

- la buse comporte un trou permettant le passage des animaux de petite taille (rongeurs, serpents, limaces, escargots). Il serait nécessaire de le boucher au ciment.
- le jointoyage entre les éléments de la buse comme du trappon de visite amont sont à revoir.
- la fermeture du capot à assurer.

Maintenant que le nouveau captage est en service, il serait souhaitable enfin de supprimer le petit captage annexe, de l'apport duquel on peut se passer. Les tuyaux débouchant dans le captage principal seraient bien sûr à obturer.

Sur le nouveau captage, la fermeture du capot est à assurer, le tuyau assurant le trop-plein à couper et à grillager.

## **PERIMETRES DE PROTECTION**

**Périmètres de protection immédiats (cf. plan de J.L. TISSANDIER et extrait cadastral).**

Le captage ancien possède un périmètre triangulaire ayant la forme d'un triangle dont la base (à l'amont) est bordée par le chemin.

Ce périmètre est insuffisant. et on donnera au nouveau périmètre les limites suivantes :

- à l'aval, c'est-à-dire au Nord, une ligne passant à 10m de la limite actuelle dans la parcelle 700, de manière à englober la zone marécageuse recevant le trop plein.

- latéralement, à l'Est, une ligne passant à 10m de la limite actuelle (parcelles 700 et 701).

La pointe du nouveau triangle ainsi formé pourra être abattue suivant le schéma.

Le périmètre comprendra en outre un rectangle de 20m de côté accolé à la limite amont de ce nouveau périmètre et pris sur la parcelle 724. La piste forestière passe donc dans le périmètre. Il serait souhaitable de la déplacer en amont, mais uniquement dans la mesure où cela ne nécessite pas de travaux de terrassement importants en fonction de la pente. Des fouilles trop profondes risqueraient en effet de modifier les circulations aquifères, qui sont très superficielles.

Si les fouilles sont nécessaires, mieux vaut laisser les choses en l'état, le risque représenté par le chemin étant minime.

La partie rectangulaire du périmètre peut ne pas être déboisée.

Le périmètre du captage récent sera entièrement pris sur la parcelle 724. La limite aval passera à 5m à l'aval de la buse, les limites latérales à 15m des extrémités du drain (ce qui donnera au périmètre une largeur de 33m), la limite amont à 30m à l'amont du drain, la longueur étant ainsi de 40m. Il sera nécessaire d'établir une servitude de passage pour atteindre la piste de desserte, à moins que la commune ne préfère se rendre acquéreur de la bande de terrain qui la rejoint.

La piste elle-même est propriété privée et là encore une servitude de passage devra être instituée.

En l'absence de repères, la piste elle-même n'étant pas cadastrée, le positionnement du nouveau captage et du périmètre immédiat sur le plan cadastral, ne sont qu'approximatifs. Un lever précis par un géomètre sera nécessaire.

#### Périmètres de protection rapprochés (cf. extraits cadastraux)

Ils engloberont les zones situées sur le versant directement au-dessus des captages.

Pour le captage ancien, le périmètre de protection rapproché comprendra :

- dans la section D1, lieu-dit "les Courvois", les parcelles 44 et 45

- dans la section D4, lieu-dit "Prenet", les parcelles 701, 702 et une portion de la parcelle 724, limitée à l'amont par l'ancien chemin qui menait à la cote 617 (dans le prolongement du chemin rural des Courvois à Gros Mont, et sur le versant à l'Est par la ligne de plus grande pente partant de la cote 617 et passant à 110m du captage.

Le périmètre de protection rapproché du nouveau captage est entièrement compris dans la parcelle 724, section D4. Il n'existe malheureusement aucun repère de terrain. Il comprendra <sup>presque</sup> en outre la parcelle 82.

La limite aval du périmètre sera alignée sur la limite aval du périmètre de protection immédiat. Les limites latérales suivront les lignes de plus grande pente à 100m latéralement au captage. La limite amont passera à 200m.

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

- 1 - Le forage de puits et l'implantation de tout captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du rapport;
- 2 - L'ouverture de carrières et de sablières 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'eau usées de toute nature.

4 - L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, de toute installation agricole destinée à l'élevage comme de tout établissement industriel classé.

5 - L'épandage d'eaux usées, de matières de vidange et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier.

6 - Le déboisement et l'utilisation de défoliants et la production de sapins de Noël.

7 - Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

On insistera enfin sur le fait que les pesticides doivent être employés en respectant strictement les normes d'utilisation, afin de limiter au maximum leur lessivage et leur entraînement vers la nappe.

#### Périmètres de protection éloignés (cf. extrait de carte)

Ils correspondront aux bassins versants pour les deux captages, mais il n'existe malheureusement que peu de repères matérialisés sur le terrain.

Pour le captage ancien, les limites seront les suivantes :

- à l'aval, c'est-à-dire au Nord, une ligne calée sur la limite aval du périmètre rapproché, soit la lisière du bois

- à l'Ouest, la ligne de plus grande pente prolongeant la limite ouest du périmètre de protection rapproché et montant suivant la ligne de plus grande pente jusqu'à la cote 760,

- à l'amont, c'est-à-dire au Sud, la ligne de crête suivant le chemin qui longe le lieu-dit "Crot au Loup" sur 120m,

- à l'Est, la ligne de plus grande pente correspondant à l'arête de la croupe qui forme le versant rive gauche du vallon venant de Gros Mont.

Pour le nouveau captage, on prendra comme limites :

- au Nord-Ouest, l'axe du petit vallon qui monte de la cote 624 au chemin qui longe le Crot au Loup, puis ce chemin,

- au Sud-Ouest, la ligne de plus grande pente partant du carrefour de ce chemin avec celui de Gros Mont jusqu'au sommet de Gros Mont,

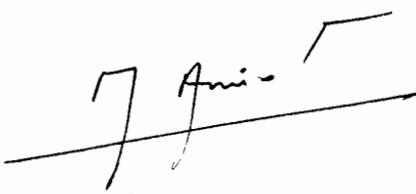
- à l'Est, la ligne de plus grande pente descendant de Gros Mont sur le vallon.

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67.1093 seront soumis à autorisation du Conseil Départemental d'Hygiène :

- 1 - Le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits radioactifs;
- 2 - L'épandage d'eaux usées de toute nature et de matières de vidange;
- 3 - L'utilisation de défoliants.
- 4 - 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;
- 5 - L'ouverture de carrières et de sablières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution;
- 6 - L'installation à des fins industrielles ou commerciales de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques;
- 7 - L'installation de tout établissement industriel classé comme de tout établissement agricole destiné à l'élevage;
- 8 - L'épandage d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier et le rejet collectif d'eaux usées.

L'attention du Conseil d'Hygiène est à attirer sur le fait que la forêt reste la meilleure garantie pour une bonne qualité des eaux, et que tout déboisement ne peut correspondre qu'à une dégradation.

Fait à Dijon, le 31 octobre 1990



A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. Ami." followed by a flourish. A horizontal line is drawn through the signature.

Maurice AMIOT

.4, Avenue Victor-Hugo, DIJON

LABORATOIRE D'HYDROLOGIE DE 1<sup>RE</sup> 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 CORANCEZ**  
**nouveau captage**

Analyse N° **22 299**

Prélèvement du **29/9/88** à ..... h.

effectué par **MME FABRE Directeur de**, en présence de  
**l'Institut**

parvenu au laboratoire le **29/9/88**

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

Renseignements complémentaires :

**Temps pluvieux**

**température extérieure 10 °C**

## Examen sur place

**11°5**

**mg/l**

**mé/l**

## A. — EXAMEN SUR EAU BRUTE :

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

Anhydride carbonique libre (CO<sub>2</sub>) .....  
 Matière organique (en O) .....

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

Alcalinité SO<sub>4</sub>H<sub>2</sub>N/10 .....  
 pH .....

## Examen au laboratoire

**LOUCHE**  
**11,5 FTU**

**NULLE**  
**NULLE**  
**NULLE**

**5,96**  
**23 490**

<b>mg/l</b>	<b>mé/l</b>
<b>22</b>	
	<b>0,05</b>

	<b>Avant</b>	<b>Après</b>
Alcalinité SO <sub>4</sub> H <sub>2</sub> N/10	<b>0,71</b>	<b>5</b>
pH	<b>5,96</b>	<b>7,76</b>

en degrés français

en mé/l

Dureté totale .....	TH : .....	1 .....	0,2 .....
Alcalinité à la phénolphthaléine .....	TA : .....	0 .....	0 .....
ou Méthylorange .....	TAC : .....	0,35 .....	0,07 .....

**CATIONS****ANIONS**

	mg/l de	mé/l		mg/l de	mé/l
Calcium .....	2	Ca	0,10	Carbonates .....	CO <sub>3</sub>
Magnésium .....	1,2	Mg	0,10	Bicarbonates .....	HCO <sub>3</sub>
Azote ammoniacal .....	0	NH <sub>4</sub>		Sulfates .....	SO <sub>4</sub>
Sodium .....	3,8	Na	0,16	Chlorures .....	5,33 Cl 0,10
Potassium .....	0,65	K	0,01	Azote nitrique .....	3,39 NO <sub>3</sub> 0,05
Fer .....	0,49	Fe	0,01	Azote nitreux .....	0 NO <sub>2</sub>
Manganèse .....	0,0095	Mn		Silicates .....	SiO <sub>2</sub>
Aluminium .....	0,485	Al		Phosphates .....	0,15 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Somme .....			0,43	Somme .....	0,36

Rappel : 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**

Les teneurs en FER et en ALUMINIUM sont supérieures aux limites admises

DIJON, le 10/10/88

Le Directeur du Laboratoire

DE BOURGOGNE

14, Avenue Victor-Hugo 21000 DIJON

LABORATOIRE D'HYDROLOGIE DE 1<sup>RE</sup> CATÉGORIE

TÉLÉPHONE 80.43.55.07

C. C. P. DIJON 34-88 E

# ANALYSE BACTERIOLOGIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

AGENCE DE BASSIN SEINE NORMANDIE

Eau destinée à

Origine de l'échantillon Commune de CORANCY  
Nouveau captage

Analyse N° 22 299

Prélèvement du 29/9/88 à h.  
effectué par M. SADOZAI de en présence de M.  
l'Institut

parvenu au laboratoire le 29/9/88

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

1°) Dénombrement total des bactéries sur gelose nutritive après filtration sur membranes :

Nombre de colonies après 72 heures à 20-22° - par ml ..... 120

2°) Colimétrie :

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

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

3°) Dénombrement des Streptocoques fécaux :

Streptocoques fécaux ..... par 1000 ml. .... 0

4°) Dénombrement des spores de bactéries sulfito réductrices : par 1000 ml. .... 0

5°) Recherche des Bactériophages fécaux :

a) Bactériophage-Coli ..... 0

b) Bactériophage Shigella ..... 0

c) Bactériophage Typhique ..... 0

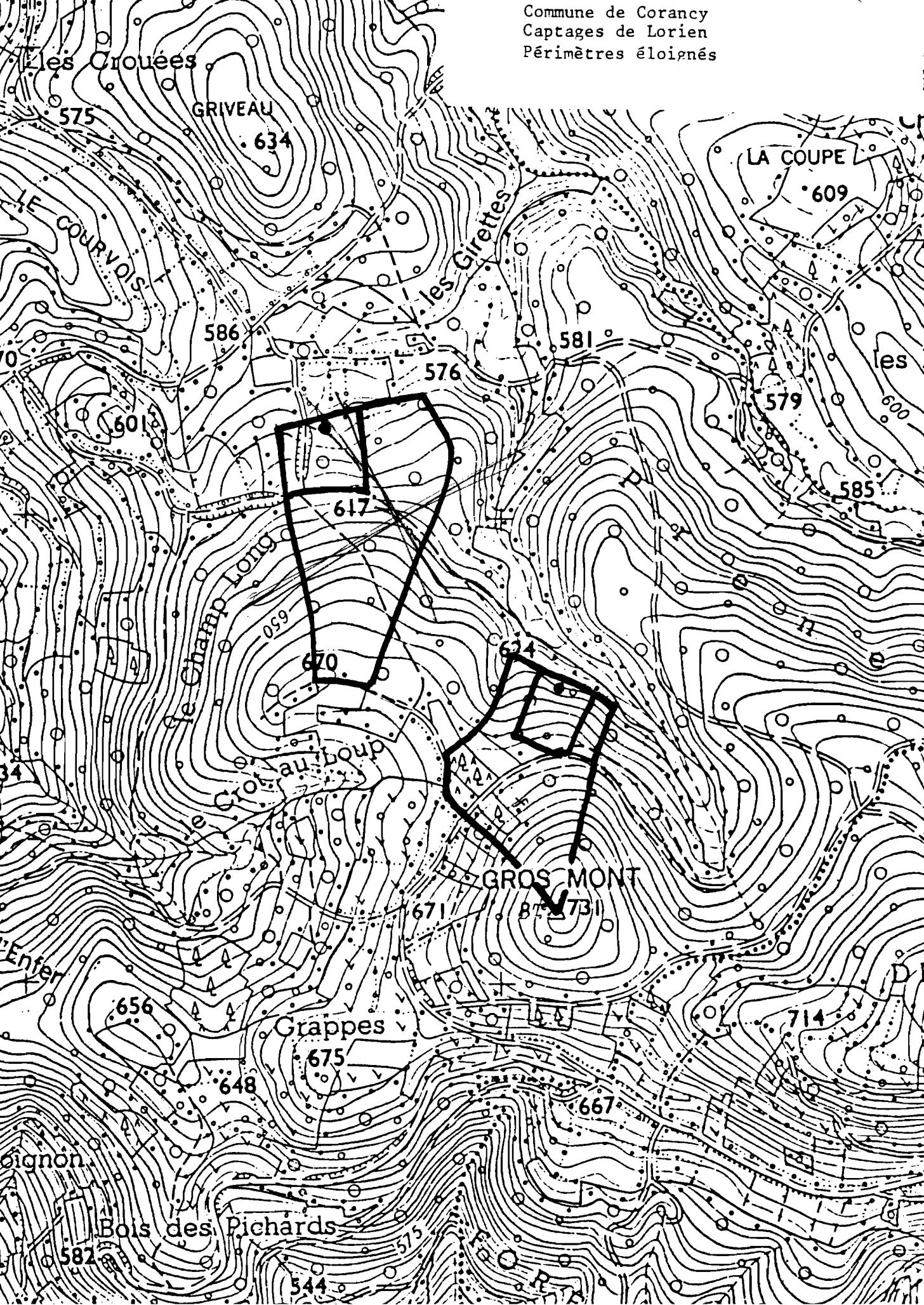
## CONCLUSIONS

EAU BACTERIOLOGIQUEMENT POTABLE

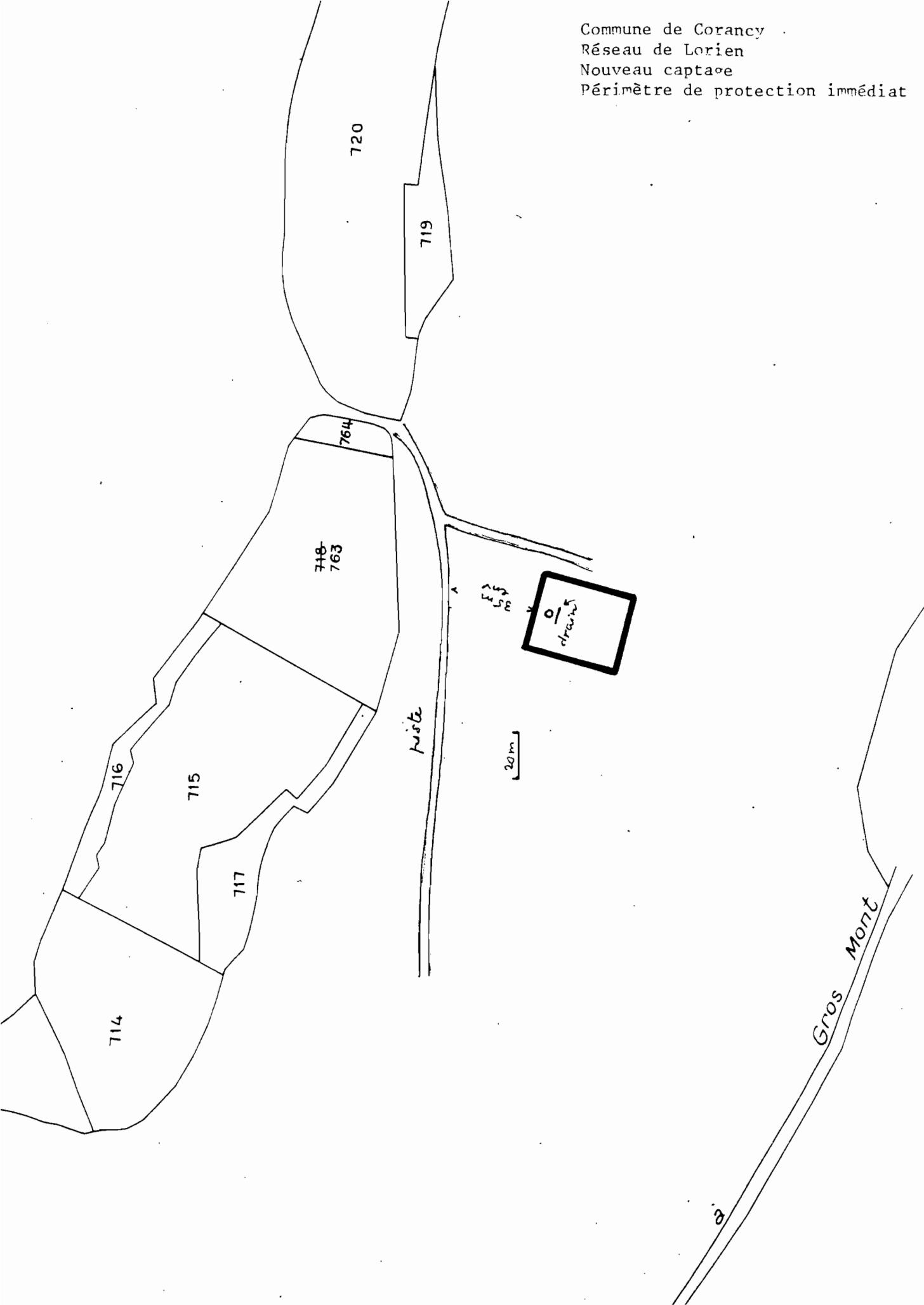
DIJON, le 10/10/88

Le Directeur du Laboratoire

Commune de Corancy  
Captages de Lorien  
Périmètres éloignés



Commune de Corancy  
Réseau de Lorien  
Nouveau captage  
Périmètre de protection immédiat



Commune de Corancy  
Réseau de Lorien  
Nouveau captage  
Périmètre de protection rapproché

