

DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION DE BOUTENOT

COMMUNE DE PLANCHEZ (NIEVRE)

AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREEE

par  
Maurice AMIOT

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

## **DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION DE BOUTENOT**

**COMMUNE DE PLANCHEZ (NIEVRE)**

### **AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREÉ**

Je soussigné, Maurice AMIOT, Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de la Nièvre, déclare m'être rendu le 19.10.87 à Planchez pour y déterminer les périmètres de protection du captage de Boutenot. Il est situé à 120m en contre-bas du CD 505, à 500m à l'Est des premières maisons de Boutenot, au fond du petit talweg qui prend naissance au pied du versant nord-est des hauteurs de Dronne (feuille à 1/25000° Lucenay-l'Evêque 1-2, coordonnées x= 725,67, y= 239,73; section ZX du cadastre, lieu-dit "Champ Bernard", parcelle 135; cf. extrait de carte à 1/25000° et extrait cadastral). Il a fait l'objet d'une étude d'environnement par le bureau d'études "Organisation et environnement" en date du mois de décembre 1986.

#### Constitution géologique d'ensemble de la région de Boutenot

Le sous-sol de la région de Boutenot a une constitution géologique très homogène. Il s'agit d'un microgranite compact de teinte grise ou rosée. Il comprend 60 à 70% de phénocristaux de quartz, de microcline (feldspath potassique), de plagioclases (feldspaths calco-alcalins) et de biotite (mica noir), cette

dernière souvent chloritisée, inclus dans une masse microcristalline de composition voisine.

Cette roche ne vient que très rarement à l'affleurement. L'altération par les eaux météoriques, liée essentiellement à des phénomènes d'hydrolyse, amène la dégradation de la biotite (chloritisation) en minéraux argileux. Il en est de même, bien que d'une manière plus ménagée, pour les feldspaths. Les grains de quartz et ceux de feldspaths non encore altérés se trouvent ainsi libérés et forment un manteau d'altération sableux à matrice argileuse, l'arène granitique. Son épaisseur augmente en général du haut vers le bas des versants, du fait de phénomènes anciens de solifluction (glissement en masse) liés à la période périglaciale, en même temps que sa teneur en argile tend à croître.

En profondeur, l'arène passe graduellement à un granite altéré en boules puis à un granite de plus en plus sain, l'altération ne se faisant plus sentir qu'au niveau des diaclases qui découpent la roche en prismes grossièrement parallélépipédiques.

#### 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, imbibant les fissures arénisées du granite, 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 en général

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 aussi corrélativement la quantité des eaux en transit. Comme on observe en général vers le bas une augmentation du colmatage par la matrice argileuse, un moment vient 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 zones plus ou moins localisées de suintement et la naissance de sources de type "mouilles".

La localisation du point d'émergence est en général liée à des modifications locales du manteau d'arène, diminution de son épaisseur et proximité plus grande de la surface de la roche saine, rupture de pente, présence de zones plus argileuses et peut donc se faire à une cote extrêmement variable sur le versant.

#### Conditions locales d'émergence

Comme il a été dit plus haut, le captage est situé en fond de talweg, sur la marge rive droite de dépôts alluviaux d'arène remaniée qui donnent à la vallée un fond plat de 30 à 60m de largeur suivant les points. Cette petite plaine alluviale correspond sensiblement d'amont en aval aux parcelles 141a, section ZX, lieu-dit "Crot des Velloisses" et 135 lieu-dit "Champ Bernard" (cf. extrait cadastral).

Un talus très raide de 2m de haut environ domine le captage et coïncide à la limite entre les parcelles 135 et 138.

P. RAT, dans un rapport en date du 17.11.1962, (ci-joint en annexe 1) donne de l'émergence, dénommée S4, la description suivante avant captage:

"S4 se trouve nettement plus en aval (que S2), note de M.A.) dans le même vallon, hors des limites du schéma ci-joint. C'est une émergence d'un type tout autre que les précédentes. Elle est très localisée au pied d'un talus, non plus transversal et encerclant une dépression confuse, mais longitudinal par rapport au talweg. Ce talus (partie naturel, partie artificiel ?) est sec et couvert d'arbustes formant haie.

L'eau sort horizontalement, avec un bon débit, d'un trou aménagé au moyen d'une pierre, au pied du talus. Un peu en amont, toujours au bas du même talus, divers suintements créent une zone humide. Inversement, le pré au-dessus de l'abrupt est sec.

Le captage semble pouvoir se faire presque en place. Un débridage de l'orifice avec beaucoup de précaution permettrait aux travaux de s'enfoncer droit dans le talus et de mieux apprécier les conditions d'arrivée de l'eau. Il serait souhaitable d'abaisser un peu le point de sortie au-dessous du niveau du pré inférieur (parcelle 135, note de M.A.) pour permettre à l'eau de s'écouler plus facilement. On doit pouvoir alors recueillir l'émergence par un ouvrage presque ponctuel..."

P. RAT signale que la parcelle 135 est en pâture. Elle est en fait maintenant partiellement retournée à la friche et envahie par toute une végétation de ronces, noisetiers etc..."

Le ruisseau qui parcourt le talweg, issu de la source S2 de P. RAT, traverse la plaine alluviale en diagonale à 8m en amont du captage.

#### Caractéristiques techniques du captage

Le puits est constitué de buses en ciment jointoyées et fermées par un couvercle de ciment, fendu à l'heure actuelle.

Il semble que les conseils donnés par P. RAT au sujet du captage aient été suivis: le puits est alimenté par un drain unique se dirigeant en direction du talus, et débouchant dans le puits à 1,20m de profondeur par rapport à la surface du sol. Une "queue de renard" formée d'un faisceau de petites racines débouche du tuyau dans le puits. Il n'existe pas de drain vers l'amont du talweg.

#### Qualité des eaux

Une analyse du 26.12.1985, ci-jointe en annexe 2, montre une eau faiblement minéralisée (résistivité 21315 cm) et acide (degré hydrotimétrique TH= 1,5). La fourchette de résistivité (tableau en annexe 3) montre une fourchette de résistivité allant de 10920 à 28080 cm. La composition chimique reflète celle des microgranites.

La qualité bactériologique des eaux est bonne (annexe 3). Les bactéries coliformes observées proviennent selon toute vraisemblance des litières végétales en décomposition qui sont très abondantes dans le petit talweg où se trouve le captage.

### Risques de pollution

Deux problèmes sont à considérer séparément: les risques de pollution en provenance du versant et ceux en provenance du fond du talweg.

Pour ce qui concerne le versant, (cf. plan d'occupation des sols extrait du rapport d'Organisation et environnement, joint en annexe 4) l'environnement général est assez favorable. La partie du bassin versant située en contre-bas du CD.505 est entièrement en pâture. Un risque de contamination fécale existe donc mais il est mineur étant donné le pouvoir filtrant de l'arène et devrait être éliminé ou très limité une fois un périmètre de protection immédiat réalisé. A l'amont du CD 505 jusqu'à la ligne de crête du lieu-dit "les Monts" (carte à 1/25000°) ou "le Mont" (feuille YB du cadastre), la partie haute du bassin versant est boisée (cf. la carte d'occupation des sols établie par le bureau organisation et environnement pour le captage voisin de la Fiolle, ci-jointe en annexe 4). Du point de vue agricole, le risque principal provient de plantations de sapins de Noël, qui subissent des traitements phytosanitaires relativement nombreux, avec les risques de contamination que cela représente. Elles sont cependant à une distance de 200m environ, ce qui limite d'autant le danger.

Mention particulière doit être faite d'un dépôt d'ordures sauvage situé en bordure du CD 505 à 200m en amont. Le mieux serait bien entendu de l'éliminer en enlevant les détritus pour une mise en décharge dans un site agréé. Le travail est possible à la pelleteuse depuis la route. Si toutefois il ne pouvait être entrepris, il faudrait au minimum recouvrir le dépôt

d'une couverture imperméable de 1m d'épaisseur environ, afin de limiter les phénomènes de lixiviation.

D'une manière plus générale, mais cela déborde largement le problème propre à Boutenot, la création d'aires de dépôt cimentées, judicieusement réparties et localisées et régulièrement nettoyées, lors de chaque ramassage d'ordures par exemple, permettrait d'éviter la création spontanée de décharges sauvages. Celles-ci voient le jour en effet essentiellement en fonction de problèmes d'éloignement d'une décharge accessible ou d'intervalles de temps importants entre les ramassages.

#### Travaux d'amélioration du captage et de ses abords

Le puits est en bon état. Le couvercle de ciment étant par contre fêlé, il sera nécessaire de le remplacer par un capot métallique débordant répondant aux normes actuelles.

Afin d'éviter les infiltrations à partir de débordements du ruisseau, il sera nécessaire d'en curer et rectifier le lit sur une cinquantaine de mètres au droit et à l'amont du puits, en rejetant le cours autant que possible en rive gauche.

Les abords du puits seront enfin déboisés afin d'éviter la pénétration de racines dans l'ouvrage. Une grosse touffe de noisetiers devra en particulier être éliminée: la "queue de renard" observée dans le drain en provient en effet selon toute vraisemblance.

## PERIMETRES DE PROTECTION

### Périmètre de protection immédiat

Il aura la forme d'un carré excentré par rapport au puits (cf. schéma), et à cheval sur les parcelles 135 et 138. Les limites amont, tant sur le versant que dans le talweg, passeront à 20m du puits, les limites aval à 10m.

Le ruisseau sera dans toute la mesure du possible rejeté à l'extérieur de ce périmètre.

Le périmètre sera acquis en toute propriété, clos, et toute circulation y sera interdite en dehors de celle nécessitée par les besoins du service.

### Périmètres de protection rapproché et éloigné

Le bassin versant qui alimente le puits correspond à une partie du versant du lieu-dit "le Mont". Les limites latérales ne peuvent être définies avec précision, la limite amont correspondant au contraire à la ligne de crête. Cette imprécision est d'ailleurs sans grande importance, au moins à l'Est, où le périmètre jouxtera les périmètres de protection de la source de la Fiolle dont il sera ainsi complémentaire.

Il s'étendra :

- dans le talweg, section ZX, aux parcelles 141, lieu-dit "Crot des Velloisses" et 135 pars, lieut-dit "Champ Bernard".
- sur le versant en contre-bas du CD 505 aux parcelles 136 à 138, section ZX, lieu-dit "Champ Bernard".
- sur le versant au-dessus du CD 505 aux parcelles 82 et 83, section

YB, lieu-dit "les Cluzots" et 65 à 67, 80, 183 et 184, lieu-dit "le Mont".

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67-1093 y seront interdits:

- 1 - le forage de puits et l'implantation de tout captage autre 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'eaux usées de toute nature;
- 4 - L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, y compris les installations agricoles destinées à l'élevage.
- 5 - L'épandage d'eaux usées, de matières de vidanges et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier;
- 6 - Le déboisement et l'utilisation des défoliants, l'exploitation normale restant bien sûr autorisée.
- 7 - Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

Il serait souhaitable que les parcelles 135 à 138, section ZX, lieu-dit "Champ Bernard", ne soient pas utilisées pour la production de sapins de Noël.

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

A DIJON, le 5 septembre 1988

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Maurice Amiot". The signature is fluid and cursive, with a distinctive flourish at the end.

Maurice AMIOT

Hydrogéologue agréé

**INSTITUT D'HYGIÈNE ET DE BACTERIOLOGIE  
DE BOURGOGNE ET DE FRANCHE-COMTÉ**

14, Avenue Victor-Hugo, DIJON

Annexe 2

# ANALYSE CHIMIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

AGENCE DE BASSIN SEINE NORMANDIE

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

TELÉPHONE 80.43.55.07

C. C. P. DIJON 34-88 E

Analyse N° 2572

Eau destinée à .....

Origine de l'échantillon Commune de PLANCHÉZ  
Château d'eau Boute-not

Prélèvement du 26/12/85 à h.  
effectué par M. SADOZAI de l'Institut, en présence de .....

parvenu au laboratoire le 26/12/85

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

Renseignements complémentaires :  
Température extérieure : 7°  
Temps pluvieux

### Examen sur place

8°5

6

mg/l

mé/l

### A. — EXAMEN SUR EAU BRUTE:

Aspect .....  
Turbidité .....  
Couleur .....  
Odeur .....  
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

Légèrement louche  
1,5 FTU  
NULLE  
NULLE  
NULLE  
6,12  
21315

mg/l

mé/l

8,8  
0,85

	Avant	Après
Alcalinité SO <sub>4</sub> H <sub>2</sub> N/10 .....	1,42	8,5
pH .....	6,12	7,71

INSTITUT D'HYGIÈNE ET DE BACTÉRIOLOGIE  
DE BOURGOGNE ET DE FRANCHE-COMTÉ

14, 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 N° 2572

# ANALYSE BACTÉRIologique COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

AGENCE DE BASSIN SEINE NORMANDIE

Eau destinée à .....

Origine de l'échantillon Commune de PLANCHEZ :

château d'eau : Boutenot

Prélèvement du 26/12/85 à ..... h.

effectué par M. SADOZAI, en présence de M. ....

parvenu au laboratoire le 26/12/85

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 ..... 1

2°) Colimétrie :

a) bactéries coliformes ..... par 1000 ml. ..... 50

membranes filtrantes à 37°

b) Escherichia 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

A noter la présence de COLIFORMES

DIJON, le 9/1/86

L. Directeur du Laboratoire

en degrés français

en m é/l

Dureté totale .....	TH : ..... 1,5 .....	..... 4,5 .....
Alcalinité à la phénolphthaleine .....	TA : ..... 0 .....	..... 0 .....
ou Méthylorange .....	TAC : ..... 0,81 .....	..... 0,14 .....

**CATIONS****ANIONS**

	mg/l de		m é/l	mg/l de		m é/l
Calcium .....	2	Ca	0,10	Carbonates .....	CO <sub>3</sub>	
Magnésium .....	2,4	Mg	0,20	Bicarbonates .....	HCO <sub>3</sub>	0,14
Azote ammoniacal .....	0	NH <sub>4</sub>		Sulfates .....	SO <sub>4</sub>	0,05
Sodium .....	3,35	Na	0,14	Chlorures .....	Cl	0,15
Potassium .....	0,50	K	0,01	Azote nitrique .....	NO <sub>3</sub>	0,11
Fer .....	< 0,02	Fe		Azote nitreux .....	NO <sub>2</sub>	
Manganèse .....	< 0,002	Mn		Silicates .....	SiO <sub>2</sub>	
Aluminium .....	0,014	Al		Phosphates .....	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	
Somme .....			0,45	Somme .....		0,45

Rappel : 1 m é = 1 milliéquivalent =  $\frac{\text{Masse d'un ion}}{\text{Electrovalence de cet ion}} = \frac{1}{1.000}$

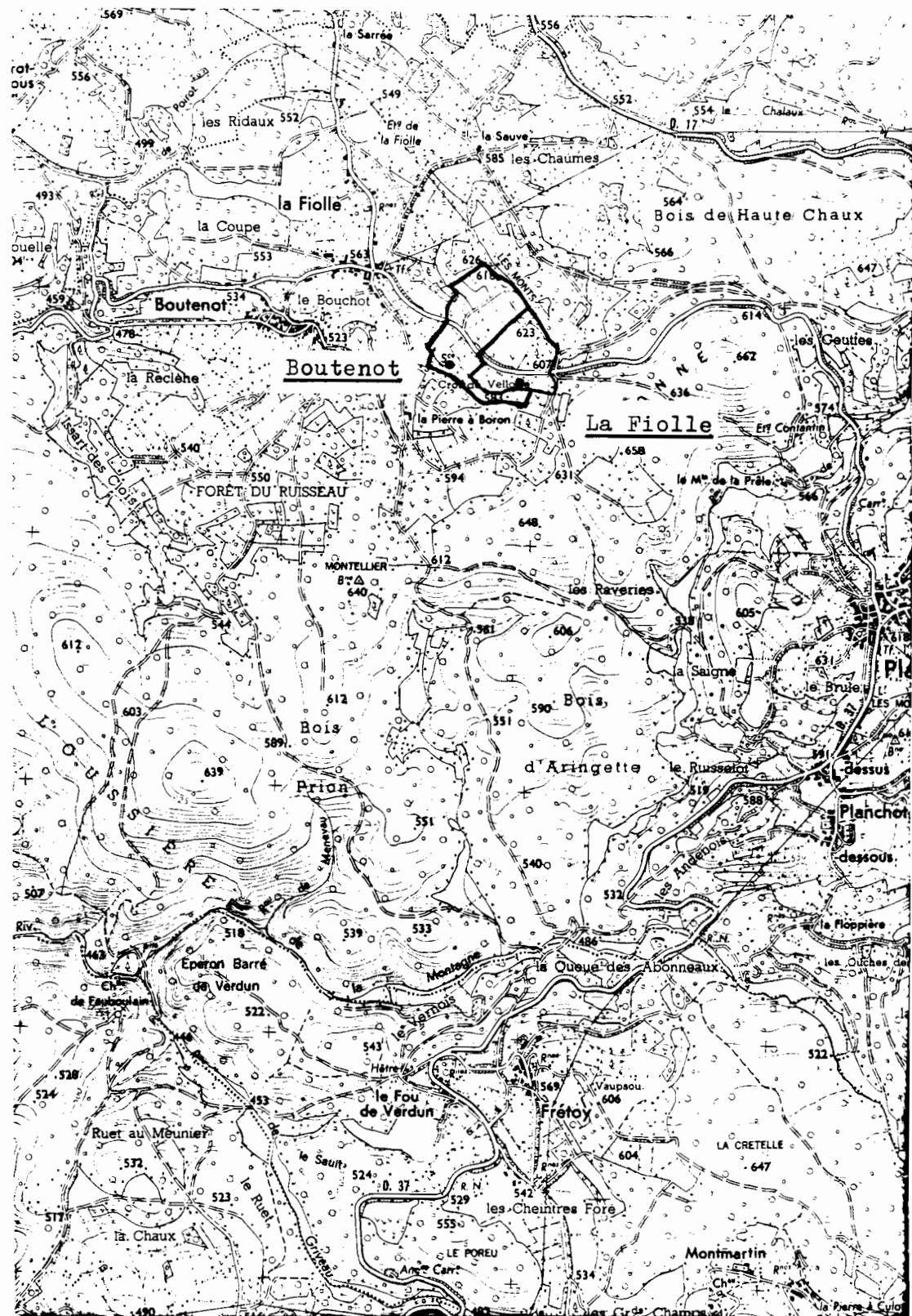
1 degré français = 0,2 m é.

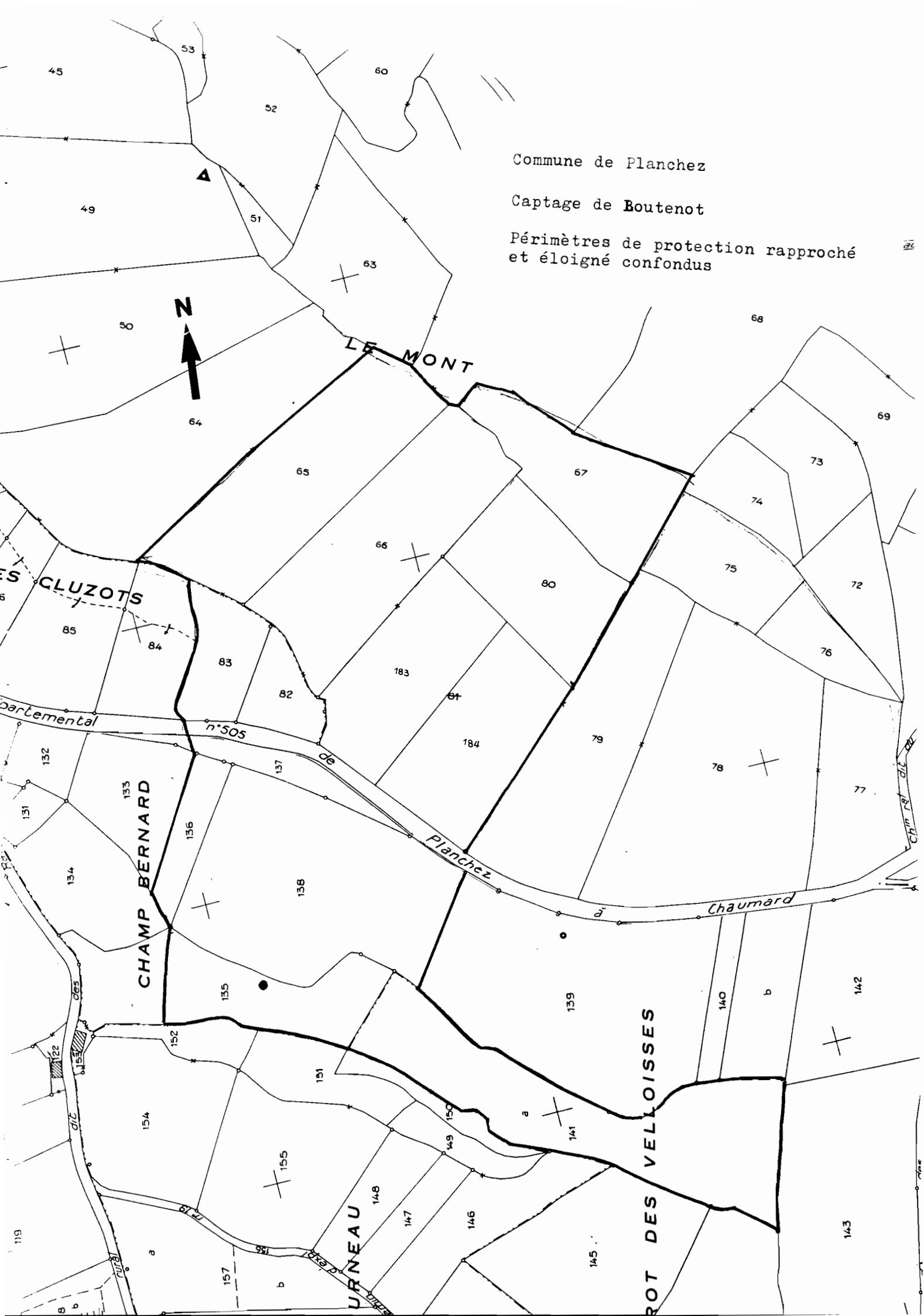
**CONCLUSIONS**

EAU FAIBLEMENT MINERALISEE

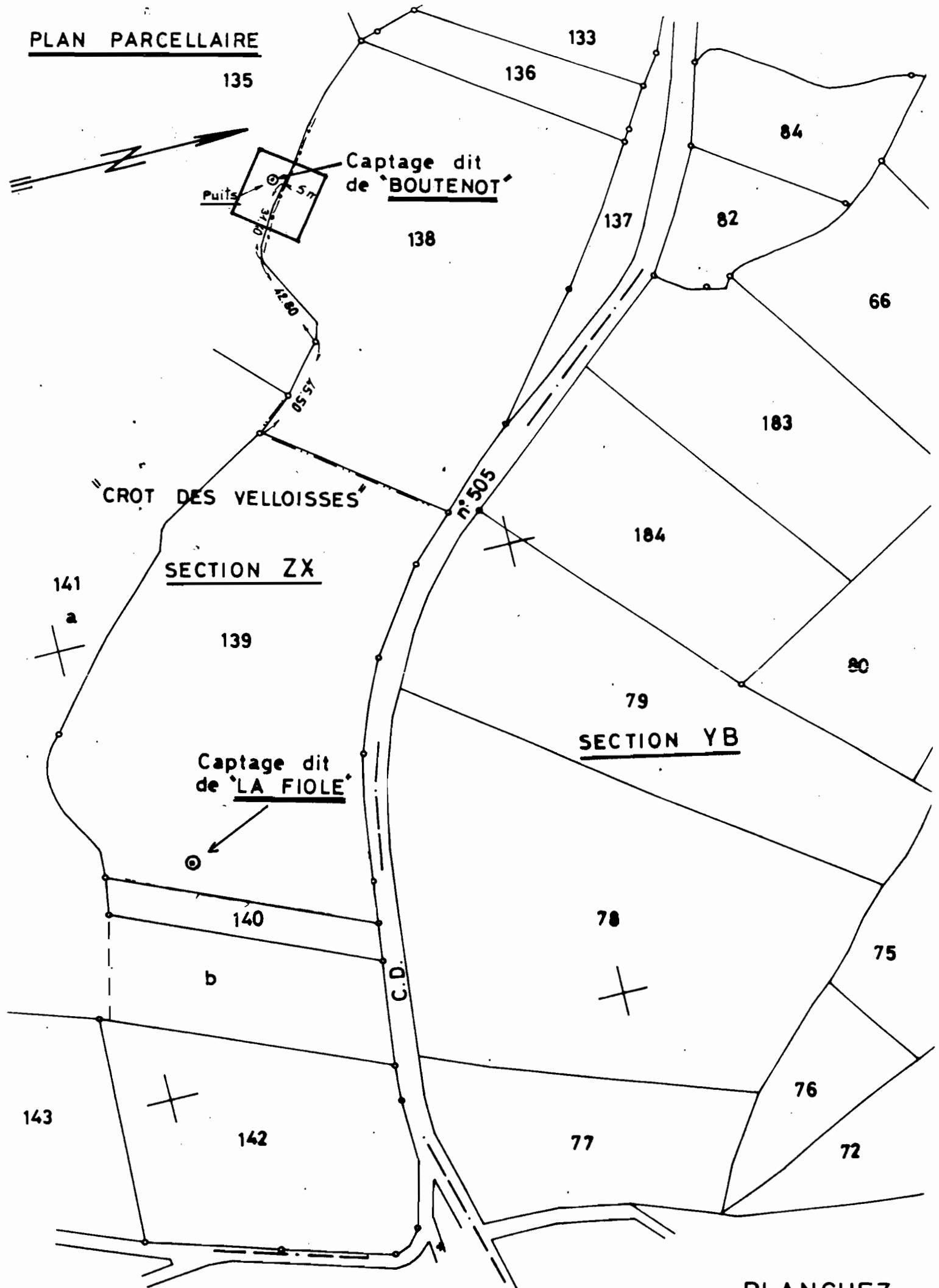
DIJON, le 9/1/86

Le Directeur du Laboratoire





PLAN PARCELLAIRE



PLANCHEZ

1 / 2000

Périmètre immédiat (794m<sup>2</sup>)