

DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

DU BOURG

COMMUNE DE DUN - LES-PLACES (NIEVRE)

par

Maurice AMIOT

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

## DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

### DU BOURG, COMMUNE DE DUN-LES-PLACES (NIEVRE)

Je soussigné, Maurice AMIOT, Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de la Nièvre, déclare m'être rendu le 19.10.1987 à Dun-les-Places pour y déterminer les périmètres de protection des trois captages du Bourg. Ils alimentent non seulement le bourg lui-même mais du Nord au Sud les lieux-dits le Champ de l'Etang, l'Huis des Chênes, Mézaugueux, la Croix Morienne, les Bourdeaux, l'Huis des Rappes, la Croix de Sérolles et le Parc.

Les captages S1 et S2 ont été réalisés entre 1950 et 1955, le captage S3 en 1976. Leurs situations sont les suivantes :

#### **S1 :**

- 380m au Sud de la dernière maison du village
- coordonnées x= 726,25; y= 254,49 (feuille à 1/25000° Saulieu 1-2)
- section YC du cadastre, lieu-dit "Prés du Ruisseau", parcelle 116.

#### **S2 :**

- 400m au SSE de la dernière maison du village
- coordonnées x= 726,35; y= 254,48
- section YC du cadastre, lieu-dit "Prés du Ruisseau", parcelle 114.

### S3 :

- 250m au SSW de la dernière maison du village
- coordonnées x= 726,23; y = 254,65
- section YC du cadastre, lieu-dit "le Montois", parcelle 144.

S3 a fait l'objet d'un rapport de J.Cl. MENOT en date du 9.3.1974, S1 et S2 d'une étude d'environnement par le bureau d'études SAFEGE (rapport 75 7031 Ao/GG d'octobre 1986).

### Constitution géologique d'ensemble de la région de Dun-les-Places

Le bassin versant des trois sources est très homogène du point de vue pétrographique. Il s'agit d'un granite porphyroïde à biotite connu sous le nom de "granite de Lormes". Il s'agit d'un faciès à grain grossier qui contient bien entendu du quartz (20-25%), du microcline, (feldspath potassique) qui fournit l'essentiel des phénocristaux (24-27%), des plagioclases (feldspaths calco-alcalins), oligoclase en particulier (36-40%), enfin de la biotite (mica noir) souvent chloritisée (15-17%).

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, formant un manteau d'altération sableux à matrice argileuse, l'arène granitique. Son épaisseur augmente en général de haut en bas des versants, du fait de phénomènes anciens de solifluxion liés à la période périglaciaire, en même temps que sa

teneur en argile tend à croître par un phénomène d'entraînement sélectif des grains d'argile.

En profondeur, l'arène passe 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 fissures qui découpent la roche en prismes grossièrement parallélépipédiques.

### Conditions générales de circulation des eaux

Les eaux météoriques s'infiltrant dans le manteau d'arène, qui présente une perméabilité d'interstices importante. Elles imbibent les fissures arénisées du granite, la roche altérée elle-même et enfin l'arène sur une certaine épaisseur. Elles y 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 corrélativement la quantité des eaux en transit. Comme on observe en général vers le bas une augmentation du colmatage liée à l'augmentation de la teneur en argile 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 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 donc plus grande proximité de la surface de la roche saine, rupture de pente, présence de zones plus argileuses. C'est

typiquement le cas pour les sources des Prés du Ruisseau, qui sont étagées à des cotes différentes:

### Qualité des eaux :

Des analyses (ci-jointes en annexe 1) ont été faites sur les eaux mélangées des trois captages. Elles apparaissent comme faiblement minéralisées avec des résistivités de 12832 à 18594 cm, ordre de grandeur courant pour les eaux granitiques. Elles sont chimiquement potables.

Du point de vue bactériologique, les résultats sont les suivants :

	18.3.84	20.5.85	19.11.85	6.5.86
	(2 analyses)			
Coliformes	2	3-4	0	0
Coliformes fécaux		0-0		
Streptocoques fécaux	0	0-4	0	0
Escherichia coli	0	1	0	
Clostridium				
sulfito-réducteurs		0	0	

Même si une légère contamination fécale a été constatée le 20.5.1985, la situation est dans l'ensemble satisfaisante.

### Débit

Le débit cumulé des trois captages a été estimé par la SAFEGE le 8.7.1986 à 200 l/mn. La station de pompage, équipée de deux pompes (dont une de secours) de 9 m<sup>3</sup>/h, refoule l'eau dans un réservoir de 175 m<sup>3</sup>.

## Risques de pollution

La plus grande part du bassin versant des trois captages est constituée par des pâtures, avec une tendance actuelle à un reboisement ménagé. Les cultures sont minoritaires.

Il n'existe aucune implantation humaine et globalement l'environnement est donc assez satisfaisant.

Le seul risque de pollution d'origine non agricole provient d'une décharge sauvage située en limite de bassin versant, en contre-bas du VC4 de Bonin à la D 236, à son croisement avec le chemin rural dit des Feuilletts. Incluse dans le périmètre de protection éloigné, il serait souhaitable de la purger de ses déchets ou au minimum d'en arrêter l'utilisation.

On ne saurait trop souligner que la seule manière d'éviter les décharges sauvages, lorsque le rythme des collectes est faible, est la création d'aires de dépôts judicieusement disposées et périodiquement vidées.

Le risque de déversement à partir du VC4 est faible, compte-tenu du peu de circulation. La distance aux captages, qui est de 450 à 700m, donne d'ailleurs le temps d'une intervention .

### Source S1 :

#### Conditions d'émergence (cf. schéma)

La source est captée au pied du versant boisé rive gauche (parcelles 117 à 119) du vallon des Prés du Ruisseau, à la cote 505 environ. Les travaux ayant localement renforcé la pente, un talus en pente raide planté de noisetiers domine le captage de 3m environ. Les venues d'eau, situées à -2m environ par rapport à la surface du

sol, correspondent essentiellement à des circulations sur fissures. Cette source ne tarit jamais mais son débit n'excède pas quelques litres/minutes en période d'étiage.

#### Caractéristiques techniques du captage

Une petite galerie de captage en pierre maçonnée de 2m de long environ sur 1m de large, permet d'observer les arrivées d'eau. Elle est fermée par une plaque de fonte située au niveau du sol.

#### Travaux d'amélioration du captage

La chambre elle-même est en bon état. Il y aurait lieu toutefois de surmonter le trou de visite d'une buse cimentée pour éviter l'infiltration des eaux de ruissellement. Elle sera surmontée d'un capot débordant aux normes en vigueur, pour remplacer l'actuelle plaque d'égoût en fonte.

Une zone déprimée, liée sans doute au tassement des terres de remblais, existe au voisinage de la chambre. Il serait souhaitable de la combler pour éviter les phénomènes éventuels de stagnation d'eau.

La clôture est correcte mais devrait être complétée à l'amont en haut du talus de noisetiers.

#### Périmètre de protection immédiat (cf. extrait cadastral)

La parcelle 116, qui constitue le périmètre actuel sur le cadastre, se présente comme un carré de 18m de côté, dont deux côtés adjacents correspondent à la limite ouest de la parcelle 135 et à la limite nord de la parcelle 117. En fait, sur le terrain, l'emprise close ne correspond à la parcelle 116 ni par la taille ni par la

forme. Il s'agit d'un trapèze dont la grande base (amont) correspond à la limite de la parcelle 117 et fait bien 18m, mais la petite base ne fait que 8m et la profondeur 12. L'extrémité de la chambre de captage ne se trouve ainsi qu'à 5m de la limite amont du périmètre.

Il y aura lieu de redonner au périmètre la forme de la parcelle 116, en y adjoignant une bande de 10m de profondeur prise sur la parcelle 117, encore que cette mesure puisse ne pas être obligatoire si la parcelle 117 reste en bois, plantation de sapins de Noël exclue.

#### Périmètre de protection rapproché (cf. extrait cadastral)

Il comprendra la partie de versant qui domine directement le captage et correspondra aux parcelles 117 à 119, lieu-dit "Prés du Ruisseau", section YC.

#### Source S2 :

##### Conditions d'émergence :

La source prenait naissance à mi-pente du versant rive droite du vallon des Prés du Ruisseau (parcelle 114), au pied d'une pente très raide que couronne la haie séparant les parcelles 135 et 113, toutes deux occupées par des pâtures. Deux autres émergences diffuses du même type existent un peu plus à l'aval à la même cote (520m environ) et sont soulignées par de gros bombements convexes de tourbe (cf. schéma).

##### Caractéristiques techniques du captage :

Du regard constitué par des buses en béton part un tuyau dirigé vers l'Est. Il semble se raccorder à un drain d'orientation



NW-SE, si l'on en juge par une légère dépression allongée dans le périmètre de protection immédiat actuel. Il aurait une longueur de 10m environ.

La SAFEGE a estimé le débit à 60 l/mn le 8.8.1986.

#### Travaux d'amélioration du captage :

Il y aurait lieu là aussi de surélever le regard au moyen d'une buse et de remplacer le capot.

La clôture est en bon état mais n'existe que sur trois côtés, le côté supérieur étant formé par la haie qui sépare les parcelles 113 et 135. Tant que celle-ci sera en bon état, la protection pourra être considérée comme satisfaisante, mais il serait meilleur de la doubler par une clôture.

#### Périmètre de protection immédiat : (cf. extrait cadastral)

Le périmètre de protection actuellement cadastré (parcelle 114) a la forme d'un rectangle de 10m sur 16 inclus dans la parcelle 114. Sur le terrain il s'agit d'un rectangle de 20m sur 30, jouxtant la limite de la parcelle 113 et dont le petit côté est dirigé suivant la ligne de plus grande pente. Tel qu'il est matérialisé, il est convenablement dimensionné. Il y a donc lieu simplement de porter l'emprise réelle sur le cadastre et de vérifier que la commune en est bien propriétaire.

#### Périmètre de protection rapproché : (cf. extrait cadastral)

Il comprendra là aussi la partie de versant qui domine directement le captage et comprendra la parcelle 113 (lieu-dit "Prés du Ruisseau") et le quart nord-ouest de la parcelle 105a (lieu-dit

"la Grande Comme").

### Source S3

#### Conditions d'émergence (cf. schéma)

C'est le captage le plus aval dans le vallon des Prés du Ruisseau. Situé en contre-bas du chemin rural de Mézocdefroy à la Montée, il est à une cote de 500m envion. Le terrain, occupé par une pâture, est en pente en direction du Sud-Ouest, en rive droite du vallon des Prés du Ruisseau. Un petit talus, en amont duquel se situe le puits, assure le raccordement avec la petite plaine alluviale du ruisseau, envahie par les joncs (cf. schéma).

J.Cl. MENOT signalait dans son rapport (joint en annexe 2, une deuxième source).

"La venue... entaille un petit talus de 50cm à 1m assurant la transition entre le pré et le fond plus ou moins marécageux de la vallée". Les lieux n'ont donc pas été modifiés.

#### Caractéristiques techniques de captage :

J. Cl. MENOT écrivait :

"Le point d'émergence étant bien localisé, un captage ponctuel semble possible. On pourra peut-être y adjoindre deux courtes tranchées drainantes plus ou moins parallèles au bord du talus, formant entre elles un V presque plat".

Apparemment ces drains n'ont pas été réalisés, aucun tuyau ne débouchant dans le puits formé de buses en ciment. Ce dernier est profond de 1,80m environ.

### Travaux d'amélioration du captage :

Les buses sont à l'heure actuelle mal cimentées et le jointoyage serait à reprendre. Le capot serait à remplacer par un capot débordant.

Il y aura lieu aussi d'abattre l'arbre se trouvant à proximité immédiate du puits. La clôture est par ailleurs en mauvais état.

### Périmètre de protection immédiat : (cf. extrait cadastral).

Il correspond à la parcelle 144 et se présente sous la forme d'un rectangle de 10m sur 15 allongé dans le sens de la pente.

Ce périmètre est sous-dimensionné. Il est nécessaire de l'étendre de 5m de chaque côté et de 12m à l'amont. La limite aval peut au contraire être considérée comme correcte. La clôture sera modifiée en conséquence.

### Périmètre de protection rapproché :

Correspondant comme les précédents à la partie de versant dominant la source, il correspondra à la parcelle 145 partie amont (lieu-dit "le Montois) et aux parcelles 110 à 112 (lieu-dit "Prés du Ruisseau").

### Prescriptions relatives aux périmètres de protection immédiats :

Dans la mesure où ils ne le sont pas complètement, tous ces périmètres seront acquis en toute propriété, clos, et toute circulation y sera interdite en dehors de celle nécessitée par les besoins du service.

### Prescriptions relatives aux périmètres de protection rapprochés :

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, ~~sauf dans la partie haute de la parcelle 253, qui jouxte la parcelle 186. Au cas où des constructions seraient réalisées en bordure de la VC2 du Bourg au Pont du Vieux-Dun, des installations à des fins domestiques pourraient y être tolérées.~~
- 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 incluses dans les périmètres ne soient pas utilisées pour la production de sapins de Noël.

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

**Périmètre de protection éloignée** (cf. extrait de carte à 1/25000°)

Les trois sources S1, S2 et S3 étant dans le même bassin versant, il sera commun aux trois sources et s'étendra à l'ensemble du bassin versant, encore que la limite aval rive droite de celui-ci ne puisse être placée qu'approximativement.

Les limites en seront ainsi les suivantes :

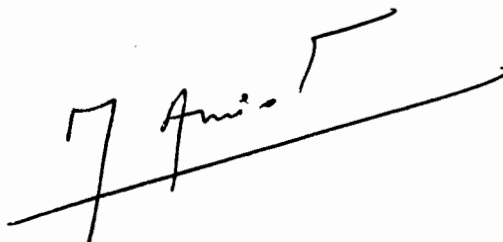
- à l'amont, c'est-à-dire au Sud-Est, la ligne de crête joignant la cote 576 au Mont Velin (cote 604);
- rive gauche, au Sud-Ouest, la ligne de crête joignant la cote 576 à la cote 544, puis à l'Ouest le chemin rural dit de Mézocdefroy à la Montée;
- à l'aval à l'Ouest, les limites ouest des parcelles 20, 21 et 145 (lieu-dit "le Montois") ;
- rive droite au Nord-Ouest, une ligne joignant cette limite au carrefour du chemin rural dit de la Grande Comme, et du chemin rural dit de Mézocdefroy à la Montée puis ce chemin jusqu'à son carrefour avec le chemin rural de Mézocdefroy aux Bourdeaux ;
- rive droite au Nord-Est, le chemin rural de Mézocdefroy aux Bourdeaux puis à partir du chemin d'exploitation n° 29, la ligne

de plus grande pente jusqu'au Mont Velin.

Dans ce périmètre, les dépôts, constructions ou activités interdits dans les périmètres rapprochés seront soumis à autorisation du Conseil départemental d'hygiène.

Plus généralement, la législation destinée à réglementer la pollution des eaux sera strictement appliquée dans les périmètres rapproché et éloigné, particulièrement en ce qui concerne les établissements qui par leurs rejets (déversements, écoulements, jets, dépôts directs et indirects d'eau ou de matière) ou tout autre fait ou activité peuvent altérer la qualité du milieu naturel (décharges d'ordures ménagères, de résidus urbains ou de déchets industriels, porcheries, campings etc...).

A DIJON, le 13 octobre 1988

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Amiot', with a large, sweeping horizontal stroke underneath.

Maurice AMIOT

Hydrogéologue agréé

14, Avenue Victor-Hugo, DIJON

LABORATOIRE D'HYDROLOGIE DE 1<sup>ère</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

Eau destinée à \_\_\_\_\_

Origine de l'échantillon DUN LES PLACES : station de pompage  
du Bourg (mélange des 3 captages)

Prélèvement du 19/11/85 à \_\_\_\_\_ h. \_\_\_\_\_  
effectué par M. le P. FABRE Directeur de, en présence de  
l'Institut

parvenu au laboratoire le 19/11/85

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

Renseignements complémentaires : \_\_\_\_\_  
Température extérieure : -5 °

## Examen sur place

8,2  
6,1

## A. — EXAMEN SUR EAU BRUTE :

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

## Examen au laboratoire

**Limpide**  
**1,05 FTU**  
**Nulle**  
**Nulle**  
**Nulle**

**6,09**  
**12 832**

mg/l      mé/l

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

**28,4**  
**0,05**

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

Avant      Après

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

**2,85**      **10,7**  
**6,09**      **7,93**

	en degrés français	en mé/l
Dureté totale .....	TH : <u>3</u>	<u>0,6</u>
Alcalinité à la phénolphtaléine .....	TA : <u>0</u>	<u>0</u>
ou Méthylorange .....	TAC : <u>1,42</u>	<u>0,28</u>

CATIONS

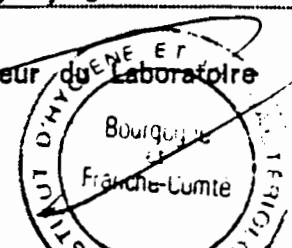
ANIONS

	mg/l de		mé/l		mg/l de		mé/l
Calcium .....	8	Ca	0,4	Carbonates .....	CO <sub>3</sub>		
Magnésium .....	4,8	Mg	0,20	Bicarbonates .....	HCO <sub>3</sub>	0,28	
Azote ammoniacal .....	0	NH <sub>4</sub>		Sulfates .....	SO <sub>4</sub>	0,01	
Iodium .....	1,8	Na	0,07	Chlorures .....	Cl	0,20	
Potassium .....	0,90	K	0,02	Azote nitrique .....	NO <sub>3</sub>	0,19	
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 .....			0,69	Somme .....			0,68

pel : 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 4/12/85  
 Le Directeur du Laboratoire  




se N° 1984

# ANALYSE BACTERIOLOGIQUE COMPLETE

effectuée pour le compte de :

AGENCE DE BASSIN SEINENORMANDIE

Eau destinée à

Origine de l'échantillon DUN LES PLACES : station de  
pompage du Bourg (mélange des 3 captages)

Prélèvement du 19/11/85 à h.  
effectué par M., en présence de M.

parvenu au laboratoire le

Conditions atmosphériques : température extérieure :

sécheresse, basses eaux, orages, pluies persistantes, crues.

Renseignements complémentaires :

énumbrement total des bactéries sur gelose nutritive après filtration sur membranes :  
nombre de colonies après 72 heures à 20-22° - par ml 0

colimétrie :  
bactéries coliformes par 1000 ml. 0  
membranes filtrantes à 37°  
Eschérichia Coli par 1000 ml. 0  
membranes filtrantes à 44°

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

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

recherche des Bactériophages fécaux :  
Bactériophage-Coli 0  
Bactériophage Shigella 0  
Bactériophage Typhique

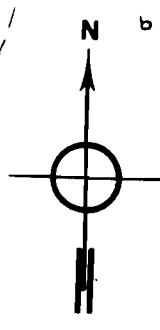
## CONCLUSIONS

EAU BACTERIOLOGIQUEMENT POTABLE

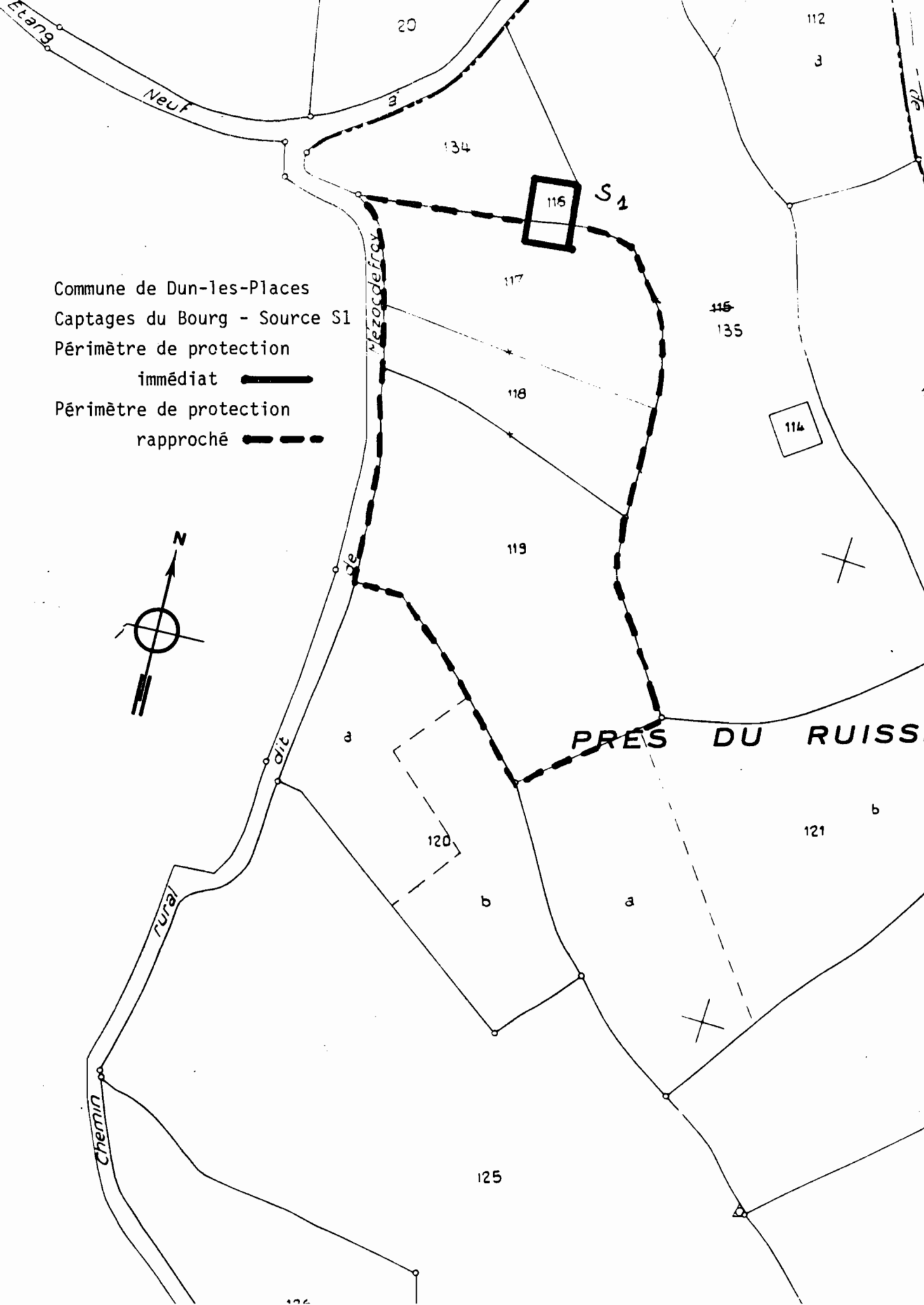
DIJON, le 4/12/85  
Le Directeur du Laboratoire  
Hygiène E. BAC

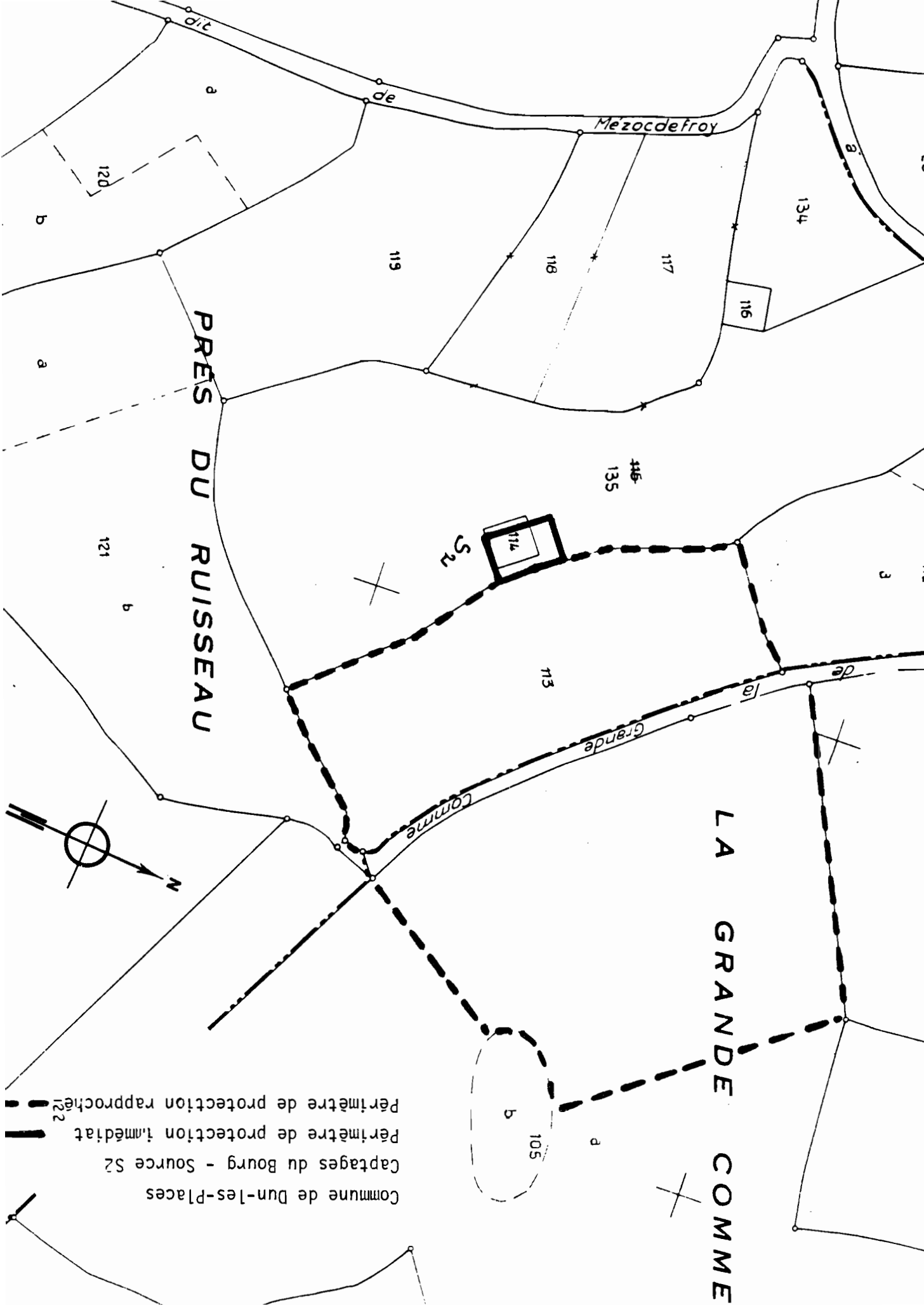


107



b





Commune de Dun-les-Places

Captages du Bourg - Source S2

Périmètre de protection immédiat

Périmètre de protection rapprochée

LA GRANDE COMME

PRÉS DU RUISSEAU

Mezocdefroy

de

de

la

Grande

Comme

113

S2

114

115  
135

116

134

117

118

119

120

121

b

b

a

a

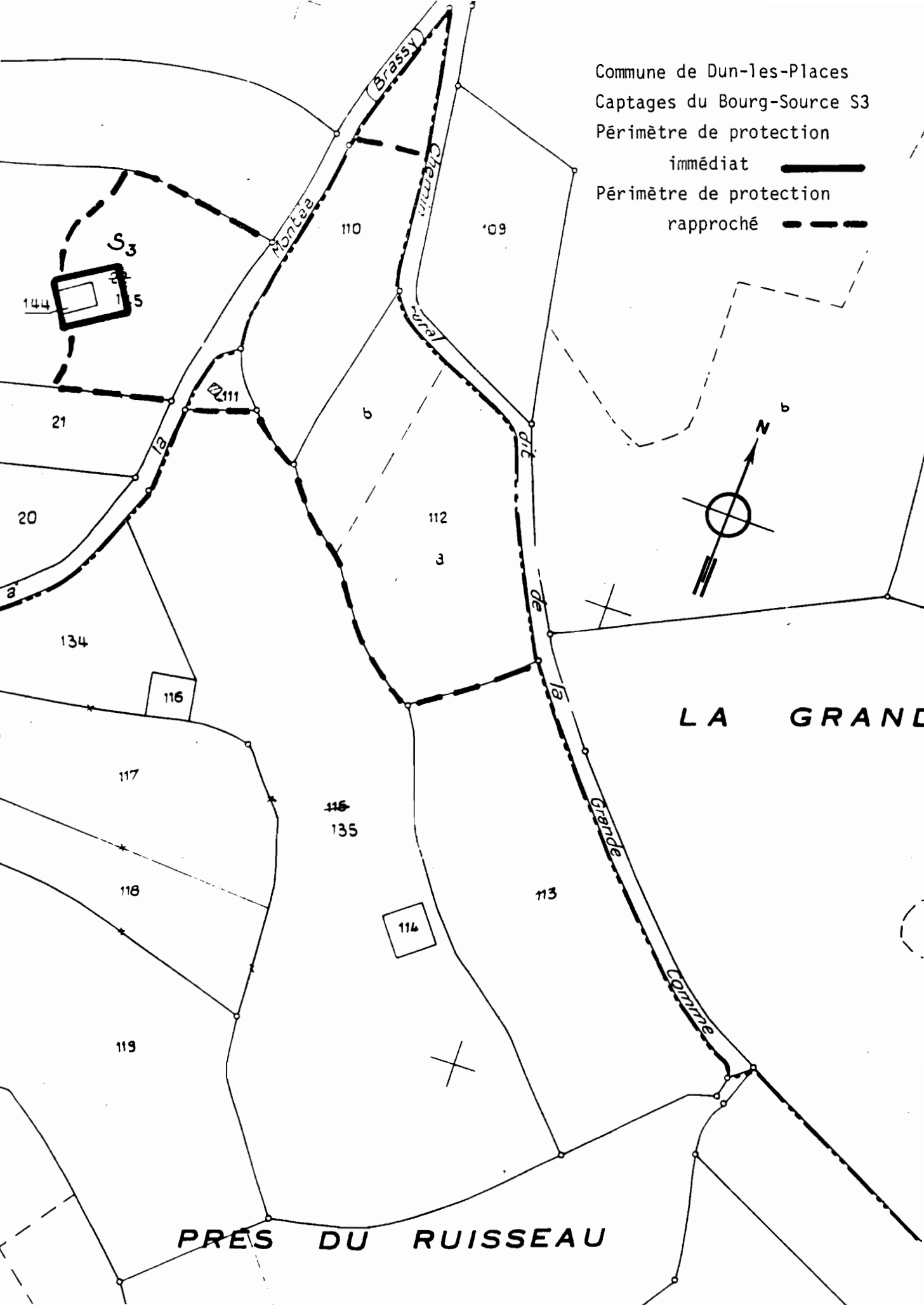
3

b

105

a

Commune de Dun-les-Places  
Captages du Bourg-Source S3  
Périmètre de protection  
immédiat ———  
Périmètre de protection  
rapproché - - -



PRES DU RUISSEAU

LA GRANDE