

Rapport d'expertise hydrogéologique concernant  
la délimitation des périmètres de protection  
de la source de l'Huis Maillot,  
commune de Chaumard (Nièvre)

par

Jacques THIERRY

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

Rapport d'expertise hydrogéologique concernant  
la délimitation des périmètres de protection  
de la source de l'Huis Maillot,  
commune de Chaumard (Nièvre)

Le hameau de l'Huis Maillot, sur la commune de Chaumard, Nièvre, est alimenté par une source à l'Est des habitations. En compagnie d'un représentant de la commune et de M. LORILLOT de la D.D.A.S.S. de la Nièvre, je, soussigné, Jacques THIERRY, Maître de Conférences au Centre des Sciences de la Terre de l'Université de Bourgogne, Dijon, géologue agréé, déclare, m'être rendu sur les lieux afin de déterminer les périmètres de protection de la site source.

#### SITUATION GEOGRAPHIQUE ET NATURE DU CAPTAGE

A une à une altitude de 390 m environ la source de l'Huis Maillot est immédiatement en contrebas de la D.12 dite de Corancy dans l'anse d'un virage, à l'extrémité Sud de la parcelle cadastrée 983 de la section A, feuille n° 4 ( $x = 719,05$ ;  $y = 249,30$ ). Le captage a été réalisé il y a une quinzaine d'années à l'emplacement d'un ancien lavoir. Un chemin, prenant sur la D.12, au Sud du lavoir, passe entre le captage et le réservoir situé immédiatement à l'aplomb.

Il n'existe aucun document concernant la nature de l'ouvrage mais d'après ce qui est visible dans le réservoir il semble que des drains ont été implantés directement en contrebas de la route; le chemin les recoupe vraisemblablement au droit du réservoir.

#### SITUATION GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Le sous-sol est uniformément constitué par des roches granitiques (granite monzonitique porphyroïde, à biotite de Dommartin) qui font partie de l'ensemble batholithique des Settons. La roche n'affleure pas, ou peu, dans les tranchées de la D.12 car elle est toujours recouverte d'une couche d'arène d'altération plus ou moins épaisse. A l'endroit du captage, cette arène dépasse 3 m d'épaisseur car la totalité du surplomb de la route est entaillée à l'intérieur.

L'exutoire de l'Huis Maillot résulte très certainement du recouplement par la topographie, de la nappe contenue dans cette arène.

#### DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Protection immédiate :

Autrement on peut envisager d'installer une clôture, à l'amont, contre le talus de la route cela est impossible. En toute logique, il faudrait inclure le tronçon de route qui surplombe le captage dans le périmètre de protection immédiate.

On doit donc admettre que le captage ne peut être efficacement protégé soit d'une pollution accidentelle (accident routier, salage hivernal, déversement de produits polluants tels des engrains ou des désherbants, etc...), soit d'une pollution chronique ou saisonnière due au passage possible au-dessus du captage, près du réservoir.

Il faut cependant recommander que dans la mesure du possible l'ouvrage soit clos sur les 3 faces possibles en empiétant sur la parcelle n° 983, que le capot de visite du réservoir soit muni d'un cadenas et que le fossé de la route soit toujours bien entretenu afin de faciliter l'écoulement des eaux superficielles. Un fossé étanche sur l'aure côté de la route serait nécessaire.

#### Protection rapprochée :

Elle sera étendue sur le versant à l'Est de la route. On y incluera, la pointe Sud de la parcelle n° 983, la moitié Nord de la parcelle n° 399, et la totalité de la parcelle n° 400. On y ajoutera la pointe Ouest de la parcelle n° 396 et le quart Nord de la parcelle n° 397.

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 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'eau usées à des fins autres que domestiques. On veillera à ce que les installations domestiques soient parfaitement étanches;
  
- 4 - L'établissement de toute installation agricole destinée à l'élevage comme de tout établissement industriel classé. Les autres constructions ne seront éventuellement autorisées que si elles sont raccordées à un réseau public d'assainissement, les eaux usées étant conduites hors du périmètre par des canalisations étanches;
- 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 et le stockage de détritus, des déchets industriels et de produits radioactifs;

le tronçon de route qui surplombe le captage dans le périmètre de protection immédiate.

On doit donc admettre que le captage ne peut être efficacement protégé soit d'une pollution accidentelle (accident routier, salage hivernal, déversement de produits polluants tels des engrains ou des désherbants, etc...), soit d'une pollution chronique ou saisonnière due au passage possible au-dessus du captage, près du réservoir.

Il faut cependant recommander que dans la mesure du possible l'ouvrage soit clos sur les 3 faces possibles en empiétant sur la parcelle n° 983, que le capot de visite du réservoir soit muni d'un cadenas et que le fossé de la route soit toujours bien entretenu afin de faciliter l'écoulement des eaux superficielles. Un fossé étanche sur l'aure côté de la route serait nécessaire.

#### Protection rapprochée :

Elle sera étendue sur le versant à l'Est de la route. On y incluera, la pointe Sud de la parcelle n° 983, la moitié Nord de la parcelle n° 399, et la totalité de la parcelle n° 400. On y ajoutera la pointe Ouest de la parcelle n° 396 et le quart Nord de la parcelle n° 397.

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 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'eau usées à des fins autres que domestiques. On veillera à ce que les installations domestiques soient parfaitement étanches;
- 4 - L'établissement de toute installation agricole destinée à l'élevage comme de tout établissement industriel classé. Les autres constructions ne seront éventuellement autorisées que si elles sont raccordées à un réseau public d'assainissement, les eaux usées étant conduites hors du périmètre par des canalisations étanches;
- 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 et le stockage de détritus, des déchets industriels et de produits radioactifs;
- 7 - Le déboisement et l'utilisation des défoliants, pesticides ou

- il convient d'assurer la protection des eaux en fonction de l'écoulement ou immédiatement à la qualité des eaux.

Sera d'autre part soumis à autorisation en fonction de la nature des matériaux employés le remblaiement des excavations souterraines ou à ciel ouvert.

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.

Exception faite de la parcelle n° 399, toutes les autres sont en prairie. Les quelques habitations situées au Nord et au Sud du captage, compte-tenu de leur position aval, ne peuvent avoir d'effet néfaste sur les eaux du captage.

#### Protection éloignée :

Les eaux du captage proviennent d'un bassin versant restreint au flanc de la colline surplombant l'Huis-Maillot et le réservoir de Pannecière-Chaumard. A l'Ouest ,la D.12 servira de limite sur environ 300 m en direction du Sud et 300 m vers le Nord, en empruntant le chemin dit des Prés Finot. A l'Est on se calera sur l'ancien chemin reliant la D.12 au chemin rural de l'Huis Maillot .

(N.B : on notera que cette limite est celle adoptée pour la protection éloignée de la Fontaine Saint-Pierre alimentant le Bourg).

Au Sud on s'alignera sur le chemin rural de l'Huis Maillot au rural du Bourg. Au Nord on prendra comme limite le chemin rural qui descend sur le réservoir, au Nord de la parcelle de la D. 12.

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 défoliant.

- 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 gravières 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 agricole destiné à l'élevage comme de tout établissement industriel classé : dans ce cas, les fumiers

Sera d'autre part soumis à autorisation en fonction de la nature des matériaux employés le remblaiement des excavations souterraines ou à ciel ouvert.

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.

Exception faite de la parcelle n° 399, toutes les autres sont en prairie. Les quelques habitations situées au Nord et au Sud du captage, compte-tenu de leur position aval, ne peuvent avoir d'effet néfaste sur les eaux du captage.

#### Protection éloignée :

Les eaux du captage proviennent d'un bassin versant restreint au flanc de la colline surplombant l'Huis-Maillot et le réservoir de Pannecière-Chaumard. A l'Ouest ,la D.12 servira de limite sur environ 300 m en direction du Sud et 300 m vers le Nord, en empruntant le chemin dit des Prés Finot. A l'Est on se calera sur l'ancien chemin reliant la D.12 au chemin rural de l'Huis Maillot .

(N.B : on notera que cette limite est celle adoptée pour la protection éloignée de la Fontaine Saint-Pierre alimentant le Bourg).

Au Sud on s'alignera sur le chemin rural de l'Huis Maillot au rural du Bourg. Au Nord on prendra comme limite le chemin rural qui descend sur le réservoir, au Nord de la parcelle de la D. 12.

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 gravières 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 agricole destiné à l'élevage comme de tout établissement industriel classé ; dans ce cas, les fumiers seront établis sur plates-formes munies de fosses à purin.

et le rejet collectif d'eaux usées.

Enfin, 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.

Sauf au Nord du chemin rural de l'Huis Maillot aux Quatre Vents où les parcelles sont en prairies, tout le reste est boisé.

## CONCLUSIONS

Une faible contamination par des coliformes a été constatée dans les dernières analyses. Elle est sans doute accidentelle et dûe à l'absence de protection immédiate du captage. En effet, l'environnement apparaît favorable pour une eau de bonne qualité. Les quelques aménagements proposés devraient palier ces inconvénients mais il restera toutefois, les risques de pollution accidentelle compte-tenu de la proximité de la route.

Fait à Dijon le 6 Mai 1988



Jacques THIERRY

14, Avenue Victor-Hugo, DIJON

effectuée pour le compte de:  
AGENCE DE BASSIN SEINE NORMANDIELABORATOIRE D'HYDROLOGIE DE 1<sup>RE</sup> CATÉGORIETÉLÉPHONE 80.43.55.07  
C. C. P. DIJON 34-88 E

Analyse N° 8 205

Eau destinée à

Origine de l'échantillon CHAUMARD : HUIT MAILLOT

Prélèvement du 14/10/86 à h  
effectué par M. SADOZAI de l'Institut en présence

parvenu au laboratoire le 14/10/86

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

Renseignements complémentaires :

Température extérieure : 16 °

## Examen sur place

## A. — EXAMEN SUR EAU BRUTE :

## Examen au laboratoire

11°

6

mg/l

mé/l

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

LEGEREMENT LOU  
2,30 FTU  
NULLE  
NULLE  
PARFAITE

5,95  
19 140

mg/l ..... mé/l .....

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

8,8  
0,10

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

	Avant	Après
Alcalinité SO <sub>4</sub> H <sub>2</sub> N/10 .....	1,42	12,8
pH .....	5,95	8,01

Dureté totale .....	TH : 1,5	0,30
Alcalinité à la phénolphthaleïne .....	TA : 0	0
ou Méthylorange .....	TAC : 0,71	0,14

### CATIONS

	mg/l de	mé/l
Calcium .....	4	Ca 0,20
Magnésium .....	1,2	Mg 0,10
Azote ammoniacal .....	0	NH <sub>4</sub>
Sodium .....	4,6	Na 0,20
Potassium .....	0,85	K 0,02
Fer .....	0,04	Fe
Manganèse .....	0,002	Mn
Aluminium .....	0,0495	Al
Somme .....		0,52

### ANIONS

	mg/l de	mé/l
Carbonates .....		CO <sub>3</sub>
Bicarbonates .....		HCO <sub>3</sub>
Sulfates .....	6,5	SO <sub>4</sub> 0,1
Chlorures .....	7,1	Cl 0,2
Azote nitrique .....	4,62	NO <sub>3</sub> 0,0
Azote nitreux .....	0	NO <sub>2</sub>
Silicates .....		SiO <sub>2</sub>
Phosphates .....	0,26	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Somme .....		0,5

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

### EAU FAIBLEMENT MINERALISEE

DIJON, le 17/10/86



DE BOURGOGNE ET DE FRANCHE-COMTE  
14, Avenue Victor-Hugo, DIJON

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

3

TÉLÉPHONE 80.43.55.07  
C. C. P. DIJON 34-88 E

# ANALYSE BACTERIOLOGIQUE COMPLETE

effectuée pour le compte de :

AGENCE DE BASSIN SEINE NORMANDIE

Eau destinée à

Origine de l'échantillon CHAUMARD : Huit Maillot

Analyse N° 8 205

Prélèvement du 14/10/86 à b  
effectué par M. SADOZAI, en présence de M.

parvenu au laboratoire le 14/10/86

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 ..... 2

2°) Colimétrie :

a) bactéries coliformes ..... par 1000 ml. .... 30  
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 sulfite réductrices : par 1000 ml. .... 0

5°) Recherche des Bactériophages fécaux :

a) Bactériophage-Coli ..... 0

b) Bactériophage Shigella ..... 0

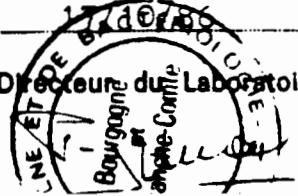
c) Bactériophage Typhique ..... 0

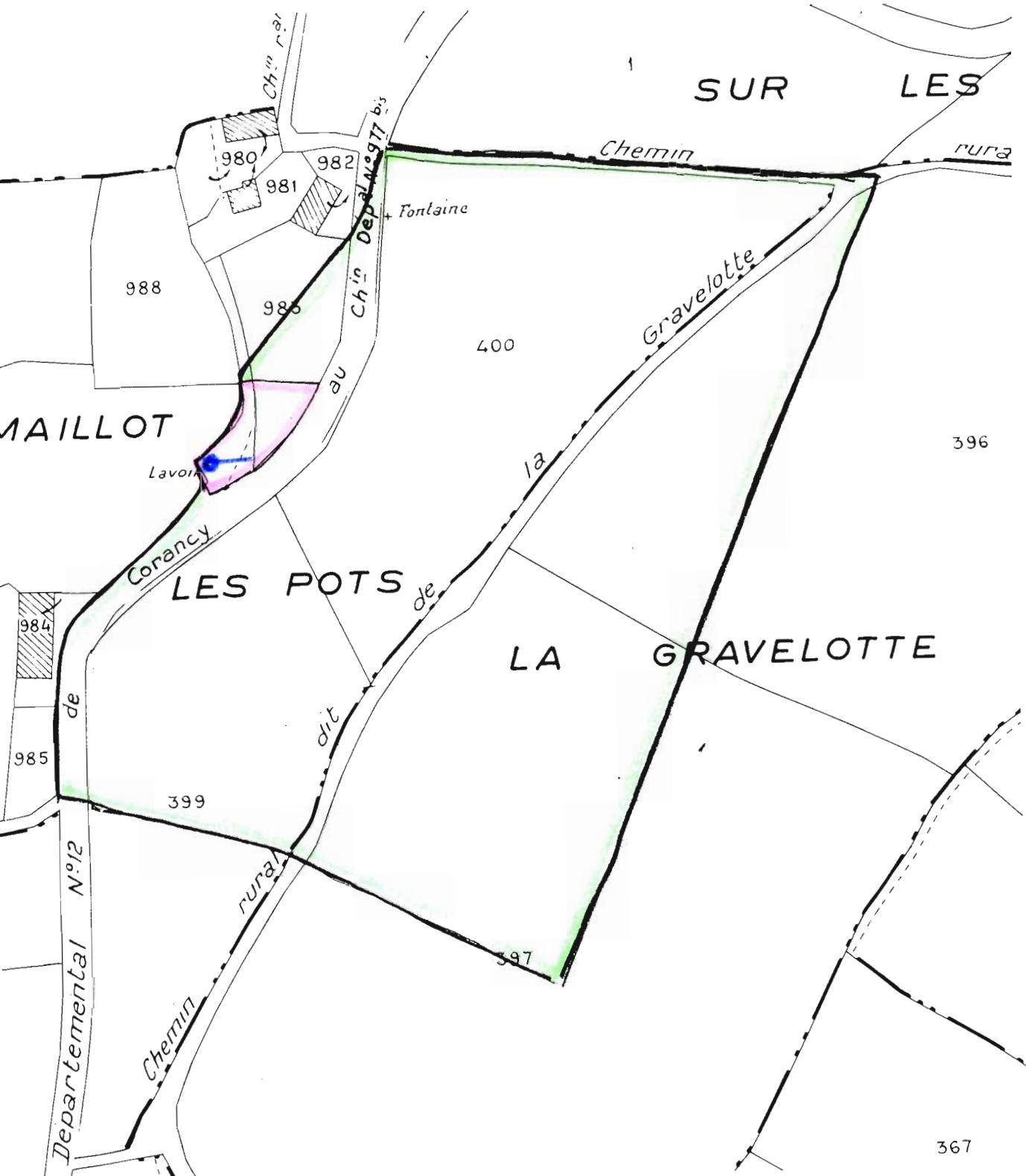
## CONCLUSIONS

A noter la présence de COLIFORMES

DIJON, le 17 octobre

Le Directeur du Laboratoire





CAPTAGES



DRAINS

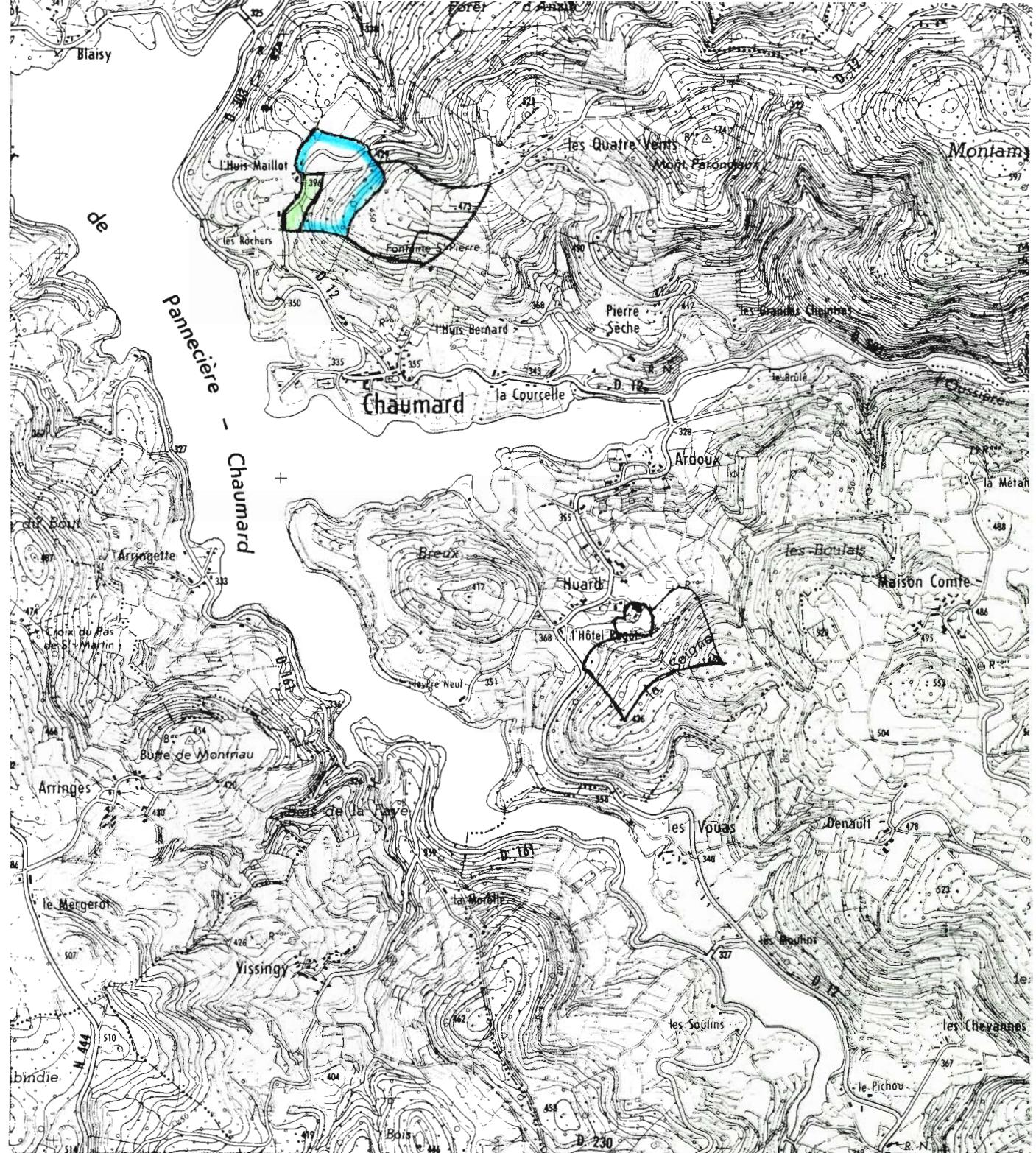
Echelle 1/2000

PROTECTION IMMEDIATE



PROTECTION RAPPROCHÉE





PROTECTION RAPPROCHÉE

Echelle 1/25 000

PROTECTION ÉLOIGNEE