

V. Réf. : 6606

SER MMD/MCC93 n° 16766.

N. Réf : J.T. 93-06

RAPPORT D'EXPERTISE HYDROGEOLOGIQUE
CONCERNANT LA REACTUALISATION
DES PERIMETRES DE PROTECTION
DE LA SOURCE DE LA DHUYS
ALIMENTANT EN EAU POTABLE LA
COMMUNE DE BLIGNY-LE-SEC (COTE-D'OR)

par Jacques THIERRY

Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département de la Côte-d'Or

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

Fait à Dijon, le 15 Novembre 1993

RAPPORT D'EXPERTISE HYDROGEOLOGIQUE
CONCERNANT LA REACTUALISATION
DES PERIMETRES DE PROTECTION
DE LA SOURCE DE LA DHUYS
ALIMENTANT EN EAU POTABLE LA
COMMUNE DE BLIGNY-LE-SEC (COTE-D'OR)

A la suite d'une demande par la commune de Bligny-le-Sec, d'institution des périmètres de protection de la Source de la huys, les Services du Conseil Général de la Côte-d'Or (Equipement rural) ont demandé une réactualisation de ces périmètres qui avaient été déterminés en 1969 (rapport J. THIERRY du 14.10.1969).

Pour ce faire, Je soussigné, Jacques THIERRY, Maître de Conférences au Centre des Sciences de la Terre de l'Université de Bourgogne, Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département de la Côte-d'Or, déclare m'être rendu sur le terrain dans la journée du 25 août 1993 afin d'examiner les environs de ce captage..

Le présent rapport n'a pas pu être rédigé à la suite de cette visite car aucune analyse complète récente des eaux recueillies dans ce captage n'était disponible. Celle-ci, réalisée en septembre 1993 m'a été communiquée le 22 octobre 1993, permettant alors la rédaction du présent rapport.

RAPPELS GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES CONCERNANT L'EMERGENCE LA SOURCE DE LA DHUYS

La récente publication de la carte géologique détaillée de la France à 1/50000 de Saint-Seine-l'Abaye confirme toutes les observations réalisées en 1954, au moment du projet de captage de cette source (rapport J. Ph. Mangin du 29.06.1954) et en 1969 : la Source de la Dhuis est un exutoire classique, au contact "Calcaires à entroques" bajociens et "Argiles du Lias supérieur" toarciennes". L'emplacement latéral dans la vallée de cet exutoire semble d'ailleurs lié à des alignements topographiques indiquant qu'il est au droit de cassures du type diaclases. Rappelons aussi qu'à cet endroit du plateau, le pendage des couches est orienté vers le Nord - Nord-Ouest et qu'il est très faible, ce qui avait conduit, en liaison avec la nature calcaire du bassin versant de la source, à délimiter des périmètres de protection relativement étendus (cette remarque avait déjà été formulée par J. Ph. Mangin en 1954).

ENVIRONNEMENT ACTUEL DU CAPTAGE

Par rapport à 1969, l'environnement du captage semble avoir subi quelques modifications, tout au moins en ce qui concerne l'utilisation des parcelles à l'amont du captage et incluses dans les différents périmètres de protection :

- des parcelles, en prairies en 1969 sont maintenant cultivées, soit pour des plantes fouragères, soit pour des céréales
- malgré le rapport de 1969, il semble que le bois de Coroy, même s'il n'a pas subit un déboisement total a été considérablement remanié; sans doute, en partie déboisé, il a été ensuite reboisé (les bois de la Chriière de la Pierre et de la Charrière des Grapines ont été aménagés de la même manière)
- la ferme de la Dhuis n'est plus fonctionnelle et celle-ci semble devenue une résidence secondaire, tout au moins d'après les observations faites sur place, car son approche est difficile. A signaler que le trop-plein du captage, additionné de venues latérales situées quelques mètres en aval, donnent naissance au Ruisseau de Bonnevaux.

Ce dernier, à hauteur de la ferme, est retenu par un petit barrage qui forme un plan d'eau dont la partie amont remonte jusqu'au droit de la clôture avalde la protection immédiate et de la ferme.

RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES DIVERS PERIMETRES DE PROTECTION

La récente analyse d'eau (16.06.93) montre deux anomalies, la présence de streptocoques fécaux et une teneur en nitrates nettement supérieure aux normes admises. Deux causes possibles à ces pollutions peuvent être évoquées : d'une part à l'état et l'entretien médiocre de l'ouvrage de captage, d'autre part aux vastes surfaces cultivées et sans doute soumises à des épandages d'engrais trop importants. Rappelons que l'ensemble du bassin versant de cette source, concerne des calcaires, fissurés et faiblement protégés par une couche d'altération superficielle, peu épaisse. Afin de remédier à ces pollutions, il conviendrait de réaménager le captage et d'étendre la protection rapprochée.

PROTECTION IMMEDIATE ET OUVRAGE DE CAPTAGE

Réalisé il y a près de 40 ans, ce captage demande certaines révisions. Accolé à un ancien lavoir-abreuvoir et sur la rive gauche (Ouest du vallon), on observe à l'aval une zone très humide. Celle-ci est alimentée en partie par le trop-plein non fonctionnel lors de mon passage et par une venue latérale en contrebas du chemin de la ferme, environ 75m en amont de l'accès clôturé à la ferme. Il conviendrait de bien isoler cette venue vis à vis du captage, d'une part en la canalisant vers le Nord, d'autre part en construisant une levée de terre ou de matériau imperméable qui la séparerait nettement du captage.

Il serait aussi nécessaire de réviser le captage, voire de le réaménager, afin de vérifier que compte-tenu de sa position assez basse le long du versant, toutes les venues d'eau sont bien captées ou qu'au contraire, des venues latérales, non canalisées ou drainées viennent se mêler à celles captées.

Il conviendrait aussi de vérifier (altitudes très voisines compte-tenu de la pente faible) qu'en période de fortes eaux, la retenue aval au niveau de la ferme de la Dhuys n'occasionne pas un plan d'eau remontant trop à l'amont et venant jusqu'au pied de l'ouvrage de captage.

Il n'est pas nécessaire de modifier les limites de la protection immédiate, par contre il faut bien entretenir la clôture et débroussailler périodiquement la surface ainsi délimitée.

De telles précautions, obtenues après un réaménagement du site devraient faire disparaître la pollution bactériologique constatée.

PROTECTION RAPPROCHÉE

Compte-tenu de l'extension des cultures en amont du captage, il convient d'augmenter la superficie concernée par ce dernier par rapport à ce qui a été défini en 1969, c'est-à-dire concernant l'ensemble de la Combe Oudot.

A l'aval, vers le Nord-Ouest, il sera calé sur la protection immédiate, coïncidant avec la limite de la propriété de la Ferme de la Dhuys.

Vers le Nord-Est, il sera calé sur le chemin d'accès à cette ferme et vers le Sud-Est sur le chemin communal reliant la RN71 au hameau de la Rochotte, sur 500m, au moins jusqu'à l'aplomb du petit bois qui le borde au Sud (cote 545). Au Sud-Ouest, on rejoindra l'aplomb du prolongement de la protection immédiate, sur la ligne de crête, parallèlement au chemin rural et à au moins 500m de ce dernier. Les parcelles concernées sont toutes en pâturages en surplomb du captage et des cultures, un peu plus haut sur le plateau, entre le captage et le chemin rural en direction de Bligny-le-Sec.

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 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 et de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature.

4 - L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines;

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

Protection éloignée

Elle reste identique à sa définition de 1969.

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

8 - L'épandage d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier et le rejet collectif d'eaux usées.

CONCLUSIONS

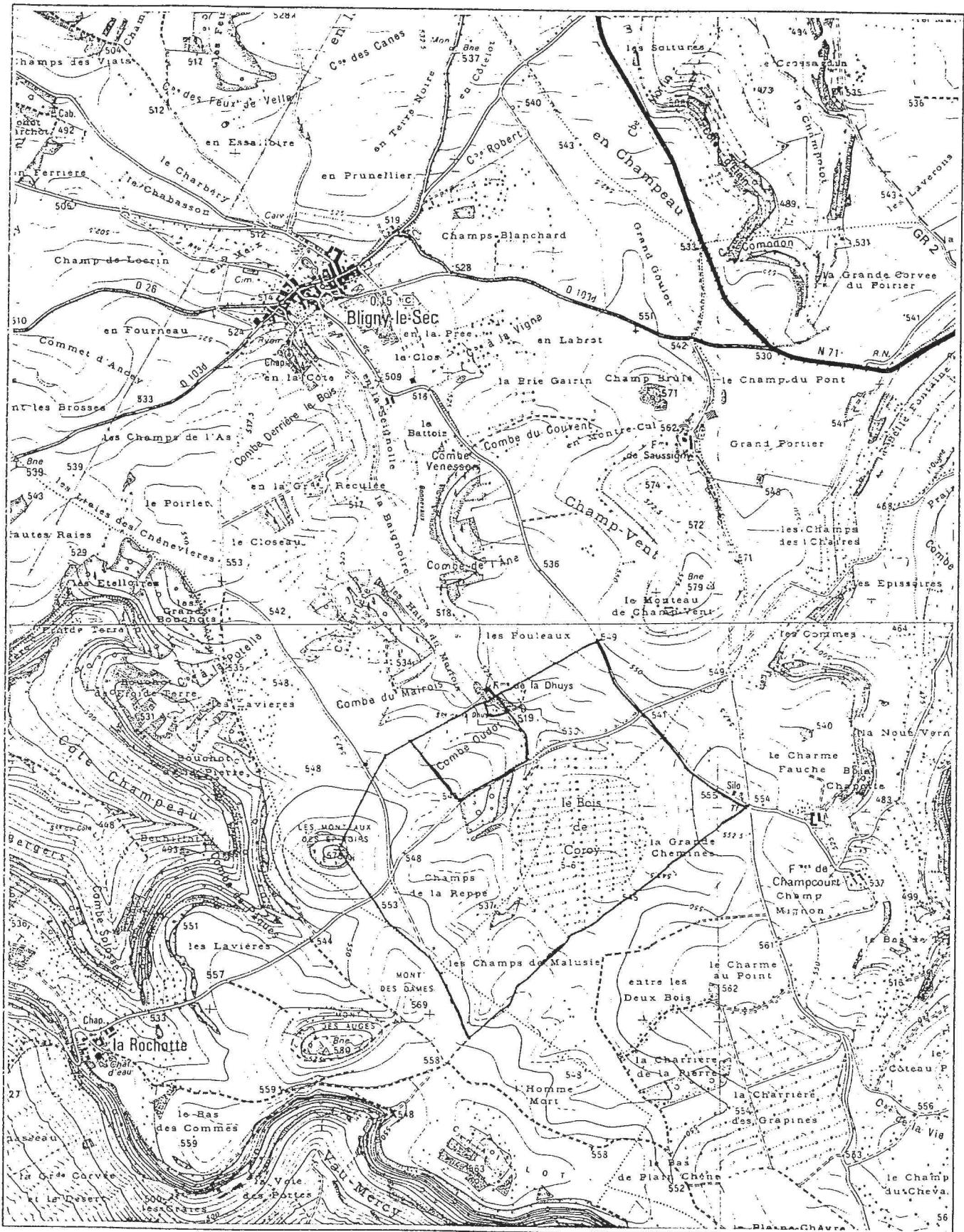
Une réfection du captage et un aménagement des abords du captage de la Source de la Dhuys, alimentant en eau potable la commune de Bligny-le-Sec, devraient faire disparaître la pollution d'origine fécale constatée dans la dernière analyse.

Par contre, en ce qui concerne la présence de nitrates en quantité supérieure aux normes admises, la nature calcaire du sous-sol, jointe à des déversements d'engrais sans doute trop importants peut être difficilement minimisée. Il conviendrait, dans la mesure du possible au moins de cesser ces épandages dans les limites de la protection rapprochée délimitée dans le premier rapport.

Fait à Dijon, le 15 Novembre 1993



Jacques THIERRY



Protection rapprochée Protection éloignée

Echelle 1 / 25000

Enfin, signalons encore que nous sommes ici dans une région où les cassures sont assez fréquentes : une faille très importante barre le vallon du ruisseau de Bonnevaux au niveau même du village de Bligny-le-Sec qu'elle traverse. Elle est accompagnée de nombreuses cassures de direction Sud-Ouest - Nord-Est, souvent sans rejet important ou même à rejet nul (diaclasses) délimitant de petits compartiments et constituant autant de points de percolation privilégiés et des zones préférentielles de circulation. Il n'est pas toujours facile de les mettre en évidence sur le terrain à cause des formations superficielles et de la végétation, mais l'étude des photos aériennes souligne bien leur direction. Très rarement elles sont exées sur les petites courbes affluentes au vallon de Bonnevaux.

Périmètre de protection immédiate :

Monsieur J.-R. Mangin l'a parfaitement délimité dans son rapport auquel il suffit de se reporter.

Périmètre de protection rapprochée :

Le captage étant situé presque immédiatement au pied de falaise, le périmètre de protection rapprochée sera limité de la manière suivante (voir plan) :

- au Nord-Est, il sera calé sur le lit du ruisseau de Bonnevaux.
- au Sud-Ouest, à mi-pente de la Combe Oudot (courbe de niveau 530 m par exemple)
- latéralement, à 50 m au moins de part et d'autre de l'ensemble du captage.

Y seront interdits tous dépôts, ou activités visées par le décret 67-1093 du 15 Décembre 1967 et en particulier :

- le dépôt d'ordures ménagères d'immondices et plus généralement de tout produit ou matériaux susceptibles de nuire à la qualité des eaux.
- l'épandage d'eaux usées, de fumier et d'engrais, en particulier d'engrais non fermentés d'origine animale tels que purin et lisier ; de produits chimiques tels qu'hormones végétales, désherbants ou insecticides et plus généralement de toute substance susceptible de nuire à la qualité des eaux.
- l'implantation de carrières, bâtiments etc..., l'installation de canalisation, réservoirs et dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux de produits radioactifs ou chimiques.

Périmètre de protection éloignée :

La superficie exacte du bassin d'alimentation est difficile à préciser comme dans tout bassin karstique. Une limite est cependant certaine, c'est celle qui est constituée par le toit du Lias, qui, le long de la vallée du Ruisseau, et du vallon affluent, correspond nous l'avons vu, au niveau d'émergence. Il a été souligné, plus haut enfin, l'importance des facteurs S.W.-N.E. et le pendage des terrains en direction du Nord-Ouest dans l'orientation des circulations souterraines : le passage d'un compartiment à l'autre restant toutefois possible.

Les limites du périmètre de protection éloignée sont donc ainsi définies (voir plan).

- Au Nord-Ouest, une ligne partant du sommet des Monts des Epinoires (côte 575) et suivant la ligne de crête descend vers le fond du Vallon pour le traverser au Sud de la ferme de la Dhuys, entre celle-ci et le canteau, cette ligne remonte ensuite le versant opposé du Vallon pour rejoindre les chemins de Bligny-le-Sec à la côte 549.

- Au Nord-Est, la route conduisant à Bligny-le-Sec sera prise comme limite entre la côte 549 précédemment citée et la côte 554 située au croisement.

- Au Sud-Est, nous pouvons tracer une ligne partant de la côte 554, citée ci-dessus, passant par la côte 545 sur l'ensellement entre le Bois de Corroy et le Bois de la Charrière de la Pierre et allant rejoindre la côte 558 à la croisée du chemin de Fromentéau à la Rochotte.

- Au Sud-Ouest, la limite, partant de la côte 556 passera à la côte 569 (sommet du Mont des Dames) pour rejoindre le sommet des Monts des Epinoires (côte 575).

Dans cette zone les activités, installations et dépôts visés par le décret 67-1093 seront soumis à autorisation du Conseil Départemental d'Hygiène.

A ce sujet, mention doit être faite du projet de déboisement du Bois de Corroy qui se trouve inclus dans le périmètre de protection éloignée. Il n'est pas fait mention, dans les textes officiels d'une autorisation spéciale concernant le déboisement dans les périmètres de protection d'une source captée. Cependant nous devons préciser que le Bois de Corroy est situé sur les calcaires du Bajocien, dont la couverture superficielle d'altération est très mince : il ser-

donc sans doute nécessaire de faire un apport important d'engrais ou autres produits chimiques en vue de la culture, d'autre part, les eaux superficielles non retenues par la couche d'altération très mince seront rapidement entraînées en profondeur et iront alimenter les eaux de la nappe ressortant à la source de la Chuys qui s'en trouve très proche en contrebas.

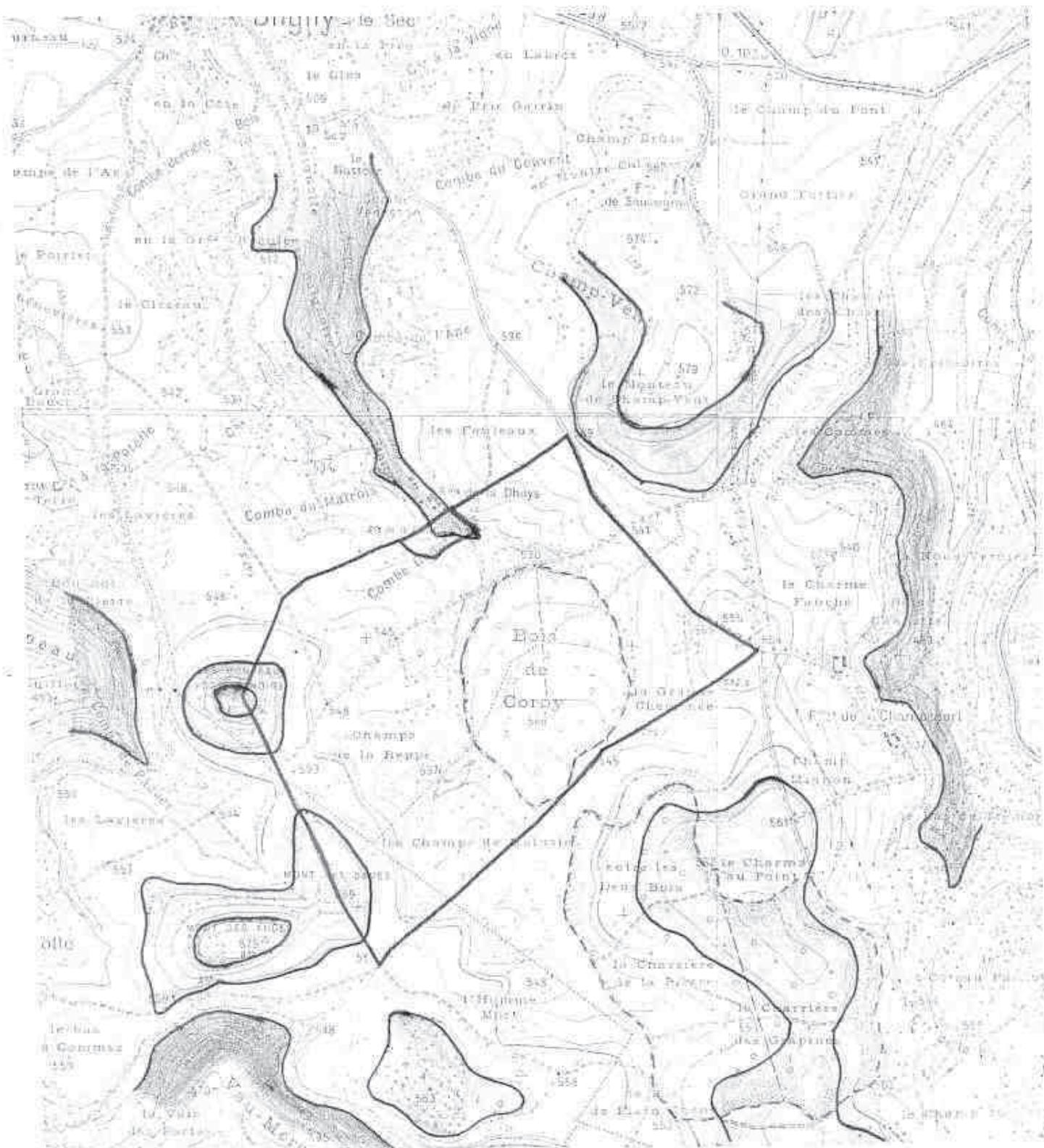
Compte tenu des conditions géologiques et des conditions d'hygiène prévues ci-dessus pour le périmètre de protection éloignée, il semble que l'on doive rejeter le projet de déboisement du Bois de Corroy ou l'épandage d'engrais ou de tout autre produit chimique susceptible de nuire à la qualité des eaux sera sans doute refusé par les services d'hygiène. Par contre, il est possible d'envisager le déboisement de la forêt groupant entre les deux Bois, la Charrière de la Pierre et la Charrière des Grapines, car cette portion du plateau, très légèrement surélevée par rapport au bois de Corroy comporte un plâtre calcaire à Ostrea acuminata formant un écran temporaire aux eaux d'infiltration, d'autre part une partie de ces eaux sera drainée vers les vallons situés à l'Est et à l'Ouest.

En résumé, il semble devoir rejeter le déboisement du Bois de Corroy situé dans le périmètre de protection éloignée : l'autre parcelle peut être déboisée sans inconvénients directs sur la qualité des eaux captées à la source de la Chuys.



A Dijon, le 14 Novembre 1969

J. THIERRY
Assistant
Collaborateur au Service de la
Carte Géologique de
France



- Périmètre de protection rapproché
 - Périmètre de protection éloigné

1/20,000

Calais	(Ballonie)
Harris	a Estuaire Amérinato
Calais	(Bafoam)
Harris	Wangres