

**DÉTERMINATION DES PÉRIMETRES
DE PROTECTION
DE LA FONTAINE DU GUÉ
COMMUNE DE NOIRON-SUR-BEZE, (COTE-D'OR)**

AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGRÉE

**par
Maurice AMIOT**

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

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

Fait à Dijon, le 7 FEVRIER 1997

**DÉTERMINATION DES PÉRIMETRES
DE PROTECTION
DE LA FONTAINE DU GUÉ
COMMUNE DE NOIRON-SUR-BÈZE, (CÔTE-D'OR)**

AVIS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉE

La Fontaine du Gué est située à 100m environ à l'ESE des dernières maison du village, à 50m en rive gauche de la Bèze sur la marge de la petite plaine alluviale de la rivière, en bordure du chemin de la Tuilerie (cf. plan de situation à 1/25000, fig. 1, feuille Mirebeau Est) dans la parcelle D258, au lieu-dit "Le Gué". Elle alimente Noiron-sur-Bèze depuis 1963, date de la création du captage.

Elle a fait l'objet de deux notes préliminaires de A. Clair (10/5/62) et J. Ph Mangin (15/6/63) ainsi que d'un rapport de J.P. Gélard (18/7/73), ci-joints en annexes 1 à 3.

La réglementation sur les périmètres de protection ayant évolué, les délimitations comme les prescriptions qui s'y rapportent méritent d'être revues. Le présent rapport confirme, complète sur certains points et remplace les rapports précédents.

Situation géologique :

La source vient au jour en rive concave d'un méandre de la Bèze à 6m du pied d'une petite falaise de 8m de haut liée à une ancienne exploitation des calcaires fins de teinte claire, en bancs plus ou moins irréguliers et fortement diaclasés du Portlandien. Les joints de stratification horizontaux et les diaclases verticales forment conjointement un réseau fortement anastomosé de fissures dans lequel les circulations aquifères sont faciles. Le niveau imperméable sous-jacent

est formé par les marnes à *Exogyra virgula* du Kimméridgien supérieur, non visibles à l'affleurement.

Les calcaires constituent l'ossature du petit plateau qui domine Noiron et que limite à l'Ouest la vallée du Chiron. Remembré, il est entièrement cultivé (céréales, colza, betteraves, etc...).

Au SE, il est entaillé par une petite vallée sèche, moins profonde que celle du Chiron mais bien marquée dans la topographie et qui prend naissance à la cote 211, aboutissement du chemin à la Rate, à la lisière du Bois l'Abbé (cf. plan de situation, fig. 1 et plan cadastral, fig. 2).

Un placage argilo-limoneux attribué au Pliocène recouvre la majeure partie du plateau et fournit pour l'essentiel les sols agricoles. Il assure, bien qu'imparfaitement, une certaine protection des calcaires contre les pollutions. Son épaisseur décroît malheureusement en se rapprochant du versant jusqu'à s'annuler.

Mode d'émergence de la source

Elle constitue une exsurgence de pied de versant, même si elle ne sort pas en pied de falaise, mais dans les éboulis qui en proviennent.

La nappe karstique, comme il est normal, est en légère charge par rapport à la Bèze, comme l'a noté J.P. Gélard, le trop-plein sortant à 50cm environ au-dessus de la cote de la rivière et rejoignant celle-ci.

Conditions générales de circulation des eaux et risques de pollution

Le bassin d'alimentation de la source ne peut être délimité avec précision, le pendage très peu marqué des couches ne jouant probablement de ce fait qu'un rôle négligeable par rapport au réseau de fractures et n'orientant pas les circulations.

Les apports viennent pour leur majeure partie sinon leur totalité du plateau dominant le captage, les eaux usées de Noiron ayant toutes chances d'être drainées vers la Bèze. A. Clair et J. Ph. Mangin se sont fait

l'écho avant captage des craintes que pouvait faire naître cette situation, l'eau de la Beze pouvant en cas de rabattement de la source contaminer celle de la nappe alluviale (peu importante d'ailleurs, les alluvions étant très limoneuses), cette dernière pouvant enfin réalimenter les calcaires dans lesquels est installé le captage. La situation pourrait toutefois être modifiée si les quantités pompées augmentaient au point de faire se tarir le trop-plein (ce qui sera un bon indicateur) et de déprimer la source en dessous de la cote de la rivière.

Si un risque potentiel de pollution existe, il proviendrait des hangars agricoles situés sur le plateau à une cote élevée au NW de la D30b, l'un d'eux étant transformé en stabulation. Encore ce risque n'est-il pas certain.

En période de fortes précipitations, une mare temporaire peut se former au Sud de la cote 211 et un écoulement, lui aussi temporaire, emprunter la vallée sèche pour s'écouler en direction de la Bèze (fig. 2). Cet écoulement, même s'il résulte principalement de phénomènes de ruissellement sur les formations argilo-limoneuses du Pliocène n'exclut pas un phénomène de montée concomitant du niveau de la nappe karstique. Toutefois, aucune donnée piézométrique n'existant dans le secteur, on ne peut trancher de manière absolue.

Mode de captage

Le captage consiste en un puits de 3,20m de diamètre et de 7m de profondeur environ, équipé de deux pompes immergées de 12m³/h chacune, fonctionnant en alternance automatique.

Les quantités prélevées ont oscillé entre 15500m³/an (1993) et un peu plus de 17100m³ (1991), d'après la S.A.U.R., responsable du réseau, pour un débit minimal de 75 l/mn (A. Clair).

Le puits traverse les éboulis et est foncé dans les calcaires portlandiens. Il atteint peut être les marnes kimméridgiennes qui sont proches, sans que j'aie pu en avoir confirmation.

Qualité des Eaux

Une synthèse des analyse (jointe en annexe 4) effectuée par la D.D.A.S.S. de Côte-d'Or vient confirmer les observations géologiques précédentes.

L'eau montre un degré hydrotimétrique élevé ($33,5^{\circ}$ à $37,0^{\circ}$) une valeur à $29,5^{\circ}$ apparaissant comme isolée.

Une pollution notable par les nitrates est à signaler. Elle est alliée à une contamination très faible ou nulle d'origine fécale, ce qui milite pour une origine agricole plutôt qu'urbaine ou liée à l'élevage de cette pollution (analyses B3C2 sur eau brute des 8/2/94, 20/2/95, 28/2/96). On peut tenir le même raisonnement pour les chlorures, qui, s'ils ne font plus partie des analyses réglementaires, étaient présents en quantité non négligeable. Ils proviennent selon toute probabilité d'engrais tels que le chlorure de potassium, utilisé pour les betteraves.

Le seul moyen pour lutter et voir diminuer cette pollution diffuse est de limiter les nitrates au strict nécessaire, ce que les agriculteurs font d'ailleurs maintenant dans la grande majorité des cas. Certaines pratiques culturales peuvent aussi apporter des améliorations sensibles (bilans préalables, fragmentation des apports, cultures intermédiaires...).

Périmètre de protection immédiat (cf. fig. 3)

Il se présente à l'heure actuelle presque comme un carré de 24 x 27m, s'appuyant à l'ENE sur la falaise, à l'W sur le chemin de la Tuilerie. En dehors de la falaise qui forme une limite naturelle, il est clos sur les trois autres côtés par une grille récemment refaite et bien entretenue. Il est regrettable toutefois que la limite SSE passe seulement à 5m du puits qui se trouve donc complètement excentré dans le périmètre. Un déport d'une dizaine de mètres vers le SSE de la limite (sur la parcelle D.259) serait souhaitable et s'avèrerait nécessaire si une pollution de proximité était constatée. Pour le moment, le risque apparaît faible.

La parcelle D258 est déjà propriété de la commune. Si l'extension du périmètre était décidée, une bande de 15m prise sur la parcelle D.259 serait à y adjoindre. Comme on l'a vu, le périmètre est clos. Toute circulation y sera interdite en dehors de celle nécessitée par les besoins du service.

Périmètre de protection rapprochée (cf. extrait cadastral, fig. 2 et extrait de carte, fig. 4)

Compte-tenu de l'extrême sensibilité du milieu et de la pression potentielle que constitue la proximité du village, le périmètre défini par J.P. Gélard se révèle insuffisant. La procédure le concernant n'a par ailleurs jamais été menée à terme et il a été diminué et mal reporté sur le POS de la commune.

Destiné à lutter contre les sources de pollution ponctuelles, les limites en seront les suivantes:

- à l'Ouest le chemin de la Tuilerie prolongé par le sentier de Gallas (passant entre les parcelles D 254, 255 et D 256, 257), puis le chemin d'Oisilly jusqu'à son croisement avec la D30b.

- au NW la D.30b jusqu'à son croisement avec le chemin à la Rate rectifié après remembrement

- au Nord le chemin à la Rate

- à l'Est, une ligne joignant la corne du petit bois en forme de croissant qui occupe le versant rive droite de la vallée sèche

- au SE l'axe de la vallée sèche, de la corne du bois au chemin d'Oisilly.

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par la loi 89-3 du 03.01.1989 et la circulaire du 20.07.1990 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 plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution;

3 - Le remblaiement des excavations par des produits autres que des matériaux naturels inertes;

4 - Le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et radioactifs et plus généralement de tout produit susceptible d'altérer la qualité de l'eau;

5 - L'établissement de toute construction superficielle ou souterraine;

6 - L'installation d'activités industrielles classées;

7 - La pratique du camping et du caravanning;

8 - L'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts de substances susceptibles d'altérer la qualité de l'eau tels qu'hydrocarbures liquides ou gazeux, produits chimiques, ou radioactifs, matières organiques et eaux usées de toute nature;

9 - La création de cimetière;

10 - L'établissement de toute installation agricole destinées à l'élevage.

11 - Le stockage d'effluents agricoles et de matières fermentescibles;

12 - L'épandage ou le rejet d'eaux usées de toute nature, de matières de vidange, de boues de stations d'épuration et d'effluents industriels;

13 - L'épandage d'effluents liquides d'origine animale tels que purin et lisier;

14 - Plus généralement tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

Les produits agropharmaceutiques et les engrais devront 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 éloigné (fig. 4)

Compte-tenu du débit d'étiage de la source (75 l/mn) on peut estimer que le bassin versant est grossièrement de l'ordre de 1km². Aussi, en fonction de ce fait et des conditions générales de circulation des eaux, les limites en seront les suivantes:

- au SW la Bèze (bras gauche c'est-à-dire nord) puis la D30b

- à l'Ouest une ligne joignant le croisement de la D30b et du chemin de la Tuilerie au croisement de la D30h et du chemin de Chevigny
- au Nord le chemin de Chevigny prolongé au-delà de la D30b par une ligne atteignant l'axe de la vallée sèche qui longe le Bois l'Abbé et redescend sur Chevigny
- au SE l'axe de cette vallée et au SW de la cote 211, l'axe de la vallée sèche qui redescend sur la Bèze.

Le périmètre englobera ainsi la partie la plus proximale du bassin versant.

Étant donné la sensibilité du milieu, les activités, dépôts ou constructions interdits dans le périmètre de protection rapproché seront soumis à examen du Conseil départemental d'hygiène.

Là aussi les produits agropharmaceutiques et les engrais devront être employés en respectant strictement les normes et règles d'utilisation. L'attention des agriculteurs sera si nécessaire attirée sur l'importance du respect de bonnes pratiques agricoles et d'une bonne coopération de leur part pour la protection du captage.

ZONE SENSIBLE (fig. 4)

Certaines circulations, probablement guidées sur fractures, viennent par ailleurs de zones plus distales, comme l'a montré la pollution provoquée par les épandages de vinasses en provenance de la distillerie de Mirebeau sur le plateau qui rejoint Chevigny (lieu-dit "Champs à Charmes"). Aussi peut-on considérer comme zone sensible la partie du plateau comprise entre la D30h, la limite de commune et la lisière du Bois l'Abbé. La législation générale y sera strictement appliquée.

Enfin, malgré le risque apparemment minime de réalimentation à partir de la Bèze, on limitera autant que faire se peut les apports polluants en direction de la rivière.

Fait à Dijon, le 7 FEVRIER 1997

M. AMIOT

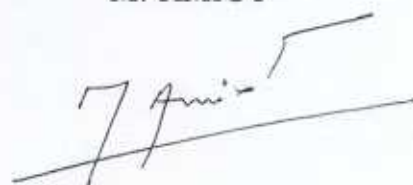
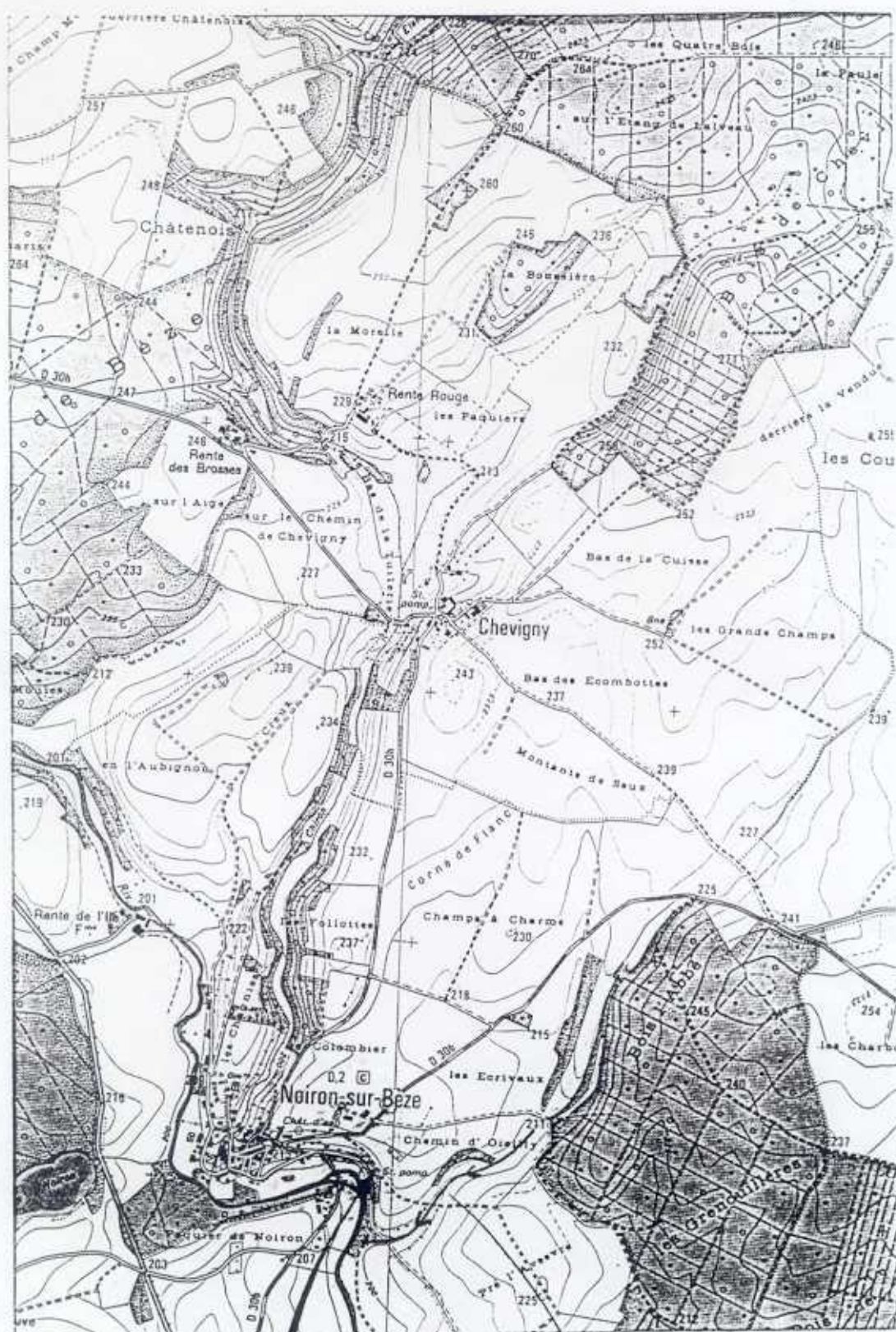


Fig. 1



vallée sèche

PLAN DE SITUATION

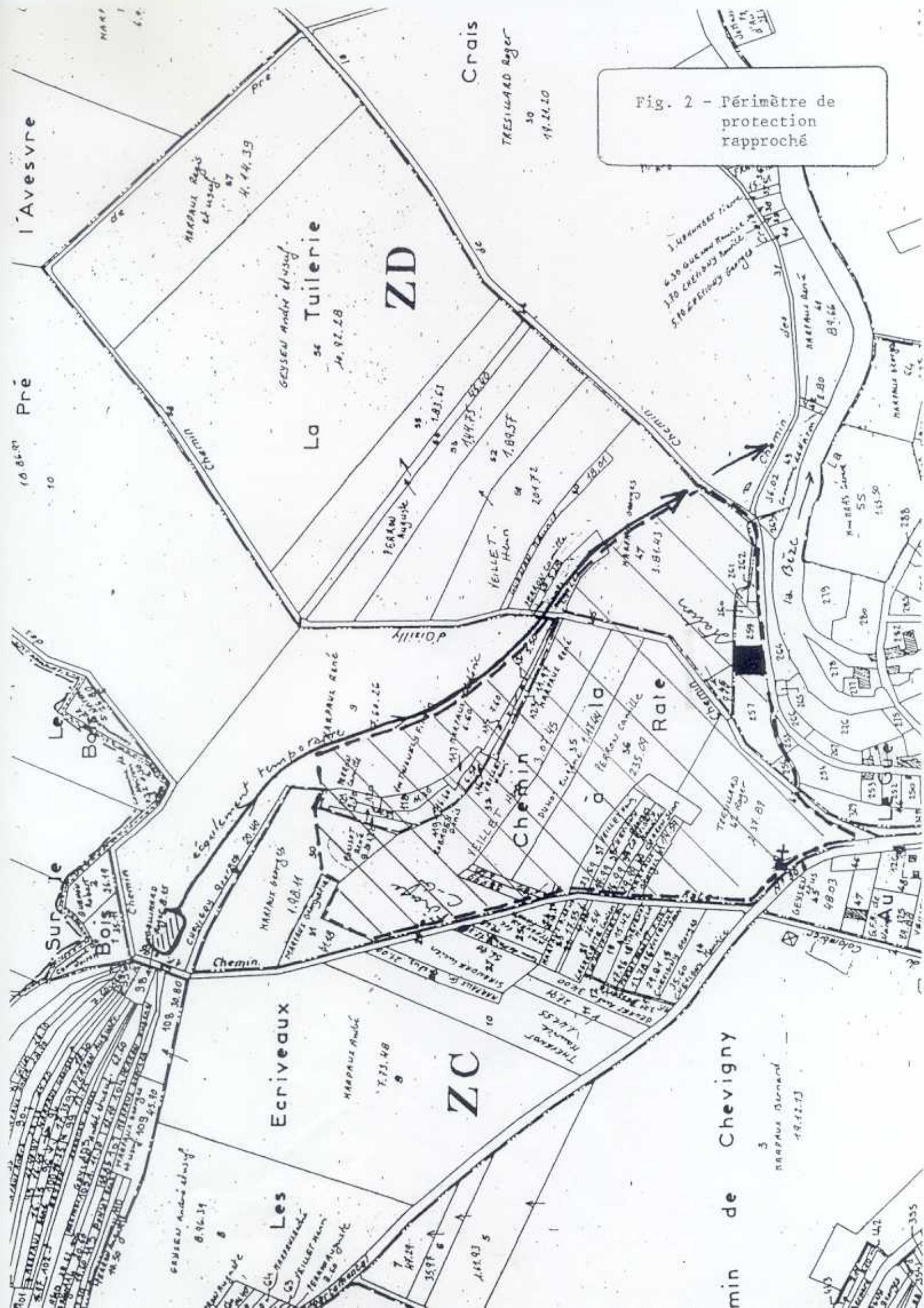


Fig. 3 - Périimètre de protection immédiat

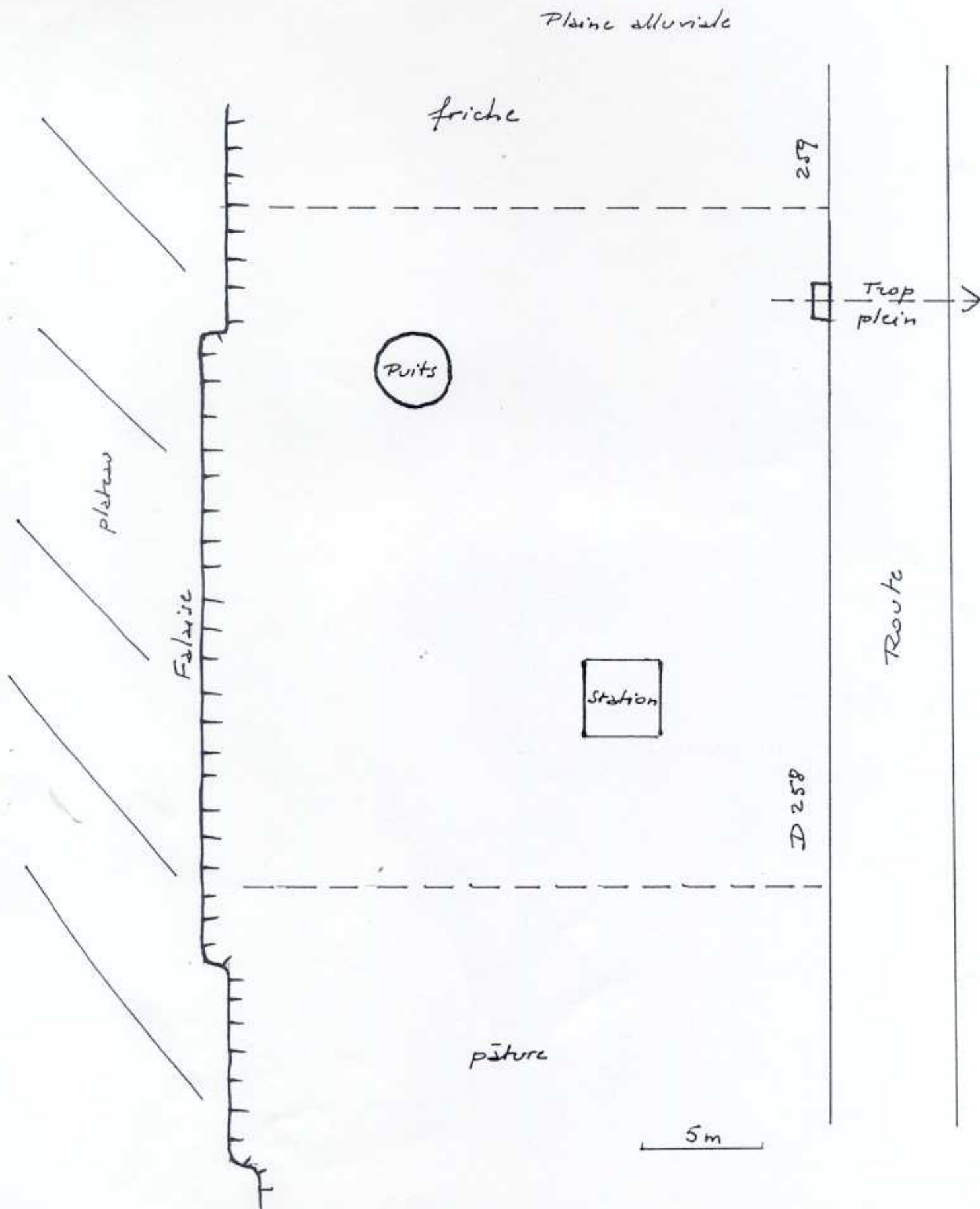
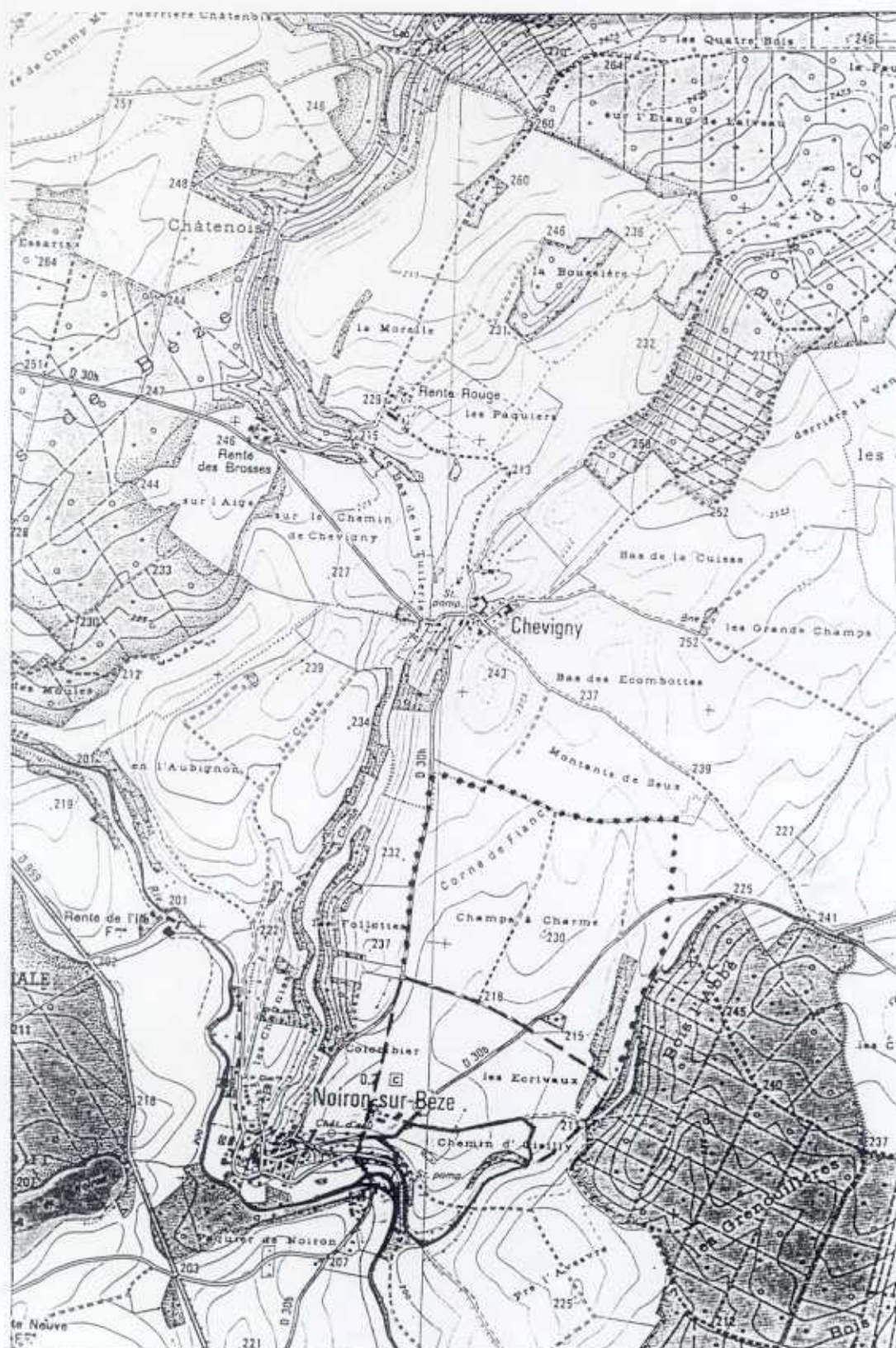


Fig. 4



PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE



PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE



ZONE SENSIBLE



Dijon, le 10 mai 1962

Alimentation en eau de NOIRON-sur-SEINE

(Département de la Côte-d'Or)

Etude hydrogéologique de la Fontaine du Gué.

A. CLAIR

Alimentation en eau de NOIRON-sur-BEZE

(Département de la Côte-d'Or)

Etude hydrogéologique de la Fontaine du Gué.

Documents annexés :

- 1 extrait de carte au 1/20 000
- 1 coupe schématique au 1/100

Le village de NOIRON-sur-BEZE est situé sur la rive gauche de la vallée de la BEZE entre les cotes 200 et 215 à 4 km au S. E. de BEZE, dans le canton de MIREBEAU.

Il groupe 204 habitants et ses besoins en eau sont estimés à 35 m³/jour.

Actuellement alimenté en eau par des puits particuliers dont le débit est à peine suffisant et les eaux fortement polluées, ce village pourrait être alimenté en eau à partir de la source dite Fontaine du Gué située à 200 m à l'Est sur la rive gauche de la BEZE.

La Fontaine du Gué sourd en x 823,88 y 275,11 à une cote voisine de 205 au pied d'une falaise formée par des calcaires blonds ou blancs, durs à pâte fine, irrégulièrement lités, caverneux, à tubulures, parfois plus marneux et grumeleux du Portlandien, sensiblement au contact des alluvions récentes de la BEZE.

C'est une source de trop-plein dont l'impluvium constitué par les calcaires portlandiens s'étend largement au N. E. où il est parfois recouvert par les dépôts pliocènes argilo-sableux, semi-perméables. Le niveau imperméable sous-jacent est formé par les marno-calcaires à EXOCYRA VIROULA du KIMMERIDGIEN supérieur et n'est pas visible aux environs immédiats de la source.

.../...

La nappe du Portlandien montre une faible pente vers le S. W. et a comme niveau de base, la nappe contenue dans les alluvions de la SEZE. Au niveau des alluvions récentes, moins perméables que les calcaires portlandiens, la nappe des calcaires affleure et donne, aux points bas, naissance à des résurgences comme la Fontaine du Gué, mais une partie de la nappe des calcaires suralimente la nappe des alluvions.

Comme toutes les sources de trop-plein, la Fontaine du Gué a un débit très variable au cours des saisons, mais son débit très important en saison pluvieuse ne serait jamais inférieur à 15 L/mn.

Les eaux de la Fontaine du Gué sont de bonne qualité chimique et bactériologique : de facies bicarbonaté calcique, avec une faible teneur en Chlore (10,6 mg/L) et en sulfates (9 mg/L) leur degré hydrotimétrique total est de 29,5.

La Fontaine du Gué a fait l'objet d'un captage sommaire constitué par un caniveau dallé prolongeant la principale résurgence qui sourd dans des éboulis anciens argilo-caillouteux à une douzaine de mètres du pied de la falaise.

Pour capter cette source de trop-plein nous conseillons de creuser, à 5 ou 6 m du pied de la falaise un puits de grand diamètre dans les éboulis anciens. Ce puits devrait atteindre la nappe à 1 m de profondeur et pénétrer de 4 à 5 m dans les éboulis et éventuellement atteindre les calcaires portlandiens (il est même possible que ce puits rencontre les marno-calcaires kimméridgiens car on se trouve vraisemblablement à l'extrême base du Portlandien).

Ce puits de 5 à 7 m³ de capacité servirait de bache de reprise et permettrait d'exploiter la nappe du Portlandien au-dessous de la cote des résurgences en se garantissant ainsi d'une baisse exceptionnelle de la nappe en saison sèche. D'autre part il est probable que le débit du puits sera suffisant pour permettre de limiter la durée du pompage, mais, éventuellement, la perméabilité locale pourra être augmentée en creusant des galeries parallèles au cours de la rivière, à la base du puits.

Par suite de l'épaisseur des calcaires au-dessus de la nappe et de leur nature, les eaux du Portlandien sont bien protégées naturellement contre les pollutions; par contre aux environs immédiats du puits les éboulis anciens sont très perméables et la nappe peu profonde : il est donc nécessaire de créer un périmètre de protection qualitatif s'étendant entre la falaise et le chemin implanté sur les alluvions récentes, à 30 m au N. et au S. du puits.

.../...

Dans le cas d'un rabattement important de la nappe en saison sèche des venues d'eau pourront se produire depuis la nappe des alluvions récentes de la rivière où les sources de contamination sont nombreuses. Il sera donc prudent de surveiller les eaux du puits, au point de vue bactériologique, en fin de saison sèche lorsque la nappe risque d'être rabattue.

En conclusion, La Fontaine du Gué peut être utilisée pour alimenter en eau le village de NOIRON-sur-SEZE.

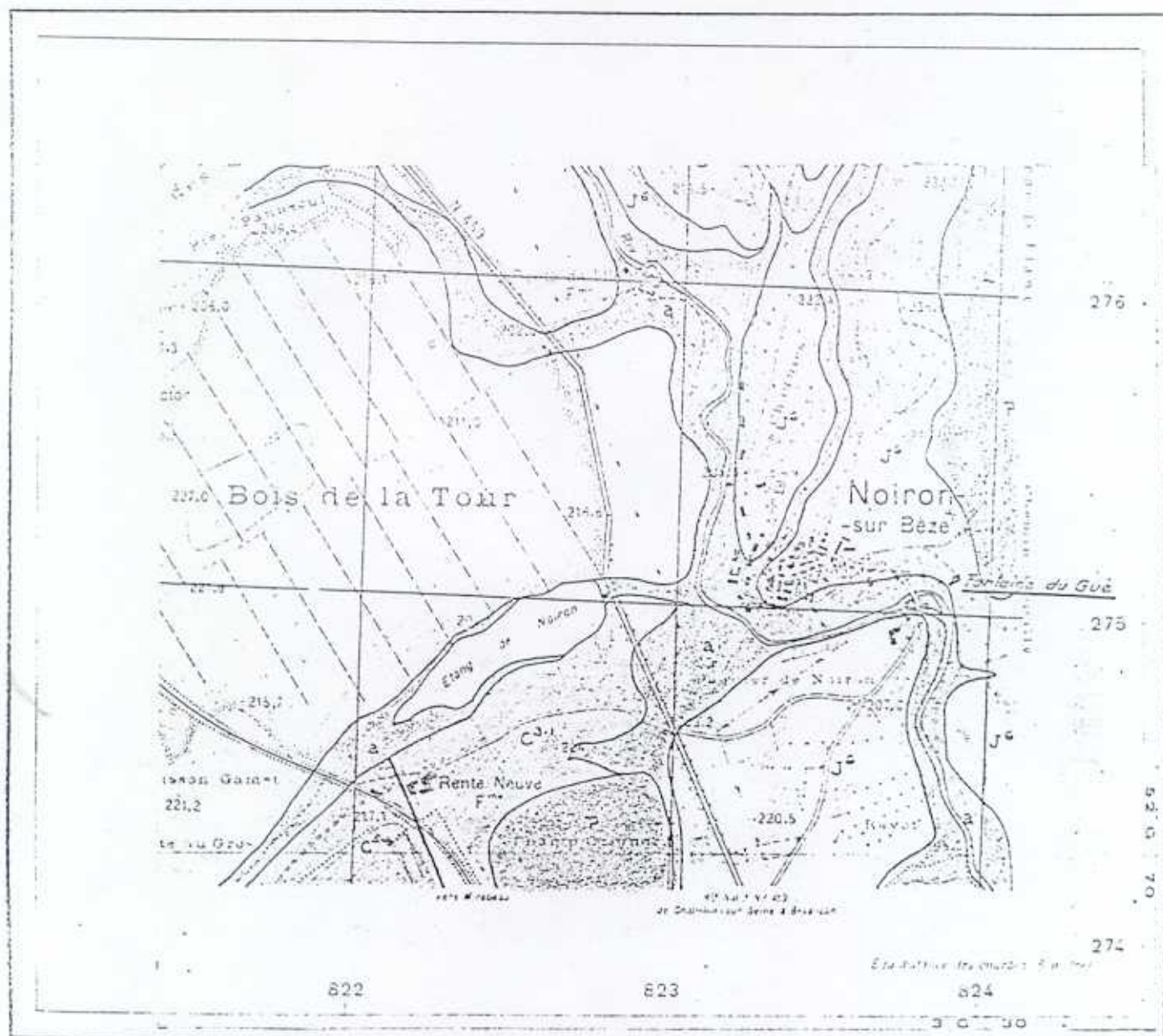
Dijon, le 10 mai 1962
Le Géologue,

A. Clair

A. CLAIR

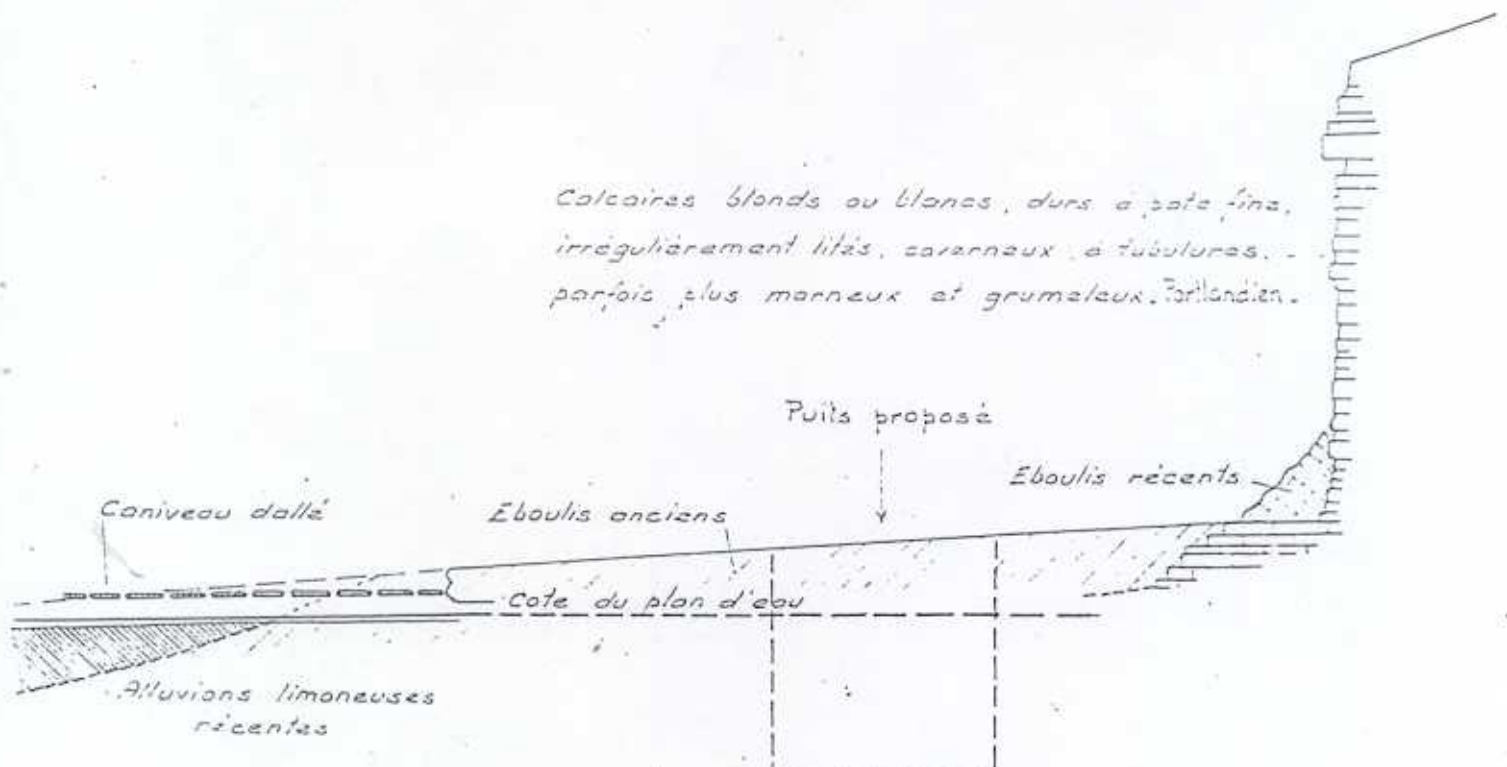
Extrait de carte au 1/20.000^e

a	Alluvions récentes
P	Alluvions pliocènes
C ⁵⁻⁴	Cénomanién
C ³⁻¹	Albien
J ⁶	Portlandien



FONTAINE du GUE

Coupe schématique au 1/100^e



Note sur l'alimentation en eau potable de Neiron sur Sarre (côte d'Or)

par Jean Philippe Margin

Le 28 juin 1963 j'ai examiné les possibilités d'alimentation en eau potable de la commune de Neiron sur Sarre.

La Fontaine du Gâté, fort bien décrite par la note de l'ingénieur A. Clair, est en effet seule capable de fournir la localité. Mais sa situation est compromise et rend son captage délicat pour le réaliser dans les meilleures conditions d'hygiène.

Deux types de pollutions peuvent l'atteindre :

- celle du réservoir calcaire, fortement échauffé par une carrière tout proche de l'embourgnée et défrisé par des champs cultivés
- celle des formations superficielles : écoulis (anciennement couverts et remplis par des habitations) et alluvions voisines, susceptibles en période sèche de suralimenter les écoulis. Enfin, la route elle-même.

Il paraît souhaitable donc de capter techniquement au mieux ces ve soit au moyen d'un puits à galeries éventuelles, soit au moyen d'une tranchée drainante plus étroite et plus facile à garantir. Mais il est indispensable de rendre ce dispositif étanche aux infiltrations superficielles locales

et d'étancher le parament aval côté route et rivière. Un trop plein à clapet peut être prévu. En tous cas, l'eau venant d'un massif suspect et des récurrences étant à craindre, on imposera volontiers un système de stérilisation. Si la garantie est prise contre les eaux d'infiltration, tout périmètre de protection est à réduire à l'emprise de l'ouvrage augmentée de la distance maximum possible côté amont vers la falaise jusqu'à toucher celle-ci et de 20 m de part et d'autre (NW et SE).

A Dijon, le 15 juin 1963



INSTITUT DES SCIENCES DE LA TERRE
DE L'UNIVERSITÉ DE DIJON

6, BOULEVARD GABRIEL - 21000 - DIJON

EXPERTISE HYDROGÉOLOGIQUE CONCERNANT LA
DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION DE LA SOURCE
ALIMENTANT NOIRON-SUR-BÈZE

Je me suis rendu le 16 Juillet à la Fontaine du Gué, afin d'examiner les conditions hydrogéologiques aux alentours immédiats de la source alimentant en eau l'agglomération de Noiron-sur-Bèze.

Localisation

La Fontaine du Gué est située à l'Est de l'agglomération, en rive gauche, concave de la Bèze. Au pied d'une petite falaise atteignant une dizaine de mètres. L'altitude du captage est d'environ 205 m.

Observations géologiques

Le substratum géologique est représenté par des calcaires fins en petits bancs décimétriques. Ces calcaires sont affectés de nombreuses petites diaclases, les bancs se débitent en blocs disjoints alimentant en éboulis le pied de falaise.

Ces calcaires du Jurassique supérieur (Portlandien) sont par places recouverts par des dépôts récents attribués au Pliocène. Ces formations essentiellement argileuses recouvrent, en particulier, une bonne partie du plateau calcaire dominant à l'Est la vallée de la Bèze. Cette dernière est tapissée d'alluvions récentes, surtout caillouteuses, peu épaisses.

Noiron se place par ailleurs à la marge orientale du large bassin à remplissage crétacé et tertiaire dont l'axe se confond approximativement avec la vallée des Tilles. On doit donc noter un pendage (faible) moyen en direction du SW au droit de Noiron.

Le captage qui alimente Noiron est implanté dans les alluvions récentes de la Bèze mais il n'intéresse probablement qu'accessoirement la nappe alluviale de cette exsurgence. Le trop-plein sort à une cote d'environ 0,50 m supérieure au niveau de la Bèze.

La direction de l'écoulement est oblique par rapport à l'écoulement de la Bèze. Cette direction doit être comparée à celle du Chiron, petit ruisseau affluent de la Bèze dont le parcours est successivement NE-SW puis NS.

En conclusion, l'origine des eaux alimentant la Fontaine du Gué est à rechercher dans les eaux d'infiltration ayant pénétré les calcaires portlandiens du plateau qui domine à l'Est la vallée de la Bèze, ces eaux sortant près de la base des calcaires portlandiens.

Le captage est réalisé à l'émergence.

CONDITIONS SANITAIRES

Compte tenu des observations précédentes, les pollutions éventuelles sont à rechercher surtout en direction du NE, c'est-à-dire au niveau du plateau calcaire. Or celui-ci est protégé en partie par les formations argileuses pliocènes.

Par ailleurs, une contamination latérale reste possible à partir de la Bèze, ^{cependant on doit noter que le niveau de la Bèze} au moment de l'observation au moins, est situé très légèrement sous celui de l'émergence ; de plus, le cours d'eau décollé de sa rive concave est situé à environ 50 m du captage. En conclusion, bien que placé à l'aval de l'agglomération le captage est relativement bien protégé des effluents contaminants éventuels pouvant provenir de Noiron.

DÉTERMINATION DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION

1) - Périmètre de protection immédiate - Le périmètre de protection actuel peut être conservé comme périmètre de protection immédiate. Le captage y est convenablement excentré vers l'aval ^{SE} (SE).

On devra compléter la clôture côté SE en la plaçant à 5 m au minimum de la limite de l'ouvrage captant.

2) - Périmètre de protection rapprochée - Il sera déterminé par un rectangle dont les côtés seront situés à partir de l'ouvrage captant :

- à 100 m en direction du NW
- à 100 m également au NE
- au SE et au SW les côtés seront confondus avec les limites du périmètre de protection immédiate.

A l'intérieur de ce périmètre, devront être interdits conformément au décret 67 1093 du 15 Décembre 1967 :

- le forage de puits,
- l'exploitation de carrières à ciel ouvert,
- le dépôt d'ordures ménagères, détritiques et produits radioactifs et de tout produit susceptible d'altérer la qualité des eaux,
- l'installation de réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques,
- l'épandage d'engrais organiques liquides et de pesticides,
- * les installations d'épurations de toute construction devront y être particulièrement soignées.

3) - Périmètres de protection éloignée - Il aura également la forme d'un rectangle dont les côtés NW et NE seront situés à 250 m du captage ; les côtés SE et SW étant confondus avec ceux du périmètre précédent.

A l'intérieur de ce périmètre devront être soumis à autorisation les activités, installations et dépôts ~~d'ordures~~ mentionnés au sujet du périmètre de protection rapprochée.

A Dijon, le 18 Juillet 1973



Jean-Pierre Gélard
Assistant

