

DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

DU CAPTAGE DE VERMOT,

COMMUNE DE DUN - LES - PLACES

(NIEVRE)

par

Maurice AMIOT

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

CENTRE DES SCIENCES DE LA TERRE  
6, Bd Gabriel 21100 DIJON

Dijon, le 13 octobre 1988

DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

DU CAPTAGE DE VERMOT, 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 19.10.87 à Dun-les-Places pour y déterminer les périmètres de protection du captage de Vermot.

Le captage, réalisé en 1960, alimente le hameau de Vermot, dont la population oscille entre 30 et 50 personnes suivant la saison (consommation en 1985: 1230m<sup>3</sup>).

Il est situé à 500m au Sud du château de Vermot, à 150m en contre-bas de la D286 (carte à 1/25000° Saulieu 1-2, x= 723,12, y= 255,89; section ZD du cadastre, parcelle 15, lieu-dit "Bois de la Fulotte").

Il a fait l'objet d'un rapport de P. RAT en date du 22.6.1955 et d'une étude d'environnement du bureau d'études SAFEGE d'octobre 1986 (rapport 75.7031 Ao GG).

Constitution géologique d'ensemble de la région de Vermot

Vermot se trouve à l'articulation de trois domaines légèrement différents du point de vue pétrographique, même s'il

s'agit toujours de granites:

- au Sud, un granite porphyroïde sans muscovite ("dit granite de Château-Chinon" ou encore faciès sans muscovite du "granite de Lormes")
- au Nord, le faciès à muscovite du "granite de Lormes"
- au Nord-Est enfin en se rapprochant de Dun, et en contact par faille avec le précédent, un granite où muscovite et biotite sont en proportions à peu près équivalentes et connu sous le nom de "granulite de la Pierre-qui-Vire".

Ces différences de nature minéralogique sont en fait sans grande importance du point de vue hydrogéologique. Tout au plus la quantité un peu plus grande de minéraux ferro-magnésiens rend elle probablement les granites de Château-Chinon et de Lormes un peu plus altérables, l'arène qui en résulte ayant probablement ainsi une matrice argileuse un peu plus abondante.

Le captage lui-même est situé dans les faciès sans muscovite du granite de Lormes. Il s'agit d'un granite porphyroïde à phénocristaux de microcline abondants, oligoclases zonés, quartz à extinction roulante, biotite contenant de nombreuses inclusions de zircons.

La partie amont du bassin versant présente un faciès très voisin mais avec un peu de muscovite (faciès à muscovite du granite de Lormes).

En fait, la roche affleure mal. L'action des eaux météoriques se traduit en effet par des phénomènes d'hydrolyse qui entraînent la dégradation de la biotite et à un moindre titre des feldspaths (microcline, oligoclase) en minéraux argileux. Les grains de quartz et ceux de feldspaths non encore altérés se trouvent alors

dissociés, donnant un sable quartzeux et feldspathique pourvu d'une matrice argileuse plus ou moins abondante. L'ensemble forme un manteau d'altération, l'arène granitique, dont l'épaisseur augmente en général du haut en bas des versants, du fait de phénomènes anciens de solifluxion liés au climat périglaciaire de la période würmienne.

Une migration ménagée des argiles vers le bas au cours du temps entraîne en général une tendance au colmatage en pied de versant, l'arène située plus haut étant corrélativement partiellement lavée et donc plus perméable.

Le passage de la roche saine à l'arène se fait par l'intermédiaire de granites altérés, d'abord uniquement au niveau des fissures qui les parcourrent, puis de granites où ne subsistent plus que des boules de roche saine, l'altération intéressant ensuite toute la masse de la roche.

#### 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 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, comme il a été dit plus haut, 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 des caractéristiques 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 où les circulations sont donc plus difficiles. L'émergence peut donc se faire à une cote extrêmement variable sur le versant.

#### Conditions locales d'émergence

Le captage se trouve décalé au pied du versant rive droite par rapport à l'axe d'un petit talweg assez évasé d'orientation Ouest-Est. Il est ainsi directement en contre-bas d'un chemin d'exploitation forestier qui dessert le Bois de la Fulotte et est établi sur la parcelle 16. Une zone marécageuse occupe le fond du vallon. Elle collecte des eaux venues de l'amont et circulant plutôt le long du versant nord et alimente un petit ruisseau auxquels se raccordent deux drains superficiels qui assainissent la zone du captage (cf. schéma).

P. RAT décrivait ainsi la source avant captage (rapport joint en annexe 1).

"Dans l'état actuel des lieux, les données qui permettent d'interpréter les conditions d'alimentation et d'émergence de la source sont réduites. Par analogie avec d'autres points d'eau connus, on peut dire qu'il s'agit d'une zone d'arène de fond de vallon, alimentée par la circulation dans les parties superficielles altérées du granite; sans doute, pour expliquer la localisation relative des sorties, doit-on penser que la circulation souterraine a convergé suivant des fissures ou des parties plus altérées du granite. L'épaisseur du terrain de décomposition et d'accumulation au voisinage de la source n'est pas connue; de grandes variations sont possibles mais une valeur allant jusqu'à 7 ou 8 mètres peut ne pas être anormale ici".

D'après les renseignements qui m'ont été fournis par M.A. CHOTARD, Ingénieur à la D.D.A. de la Nièvre, qui a suivi les travaux, les fouilles ont été conduites jusqu'à 2m de profondeur à l'amont et 1,20m à l'aval de la zone de captage (cf. relevé joint en annexe 2), dans une roche très fissurée et altérée. Elles n'ont pas été descendues plus bas pour des questions de niveau de sortie du vallon et de cote de distribution à Vermot, la distribution devant être faite par gravité.

A l'intérieur du périmètre de protection immédiat actuel, une légère dénivellation en arc, côté amont et côté versant (cf. schéma), correspond sans doute aux limites approximatives des fouilles.

Le 12.8.1986, la SAFEGE estimait le débit à 10 l/mn.

## Caractéristiques techniques du captage

Elles ne sont pas connues avec précision. Si l'on accorde foi à de légères irrégularités du sol, il semblerait que la mouille ait été drainée par trois (?) drains en patte d'oie (cf. schéma). Ils ont été réalisés en diamètre 200 perforé et alimentent une canalisation se dirigeant vers une chambre de captage. La forme du périmètre actuel épouse le tracé de cette canalisation. L'eau passe par un filtre à graviers puis s'écoule par gravité vers un réservoir de 12m<sup>3</sup>.

## Qualité des eaux

Aucune analyse chimique complète n'a été réalisée. Les seules analyses partielles relevées par la SAFEGER sont les suivantes:

	Fluor	Nitrites	Nitrates
10.5.1977	0,05mg/l	0,02	24,2
16.9.1977	0,12	0,02	5,2

Pour ce qui concerne les chiffres connus, l'eau correspond donc aux normes de potabilité.

Les analyses bactériologiques montrent une eau de bonne qualité, ce qui est dû à un environnement essentiellement forestier.

	14.3.84	20.5.85	6.5.86
Coliformes	0	0	2
Coliformes fécaux		0	0
Streptocoques fécaux	0	0	0
Escherichia coli	0		

## Risques de pollution

Le bassin versant est boisé dans sa majeure partie, si l'on excepte la parcelle 11, lieu-dit "Château de Vermot", section ZD, située dans la boucle que dessine la D286, plantée anciennement en résineux et aujourd'hui en pâture (cf. carte à 1/25000° de la SAFEGE, annexe 3).

Le château de Vermot est en position très latérale, le hameau de Vermot à l'aval, la pâture suffisamment éloignée pour que le pouvoir filtrant de l'arène élimine les pollutions liées au pacage des animaux. La situation est donc bonne.

Le seul risque potentiel peut provenir d'un déversement accidentel de produits polluants à partir de la D286, mais il est minime étant donné le peu de circulation qui y règne.

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

Indépendamment des modifications du périmètre de protection immédiat dont il sera question plus loin, il y a lieu d'éliminer les arbres qui poussent dans le périmètre actuel, pour éviter les désordres que peuvent occasionner leurs racines aux ouvrages, sans compter la perte en eau qu'ils entraînent en été par transpiration.

La maisonnette qui abrite la chambre de captage présente une maçonnerie extérieure en mauvais état, en particulier en partie basse où le tassement des terres avoisinantes a complètement déchaussé l'enduit. Une réfection s'avère nécessaire, même si les enduits lissés intérieurs sont intacts et ont protégé la chambre elle-même des infiltrations.

## Périmètres de protection

Périmètre de protection immédiat : (cf. schéma, extrait cadastral et rapport du géomètre)

La parcelle 15 correspond au périmètre actuel. En fait, la clôture existante ou ses vestiges semblent plus proches du chemin figuré en tiretés dans la parcelle 16, à moins que le tracé de celui-ci sur le cadastre soit inexact.

Ce périmètre est sous-dimensionné et doit être redéfini, afin d'englober une bande de protection à l'amont des drains et d'inclure toutes les installations.

Il y aura lieu :

- d'étendre le périmètre de 10m à l'amont (limite Ouest)
- de porter la limite sud en haut du talus situé sous le chemin (à 1m par exemple de la bande de roulement)
- d'englober la canalisation et la bâche dans le périmètre en passant 5m à l'aval de la maisonnette cimentée qui protège cette dernière (limite Est)
- de porter la limite nord (parallèle à l'axe du vallon) 5m plus au Nord pour englober les fossés superficiels destinés à assainir la zone des drains.

La mouille et le ruisseau qui en est issu resteront en dehors du périmètre, la largeur de la bande à acquérir étant fixée en conséquence. Vers l'aval, à hauteur de la bâche, la limite nord correspondra au ruisseau (cf. croquis à échelle approximative ci-joint).

Indépendamment de l'achat du terrain, il est à prévoir l'abattage des quelques gros chênes et hêtres qui s'y trouvent, soit que ce travail et la vente soient assurés au préalable par le

propriétaire actuel, soit qu'ils soient achetés en même temps que le terrain par la commune et l'exploitation assurée par celle-ci.

Périmètre de protection rapprochée : (cf. extrait cadastral et extrait de carte à 1/25000°)

Le bassin versant étant relativement étendu, il vaut mieux dans le cas particulier et contrairement à ce que l'on peut faire souvent en Morvan, distinguer périmètre rapproché et périmètre éloigné. Cela permettra par ailleurs de ne pas faire mordre le périmètre rapproché sur la commune de Brassy.

Les limites amont passeront approximativement à 150m de la source et correspondent à des limites de parcelles, ce qu'il est plus difficile de faire pour les limites aval. Toutes les parcelles concernées appartiennent à la section ZD, lieu-dit "Bois de la Fulotte".

Le périmètre comprendra ainsi la parcelle 12, la corne nord-ouest de la parcelle 18, en limite de la commune de Brassy, les parties ouest des parcelles 13, 14 et 16, au-delà d'une ligne joignant le carrefour du chemin rural dit "de la Source" avec la D286 à la corne sud de la parcelle 16.

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 par ailleurs souhaitable que le périmètre ainsi défini ne soit pas utilisé pour la production de sapins de Noël.

Périmètre de protection éloigné : (cf. extrait de carte à 1/25000°)

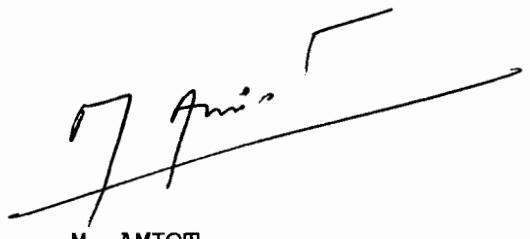
Complétant vers l'amont le périmètre de protection rapproché, il correspondra au bassin versant. Ses limites seront les suivantes:

- à l'amont, c'est-à-dire à l'Ouest, la ligne de crête joignant dans le bois de Jaux les cotes 616 et 626.
- au Nord-Est, une ligne partant de la crête et suivant la ligne de plus grande pente, alignée sur le côté nord-est de la parcelle 11, lieu-dit "Château de Vermot", section ZD, et aboutissant ainsi au carrefour de la D286 et du chemin rural dit "de la Source"
- au Sud depuis la cote 626, la ligne suivant le haut du versant rive droite du vallon et aboutissant à la corne sud du périmètre

de protection rapproché.

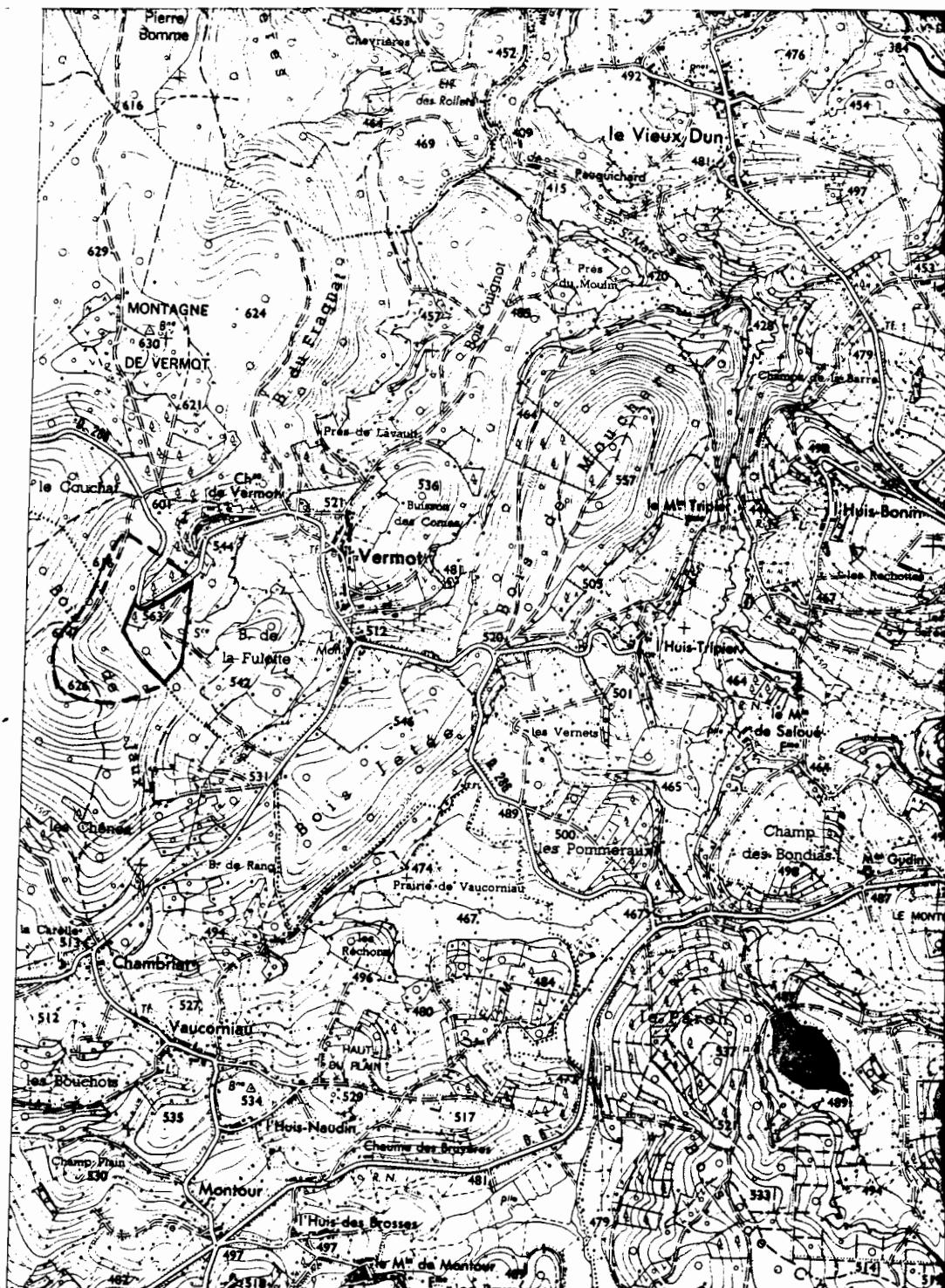
Dans ce périmètre les activités, dépôts ou constructions interdits dans le périmètres de protection rapproché seront soumis à autorisation du Conseil départemental d'hygiène. La législation générale destinée à protéger les eaux de la pollution y sera par ailleurs strictement appliquée.

Fait à Dijon, le 13 Octobre 1988



A handwritten signature consisting of stylized initials "J.A." followed by the surname "AMIOT". The signature is written in black ink on a white background, with a horizontal line extending from the end of the "J".

M. AMIOT



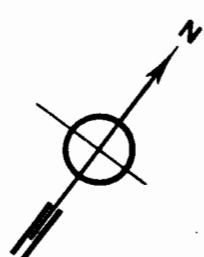
#### **PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHÉ**

#### **PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE**

Commune de Dun-les-Places

Captage de Vermot

Périmètre de protection rapproché



B

SECTION

6.000

