

S. R. A. E.
20 OCT. 1976
BOURGOGNE

RAPPORT GEOLOGIQUE SUR LA POSSIBILITE DE CAPTAGE
DES SOURCES DE DREE (COTE-D'OR)
S.I.A.E.P. DE DREE ET A.E.P. DE SOMBERNON.

| S. de l'Hermitte
| S. de la Drenne

par

Jean-Claude MENOT

Géologue agréé en "Matière d'eau et d'hygiène publique"
pour le département de la Côte-d'Or

INSTITUT DES SCIENCES DE LA TERRE
Université de Dijon
6, Bd Gabriel 21000 DIJON

Fait à Dijon, le 15 Octobre 1976

Jean-Claude Menot
[Signature]

RAPPORT GEOLOGIQUE SUR LA POSSIBILITE DE CAPTAGE DES SOURCES DE DREE (COTE-D'OR)

S.I.A.E.P. DE DREE ET A.E.P. DE SOMBERNON

Je soussigné, Jean-Claude MENOT, Maître-Assistant à l'Institut des Sciences de la Terre de l'Université de Dijon, déclare m'être rendu le 16 septembre 1976 près de Sombernon (Côte-d'Or) pour y examiner du point de vue de l'hygiène les conditions d'émergence des deux sources dont le captage est envisagé pour renforcer l'alimentation en eau du Syndicat de Drée et de Sombernon.

Monsieur DENIZOT, Ingénieur du Génie Rural, m'a guidé lors de cette reconnaissance.

SITUATION GEOGRAPHIQUE

Les deux sources que l'on envisage de capter apparaissent à environ 3,5 km au Nord de Sombernon en tête de la vallée de Drée. Là, au pied d'un cirque rocheux couvert de forêts, existe une série d'émergences dont deux sont déjà captées. La plus proche de la route alimente le Syndicat de Drée, tandis que la plus éloignée fournit l'eau potable à Sombernon. Entre elles, deux autres émergences principales peuvent être utilisées. Pour plus de compréhension nous numérotions ces sources de 1 à 4 en partant de la route (source n° 1 alimentant le Syndicat de Drée, source n° 4 alimentant Sombernon).

SITUATION GEOLOGIQUE

Elle a déjà été précisée par le rapport de M. CIRY en date du 16 Juin 1930 préalable au captage de la source numéroté 4 de notre notation et par celui de M. MANGIN en date du 25 novembre 1961 précédant le captage de la source n° 1. Nous ne ferons donc que le rappeler sommairement ici.

Les falaises qui surmontent les sources et le plateau qui se développe ensuite en direction du Sud et du Sud-Est et qui porte le village de Sombernon, le hameau de La Chaleur et la Station électrique de Vielmoulin, est constitué par les "calcaires à entroques" du Bajocien moyen (notation J1a de la feuille au 1/50 000 de Gevrey-Chambertin) dont l'épaisseur maximale est d'une quarantaine de mètres. Localement au niveau des buttes arrondies situées au SW et au SE de

la Station électrique de Vielmoulin la série se complète par les "marnes et calcaires marneux à *Ostrea acuminata*" (épaisseur 5 à 10 mètres) du Bajocien supérieur (notation J1^b de la carte géologique) eux-mêmes surmontés d'un peu de "calcaires hydrauliques" de la base du Bathonien (notation J2^a de la carte géologique).

Le fond de la vallée de Drée entaille le sommet des marnes du Lias supérieur (Toarcien) notées 15 sur la carte géologique. Le contact géologique réel entre les marnes liasiques et les calcaires bajociens n'est presque jamais visible car masqué par les éboulis calcaires épandus au pied de la falaise.

L'ensemble des couches présente un très léger plongement en direction du N-NW.

CADRE HYDROGEOLOGIQUE

Les calcaires, roches naturellement imperméables, sont normalement fissurés. Cette fissuration résulte de divers facteurs parmi lesquels on peut citer les contraintes tectoniques anciennes et l'action du gel qui les disloque près de la surface. Les eaux météoriques peuvent donc s'infiltrer et circuler très facilement au sein des réseaux de diaclases ainsi créées ; certaines sont fonctionnelles et continuellement agrandies par dissolution du carbonate de calcium tandis que d'autres sont obstruées par des remplissages argileux. Il se crée ainsi un réseau de circulations préférentielles dont certaines peuvent être importantes et former de véritables rivières souterraines. Un tel réseau karstique existe au sein des calcaires bajocien formant le plateau de Sombernon ; les petites dolines présentes en surface en sont les témoins.

Ce réseau est alimenté par les précipitations atmosphériques tombant à la surface du sol. Les eaux ainsi infiltrées ne peuvent s'enfouir en profondeur. Les Marnes du Lias jouant le rôle d'écran imperméable. Elles circulent donc au sein des calcaires en fonction du pendage général des couches qui est orienté vers le N-NW. Ainsi le bassin d'alimentation potentiel des sources émergeant en tête du vallon de Drée est constitué par tout le plateau situé au SW, au S et au SE.

CAPTAGE DES SOURCES

Les deux sources que l'on envisage de capter n° 2 et 3 sont distantes d'environ 20 et 40 mètres de la source n° 4 la plus anciennement utilisée.

Chacune montre deux points d'émergence bien individualisés distants de 1,50 et 2 mètres. Les sorties se produisent dans la forêt au pied de la pente, au sein des éboulis qui ne doivent pas être très importants en ce point étant donné que la pente forte débute presque tout de suite à l'amont.

Les travaux de terrassement préalables au captage se feront en remontant vers l'amont à partir des émergences visibles en suivant les filets d'eau. D'après la topographie il semble que l'on doive atteindre rapidement les calcaires bajociens en place où les fissures aquifères (ou peut-être même la fissure aquifère) seront parfaitement dégagées et captées. Au cas où les travaux de terrassement se révéleraient trop importants pour atteindre les calcaires en place le captage sera réalisé dans les éboulis, le plus possible en amont du point d'émergence actuel, grâce à une tranchée drainante perpendiculaire à la ligne de plus grande pente qui recoupera les différents filets d'eau. La base des captages sera si possible installée au toit des marnes du Lias de manière à récupérer le maximum d'eau et éviter les fuites sous l'ouvrage.

HYGIENE ET PROTECTION DES CAPTAGES

Etant donné leur mode de circulation fissural les eaux de pays calcaires ne subissent aucune filtration naturelle et sont très sensibles aux risques de pollution chimiques, organiques ou bactériennes. De plus elles se troublent facilement lors des fortes précipitations pluviales par entraînement en suspension de particules argileuses.

De telles pollutions temporaires ont déjà été enregistrées au niveau des deux sources actuellement utilisées. Il en sera sans doute de même avec les deux sources à capter. Mais étant donné la faiblesse des ressources en eau de la région, on ne peut se priver de cette eau. En conséquence :

- 1) les ouvrages de captages seront strictement étanches à toute infiltration locale ;
- 2) les eaux seront strictement stérilisées avant d'être livrées à la consommation humaine ;
- 3) les périmètres de protection réglementaires suivants seront instaurés. Ils engloberont ~~en les complétant~~ les deux sources à capter et les deux sources déjà captées. Ils se substitueront aux périmètres établis par M. AMIOT (rapport du 15 juin 1973).

a) Protection immédiate

Un périmètre entièrement clos et interdit à toute circulation autres que celles exigées par les besoins du service sera établi autour de chaque captage.

Ses limites seront établies à 10 m en aval, 10 mètres latéralement et 20 mètres en amont.

Un tel périmètre devra également être établi autour du captage n° 1 (captage 1961 pour le Syndicat de Drée) qui en est actuellement dépourvu.

b) Protection rapprochée

Les limites de ce périmètre seront les suivantes (voir extrait de carte ci-joint).

- au Nord, une ligne coupant transversalement le vallon de Drée qui passera à environ 75 mètres en aval des captages en joignant le pont sur le ruisseau, au départ du chemin forestier sur la D. 114.

- à l'Est, la route D. 114

- Au Sud une ligne passant à 250 m en amont des captages (distance mesurée à l'horizontale)

- A l'Ouest, le fond de la vallée sèche, sous "la Corvée Jean Guillaume".

Parmi les activités, dépôts et installations visés par le décret 67 1093 du 15 décembre 1967 et la circulaire du 10 décembre 1968, seront notamment interdits à l'intérieur de ce périmètre :

- les dépôts d'ordures ménagères, immondices, détritiques, produits radioactifs et plus généralement de tout produit susceptible de nuire à la qualité des eaux,
- l'épandage d'eaux usées, de produits chimiques (tels qu'hormones végétales, desherbants, défoliants, insecticides), d'engrais non fermentés d'origine animale (tels que purin lisier) et plus généralement de toute substance susceptible d'altérer la qualité des eaux,
- l'implantation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et eaux usées de toute nature,
- l'implantation de carrières, gravières à ciel ouvert,
- le forage de puits autres que ceux superficiels de captage d'eau,
- l'implantation de toute construction superficielle ou souterraine et l'installation de terrain de camping...

Le déboisement de ce qui reste de forêt dans ce périmètre sera strictement interdit.

c) Protection éloignée

Le bassin d'alimentation potentiel étant situé au SW, au S et au SE des sources et s'étendant sans-doute jusqu'à peu de distance du bord du plateau dominant la vallée de la Brenne et la dépression de Mesmont, il serait logique de l'inclure en totalité dans le périmètre de protection éloignée. C'est ce qu'avait fait M. MANGIN dans son rapport en date du 31 Novembre 1961. Cela reviendrait à imposer des servitudes peu applicables sur une très grande surface. Il semble donc plus raisonnable de limiter ce périmètre tout en demandant au Conseil Départemental d'Hygiène de surveiller particulièrement les constructions, les installations ou activités créées ou à créer dans ce bassin potentiel c'est-à-dire dans le triangle compris entre les sources Somberton et les falaises dominant Vialmoulin.

Les limites du périmètre de protection éloigné réduit à son extrême minimum seront les suivantes : voir extrait de carte ci-joint.

- au Nord, une ligne coupant transversalement la vallée de Drée à 75 m en aval des captages et passant par le pont sur le ruisseau, le carrefour de la D. 114 et du chemin forestier, puis suivant ce chemin au lieu dit "la Petite Rêpe", jusqu'au point coté 548.

- à l'Est, le chemin forestier joignant les points cotés 548 et 536 puis la D. 114,

- au Sud, les lignes électriques haute tension se dirigeant de la station électrique de Vielmoulin vers le NE,

- à l'Ouest, les lignes électriques haute tension entre le poste électrique de Vielmoulin et le "Bas de Garrot" puis le chemin passant par le point coté 548 et traversant "La Corvée Jean Guillaume".

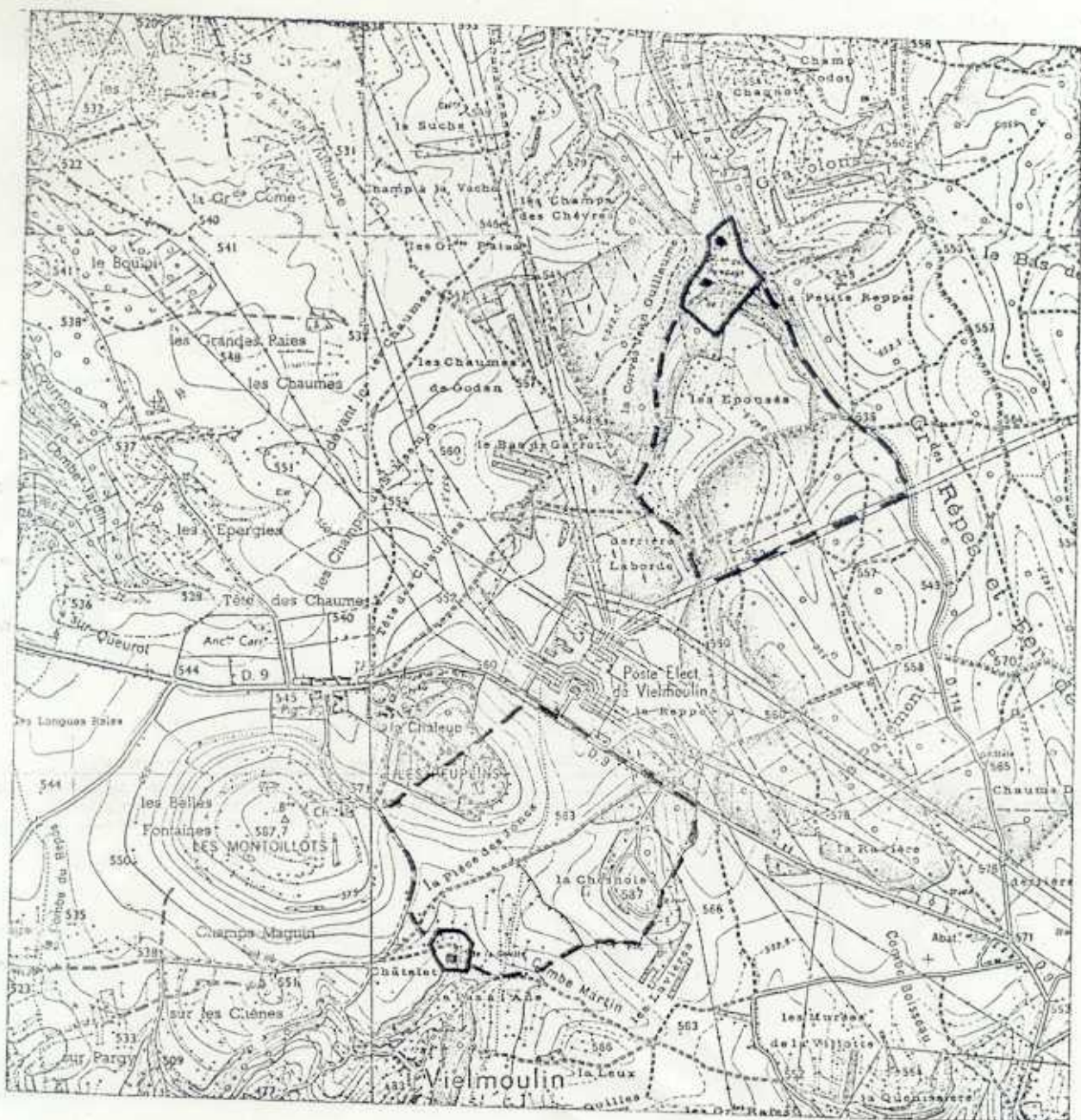
A l'intérieur de cette zone, les dépôts, activités et installations visés par le décret 67 1093 du 15 décembre 1967 dont la liste a été rappelée ci-dessus seront soumis à autorisation du Conseil Départemental d'Hygiène.

Dijon, le 15 Octobre 1976



J.C. MENOT

Collaborateur au Service Géologique National de France.



Périmètre de protection rapprochée —

Sambernon

Périmètre de protection éloignée - - -



INSTITUT DES SCIENCES DE LA TERRE
DE L'UNIVERSITÉ DE DIJON
6, BOULEVARD GABRIEL - 21000 - DIJON

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LES
PERIMETRES DE PROTECTION DES SOURCES DE LA GOLOTTE
ET DE LA DRENNE (STAEP de Drée)
ET DE LA FONTAINE DE L'HERMITE (AEP de Sombornon)

Le Syndicat des eaux de Drée est alimenté par la source de la Golotte qui appartient au territoire de Vieilmoulin et de la Drenne, située sur la commune de Drée. Très proche de la source de la Drenne, la Fontaine de l'Hermitte est utilisée pour l'alimentation en eau de Sombornon. Elles ont fait l'objet de rapports d'expertises dûs respectivement à R. Ciry (25.3.1946) pour la première, à R. Ciry (18.6.1930) et J. Ph. Mangin (25.11.1961) pour les dernières.

Si les périmètres de protection restent à définir ou à préciser en fonction des textes en vigueur, l'étude géologique reste parfaitement valable et l'on pourra se reporter aux rapports précités pour plus de détails à ce sujet.

Rappelons brièvement que toutes ces sources prennent naissance au toit des marnes du Lias supérieur, qui bloquent dans leur descente les eaux ayant percolé dans les calcaires bajociens qui les surmontent.

Source de la Golotte - Périmètre de protection immédiate

Le captage est établi dans le site géologique d'émergence, au fond d'un petit cañon que forme la tête du vallon de Vieilmoulin dans les calcaires à entroques du Bajocien inférieur.

Le périmètre destiné à protéger les abords immédiats du captage sera constitué par un rectangle s'appuyant en amont sur la falaise et s'étendant de part et d'autre et en aval de l'ouvrage à 5 m de celui-ci.

Acquis en toute propriété, il sera clos, et toute circulation y sera interdite en dehors de celle nécessitée par les besoins du service.

Il serait souhaitable, afin de protéger le site, extrêmement pittoresque, que le périmètre soit aussi discret que possible. On pourrait par exemple remplacer les poteaux en ciment habituellement employés par des cornières métalliques.

Périmètre de protection rapproché (cf. extrait de carte)

Calé à l'aval sur le périmètre de protection immédiate, il englobera la tête du canon et s'étendra à 25 m des falaises sur le plateau de chaque côté du vallon. A l'amont il s'étendra à 50 m en amont du chemin de Combe Martin de manière à inclure sur le plateau le petit vallon sec qui débouche sur la Golotte.

Parmi les dépôts, activités ou constructions visées par le décret 67 1093 du 15 Décembre 1967, y seront interdits :

- l'épandage d'eaux usées, de produits chimiques tels qu'hormones végétales, desherbants, défoliants ou insecticides, d'engrais non fermentés d'origine animale tels que purin et lisier, et plus généralement de toute substance susceptible de nuire à la qualité des eaux,
- le dépôt d'ordures ménagères et d'immondices et plus généralement de tout produit susceptible de nuire à la qualité des eaux,
- l'installation de canalisations, réservoirs et dépôts d'hydrocarbures, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature,
- l'implantation de carrières à ciel ouvert.

Seront d'autre part soumis à autorisation du Conseil Départemental d'Hygiène,

- le forage de puits,
- l'implantation de toute construction

Périmètre de protection éloignée :

On sait qu'il est très difficile, sinon impossible, de définir avec précision le bassin versant d'une source comme la Golotte, qui tire ses ressources de circulations karstiques. Tout au plus ici, en fonction d'un très léger pendage en direction du Nord-Ouest, le bassin est-il sans doute un peu plus étendu en direction du Sud-Est.

Au drainage de surface correspondent souvent aussi dans un tel cas les zones de fissuration les plus ouvertes, donc les zones de circulation. Aussi on donnera au périmètre de protection éloignée les limites suivantes :

- au Nord-Est la D. 9,
- au Nord-Ouest une ligne joignant la cote 568 à l'angle Ouest du poste électrique de Vielmoulin sur la D. 9,
- au Sud-Ouest une ligne joignant la cote 568 au périmètre de protection rapprochée,
- au Sud-Est, une ligne empruntant le chemin de Combe Martin puis suivant la Clôture de la Chesnois jusqu'à la D. 9.

Dans cette zone, les dépôts, activités ou constructions précédemment énoncés seront soumis à autorisation du Conseil départemental d'hygiène.

Fontaine de l'Hermite - Périmètre de protection immédiate

Il est déjà réalisé et il n'y a pas lieu d'y revenir.

Source de la Drenne - Périmètre de protection immédiate

Le captage est établi dans la petite plaine alluviale de la Drenne, au débouché de la combe qui remonte en direction du poste électrique de Vielmoulin, c'est à dire plus bas que le site géologique d'émergence. Aussi le périmètre de protection immédiate sera-t-il constitué par un rectangle passant à 10 m en aval de l'ouvrage et s'étendant à 15 m latéralement et en amont de celui-ci. Comme il est de règle, il sera acquis en toute propriété, clos, et toute circulation y sera interdite en dehors de celle nécessitée par les besoins du service.

Source de la Drenne et Fontaine de l'Hermite

Les deux captages étant très proches l'un de l'autre, il est possible de leur assigner les mêmes périmètres de protection rapprochée et éloignée.

Comme la source de la Drenne n'est pas captée au point d'émergence, il s'étendra à la fois au versant et à la plaine alluviale et les limites en seront les suivantes :

- au Nord-Ouest le chemin de fond de combe qui longe la "Corvée Jean Guillaume" puis le cours de la Drenne, enfin la clôture qui limite au Sud les prés de la plaine alluviale de Drenne,
- au Nord-Est la D 114,
- au Sud-Ouest une ligne suivant la ligne de plus grande pente et passant à 120 m au Sud-Ouest du captage de la Fontaine de l'Hermite.
- au Sud-Est, la lisière du bois qui borde "les Epousées", prolongée jusqu'à la D 114.

Les prescriptions sont les mêmes que pour la source de la Golotte mais de plus le déboisement sera interdit, l'exploitation normale des bois restant autorisée ; l'enrésinement est à éviter.

Périmètre de protection éloignée

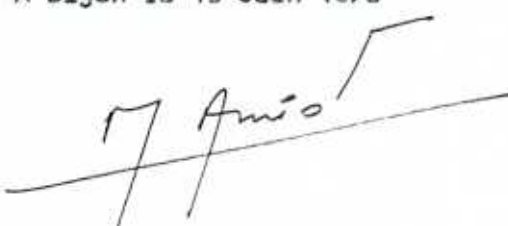
Comme dans le cas de la source de la Golotte, il ne peut englober tout le bassin versant. Aussi lui donnera-t-on les limites suivantes :

- au Nord-Est la D 114,
- au Sud-Est la ligne électrique qui part du poste de Vieilmoulin en direction du Nord-Est,
- au Sud-Ouest le chemin des Romains,
- au Nord-Ouest le chemin qui parcourt la combe aboutissant au captage.

Les dispositions concernant ce périmètre sont les mêmes que pour le périmètre de protection éloignée de la Golotte. Comme dans le périmètre de protection rapprochée, le déboisement sera interdit, l'exploitation demeurant autorisée. L'enrésinement est à éviter. Les résineux freinent en effet beaucoup plus que les feuillus l'arrivée de l'eau au sol et le débit des sources en est diminué d'autant.

En dehors du périmètre, mention spéciale doit être faite enfin des sources de pollutions possibles représentées, non par le village lui-même, mais par les constructions situées en bordure de la D 9 sur le plateau, près du poste électrique de Vieilmoulin; les conditions d'évacuation de leurs effluents, comme de ceux des constructions nouvelles éventuellement à construire, doivent être surveillées de très près, des expériences de coloration ayant montré leur liaison directe avec la source (rapport H.Ph. Mangin). Il est absolument impératif que les normes en matière de dispositif épurateur y soient respectées et ceux-ci correctement entretenus, afin d'empêcher au maximum les pollutions liées aux eaux usées et aux eaux vannes.

A Dijon le 15 Juin 1973


Maurice AMIOT
Maître-Assistant

