

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LA MODIFICATION DU PERIMETRE
DE PROTECTION IMMEDIAT DU CAPTAGE DE LA SOURCE DU LAVOIR A
BREMUR (Commune de Brémur et Vaurois, Côte d'Or).

par
Maurice AMIOT
Hydrogéologue Agrée en Matière d'Eaux et d'Hygiène Publique
pour le Département de la Côte d'Or

INSTITUT DES SCIENCES DE LA TERRE
Université de Dijon
6 Boulevard Gabriel - 21100 DIJON

FAIT A DIJON, LE 5 AOUT 1981

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LA MODIFICATION DU PERIMETRE
DE PROTECTION IMMEDIAT DU CAPTAGE DE LA SOURCE DU LAVOIR A
BREMUR (Commune de Brémur et Vaurois, Côte d'Or)

Le captage de Brémur et Vaurois a fait l'objet d'un rapport d'expertise géologique de P.F. Bulard en date du 27 Janvier 1966. Rappelons simplement que les eaux météoriques qui tombent sur le plateau de Charbonnière qui domine Brémur, percolent à travers les calcaires bathoniens qui le constituent pour venir se bloquer sur l'assise imperméable des marnes à *Ostrea acuminata* du Bajocien supérieur sous-jacentes. Elles donnent alors naissance à la source du Lavoir ainsi qu'à un certain nombre d'autres émergences de moindre importance.

MODE DE CAPTAGE

On a peu de renseignements sur le mode de captage exact de la source qui alimentait primitivement le Lavoir. L'eau vient au jour par les interstices de parois en pierre sèche dans une petite chambre rectangulaire de 1 sur 2,30m, située à 1m au-dessus du sol dans le mur du fond du lavoir et excentrée sur la droite (c'est-à-dire vers le Sud) de celui-ci.

Si la cote de la chambre correspond à peu près à celle du contact géologique, il est vraisemblable que l'eau n'est pas prise au contact lui-même mais chemine pendant quelques mètres dans les éboulis qui tapissent le pied du versant. Existe-il une petite galerie drainante ? L'observation ne permet pas de le dire et aucun document d'archives n'existe.

LE PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIAT DEFINI PAR P.F. BULARD

Lorsqu'il a été fixé, la réglementation prévoyait seulement le périmètre immédiat. La maison située au Nord du lavoir était inhabitée et ne possédait pas de sanitaires aménagés.

P.F. Bulard définissait ainsi les mesures de protection à prévoir.

" La couverture forestière en amont du captage assure déjà une protection efficace dans les avords immédiats. Il importe néanmoins de délimiter

un périmètre de protection sous la forme d'un quadrilatère clos et interdit d'accès en dehors des nécessités du service. Cette bande de terrain s'étendra

- vers l'amont sur 10m au-delà de l'édifice du lavoir
- sur les côtés sur 10m de part et d'autre du lavoir
- vers l'aval, la clôture suivra la route, la profondeur du lavoir

étant suffisante pour garantir la protection vers l'aval. "

A l'époque le périmètre n'a pas été réalisé encore que quelques poteaux de ciment sans trace de clôture existent dans le bois.

SITUATION ACTUELLE

La maison au Nord du lavoir a été réaménagée et est maintenant occupée. Elle a en particulier été dotée d'une fosse septique, la conformité des installations sanitaires restant à vérifier par ailleurs. Les eaux usées sont en tout cas dès maintenant évacuées à la cote de la rue, c'est-à-dire à un niveau inférieur à celui du captage.

Le périmètre de protection immédiat présente pour M. Moret, qui occupe la maison, un certain nombre d'inconvénients. Le terrain naturel étant primitivement très en pente, les abords ont été anciennement aménagés en terrasses, l'accès se faisant à partir de la rue par des escaliers ou par le haut par un chemin passant au-dessus du captage. La terrasse inférieure comprend une cour et un petit morceau de pelouse jouxtant le lavoir, qui est partiellement enterré de ce côté. La terrasse supérieure à laquelle le chemin passant au-dessus du captage permet d'accéder derrière le bucher et aboutit à une remise. Le périmètre tel qu'il a été défini empêche tout accès à celle-ci et réduit à la seule cour le dégagement devant la maison. Les approvisionnements en bois ne peuvent plus se faire qu'à dos d'homme par les escaliers. Aussi, au moment de la matérialisation du périmètre, le propriétaire du terrain a demandé que le périmètre soit revu, soit en faisant correspondre la limite nord du périmètre (AB sur le plan ci-joint) avec le mur du lavoir, soit en la rapprochant à 4m du lavoir (CD sur le plan).

POSSIBILITES DEMODIFICATION DU PERIMETRE

Deux faits rendent possibles exceptionnellement un réexamen sur le plan technique, indépendamment de l'aspect humain que peut présenter la situation et en faisant abstraction des difficultés administratives qu'une telle proposition peut rencontrer.

- P.F. Bulard n'a pas tenu compte au moment de la rédaction de son rapport de la position de la chambre de captage, rejetée contre le mur sud du lavoir. Les limites ont été définies par rapport au bâtiment.

- Des installations sanitaires ont été réalisées dans la maison, installations que l'occupant est prêt à améliorer suivant les indications de la D.D.A.S.S.

L'alimentation de la source étant assurée à partir de l'Est, c'est par ailleurs essentiellement dans cette direction que doit porter l'effort de protection. Aussi semble-t-il que le périmètre puisse être redéfini comme suit :

- la limite aval (c'est-à-dire Ouest) est maintenue sans changement en bordure de la route.

- la limite latérale sud est maintenue sans changement à 10m du mur sud du lavoir, c'est-à-dire qu'elle passe à 10m de la chambre de captage.

- la limite amont (c'est-à-dire Est) est portée à 15m en amont du lavoir afin d'englober d'éventuels dispositifs anciens de drainage.

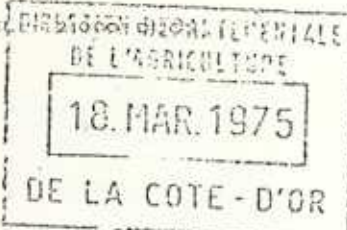
- la limite latérale nord est par contre ramenée à 4m du mur du lavoir, ce qui, compte tenu de la position excentrée de la chambre de captage la fait passer à 8m de celle-ci. La bande de terrain ainsi dégagée sera maintenue en pelouse. Il n'y sera fait aucun élevage. Les produits susceptibles de nuire à la qualité des eaux tels qu'engrais et pesticides n'y seront pas utilisés.

Enfin, afin de permettre l'approvisionnement de la maison en produits pondéreux un certain nombre de fois dans l'année, deux portes pourront être prévues sur le passage du chemin desservant la remise. Elles seront normalement maintenues fermées, la clef étant déposée en mairie.

Ces nouvelles dispositions qui compensent par une extension du périmètre vers l'Est et par des servitudes une légère diminution de la taille du périmètre vers le Nord ne devraient pas entraîner une quelconque diminution de la qualité des eaux.

Fait à DIJON, le 5 Août 1981

17 Amis
Maurice AMIOT
Hydrogéologue Agréé



RAPPORT D'EXPERTISE GÉOLOGIQUE SUR LA DÉTERMINATION
DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DES DEUX SOURCES ALIMENTANT LA COMMUNE
DE BRÉMUR-ET-VAUROIS (Côte d'Or)

*Influence de l'installation des carrières des Clausiaux
sur la qualité des eaux des sources captées*

Je soussigné; André PASCAL, Assistant à l'Institut des Sciences de la Terre de Dijon, Collaborateur au service géologique national, déclare m'être rendu le 10 Février 1975 à Brémur-et-Vaurois pour y procéder à l'examen hydrogéologique des conditions d'émergences de la source du Lavoir derrière le Château de Brémur et de la source sous le bois des Harbues au Sud-Ouest de Vaurois.

Une visite de la carrière des Clausiaux a également été effectuée afin de situer celle-ci du point de vue géologique par rapport aux deux sources.

1 - Source du Lavoir de Brémur
Localisation et cadre géologique

La source du Lavoir, actuellement captée, est située en bordure de la route des Combres directement au Sud de l'agglomération de Brémur, derrière le Château et ses dépendances. Le captage est coiffé par une station de pompage qui jouxte le lavoir et les bâtiments sont appuyés sur le flanc occidental de la colline de la Charbonnière. L'ouvrage est à une cote voisine de 315 m.

Le substratum géologique est constitué par des calcaires oolitiques à grain fin, gris blancs, datés du Bathonien qui surmontent le niveau imperméable, des marnes à *Ostrea acuminata* du Bajocien supérieur. Les calcaires bathoniens, d'une puissance totale voisine de 80 m forment l'essentiel des hauteurs qui dominent Brémur (depuis le niveau de la source jusqu'aux sommets) = ils sont visibles en affleurements dans les nombreux rochers et falaises qui parsèment les bois au-dessus du captage. Les marnes à *Ostrea* ont pu être observées au niveau de l'effondrement de la route et dans les champs au Sud du Lavoir, leur épaisseur est de l'ordre de 10 m = c'est un ensemble de lits marneux alternant avec des petits bancs calcaréo-argileux marron beige montrant de très nombreux points roux en cassure ou bien des oolites cannabines qui se défont en sable. Dans ces marnes, certains niveaux sont de véritables lumachelles de petites *Ostrea* grises.

Du point de vue structural, les couches ont un pendage très faible et sont subhorizontales. Des petites failles SW-NE décalent très légèrement les terrains, l'une d'elles peut être signalée à 300 m au Sud du captage, probablement à l'origine des deux petites émergences à l'Ouest du chemin des Combes.

Hydrogéologie

Les eaux de la source du Lavoir proviennent des eaux météoriques tombées sur le plateau calcaire au Sud-Est de Brémur. Celles-ci s'infiltrant dans les calcaires bathoniens d'autant plus rapidement qu'ils sont fissurés et s'arrêtent en profondeur contre l'écran imperméable des marnes à *Ostrea acuminata*. Une nappe karstique s'établit dans les calcaires bathoniens et la source du Lavoir est l'un de ses exutoires.

Conditions d'hygiène de la source visitée

Du point de vue hygiénique, les eaux ne subissent pas de filtration dans les calcaires, le sol forestier étant de très faible épaisseur. Dans ces conditions la couverture forestière sur les hauteurs au-dessus du captage qui assure une certaine protection naturelle doit être sauvegardée.

Pour la détermination des périmètres de protection prévus par la loi, il est nécessaire de tenir compte du fait que la nappe est karstique et que ses eaux pratiquement non filtrées doivent être protégées des dangers de contamination.

- Périmètre de protection immédiate

Il est destiné à empêcher l'accès et les pollutions aux abords immédiats de l'ouvrage.

On pourra reprendre le périmètre déterminé par P.F. Bulard dans son rapport du 27 Janvier 1966, à savoir :

- 30 m en amont (côté versant) au delà de l'édifice du Lavoir
- sur les côtés 30 m de part et d'autre du Lavoir
- vers l'aval la clôture suivra la route, la profondeur du Lavoir étant suffisante pour garantir la protection de ce côté.

Ce périmètre sera acquis en toute propriété, clos et toutes les circulations y seront interdites en dehors de celles nécessitées, par les besoins du service.

- Périmètre de protection rapprochée (voir plan)

Les eaux proviennent du plateau calcaire au Sud-Est de la source, limité vers le Nord par le vallon sous la Citadelle et vers le Sud par le vallon des Combes. Il importe donc de protéger les circulations souterraines dans la direction Sud-Est.

Le périmètre rapproché aura la forme d'un quadrilatère défini ainsi :

- à l'Est côté amont, une ligne méridienne distante de 100 m de l'ouvrage,
- au Nord et au Sud, les deux côtés seront respectivement à 50 m minimum des limites du captage.
- à l'Ouest, côté aval, une ligne calée sur le périmètre immédiat, parallèle à la courbe de niveau des 315 m.

A l'intérieur de ce périmètre et conformément au décret 67 1093 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 ou 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 d'altérer la qualité des eaux,
- l'installation de canalisations, réservoirs et dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, produits radioactifs ou chimiques,
- l'implantation de carrières ou gravières à ciel ouvert,
- le déboisement,

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 (voir plan)

Compte tenu de ce qui a été dit plus haut, ce périmètre sera plus étendu vers le Sud-Est et il aura les limites suivantes :

- au Nord, une ligne W-E parallèle à l'axe de la Combe sous la Citadelle, sur le flanc méridional de celle-ci vers la lisière du bois,
- au Nord-Est une ligne NW-SE dans l'axe de la combe jusqu'au point coté 354,
- au Sud-Est une ligne NE-SW depuis ce dernier point jusqu'à la cote 381 au sommet de la butte,
- au Sud, une ligne E-W joignant la cote 381 à la cote 316 en bordure du chemin des Combes.
- à l'Ouest le chemin des Combes.

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

2 - Source sous le Bois des Hermines

Localisation et cadre géologique

La source est captée et ses abords sont protégés par un grillage. Elle est située au Sud-Ouest de Vaurois, à environ 500 m du bourg, entre la RN 71 de Dijon à Châtillon et la D 101. Sa cote est à 295 m soit 20 m au-dessus des maisons.

Sa situation géologique est semblable à celle de la source du Lavoir. En effet le captage est installé au contact entre les calcaires bathoniens et le niveau sous-jacent des marnes à *Ostrea acuminata* du Bajocien supérieur. Les deux formations sont visibles de part et d'autre de la D 101 = calcaires gris-beiges finement oolitiques du Bathonien et marnes ou calcaires argileux lumachelliques à *Ostrea*.

Les couches ont un pendage très faible et sont recoupées par des failles et des diaclases SW-NE qui ont induit l'orientation des vallons (Combe Chénouse, combe de Chamain-d'Aisey).

Hydrogéologie

Les eaux de la source de Vaurois tirent leur origine des eaux météoriques tombées sur le plateau calcaire au Sud-Ouest et à l'Ouest. Comme dans le cas précédent, les eaux s'infiltrant très facilement et sont bloquées

par l'écran marneux du Bajocien supérieur sur lequel elles forment une nappe karstique. Les circulations souterraines se font du SW vers le NE et de l'Ouest vers l'Est, facilitées par les diaclases SW-NE qui constituent des drains préférentiels.

Hygiène de la source de Vauvois

Dans les calcaires, les eaux ne subissent aucune filtration. Les abords immédiats du captage sont occupés par des champs et non par des bois qui auraient assuré une certaine protection. Dans ces conditions la nappe captée doit être protégée des dangers de contamination.

- Périmètre de protection immédiate

La clôture existante d'environ 75 m de long sur 12 et 15 m de large est suffisante à condition que la protection vers l'amont soit renforcée par une bonne étanchéité de l'ouvrage (les fossés de la route D 101 sont à une dizaine de mètres du captage) et ne doivent pas être à l'origine de contamination). Il faudra aussi veiller à ce que la porte près de la N 71 soit fermée afin d'interdire toute circulation non nécessitée par les besoins du service.

- Périmètre de protection rapprochée (voir plan)

Il importe de protéger les circulations karstiques dans les calcaires bathoniens à l'Ouest et au Sud-Ouest de la source.

Le périmètre rapproché aura la forme d'un polygone calé à l'aval sur la bordure Est du périmètre immédiat c'est-à-dire sur la N 71, et à l'amont (côté Ouest) sur la courbe de niveau 310. Il sera limité au Sud par une ligne SW-NE depuis la cote 308 jusqu'à la N 71, et au Nord par une ligne Ouest-Est à une distance minimale de 50 m des limites de l'ouvrage.

A l'intérieur de ce périmètre et conformément au décret 67 1063 du 15 Décembre 1967 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 ou 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 d'altérer la qualité des eaux ;
- l'installation de canalisations, réservoirs et dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, produits radioactifs ou chimiques;
- l'implantation de carrières ou gravières à ciel ouvert ;

- le déboisement ;

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 (voir plan)

A cause des circulations d'eaux souterraines de l'Ouest vers l'Est et du Sud-Ouest vers le Nord-Est le périmètre éloigné sera défini ainsi :

- à l'Est la N 71
- au Sud-Est une ligne NE-SSE depuis la N 71 à une centaine de mètres au Sud de la source jusqu'au virage du Corron sur la D 101 à une altitude de 350 m;
- au Sud; une ligne depuis le virage précédent jusqu'à la cote 360 sur la D 101.
- à l'Ouest une ligne SE-NW depuis le point 360 jusqu'au point coté 342 vers la carrière des Clausieux, passant par le Bois des Herbues.
- au Nord une ligne WSW-ESE depuis la cote 342 jusqu'au croisement du chemin des Longues Raies vers 313 m.
- au NE une ligne NW-SE depuis le point précédent jusqu'au croisement de la D 101 et de la N 71.

A l'intérieur de ce périmètre les dépôts, activités et constructions visés par le décret 67 1033 seront soumis à autorisation du Conseil départemental d'Hygiène.

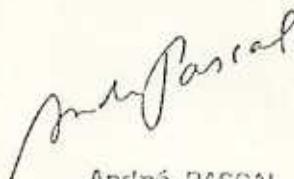
Influence de l'installation des carrières au lieu-dit les Clausieux sur la qualité de l'eau des sources de Brémur-et-Vauvois

Les anciennes carrières des Clausieux réexploitées depuis quelque temps sont situées dans le bois des Herbues à l'WSW de la source de Vauvois et à une distance de 850 m à vol d'oiseau de cette dernière.

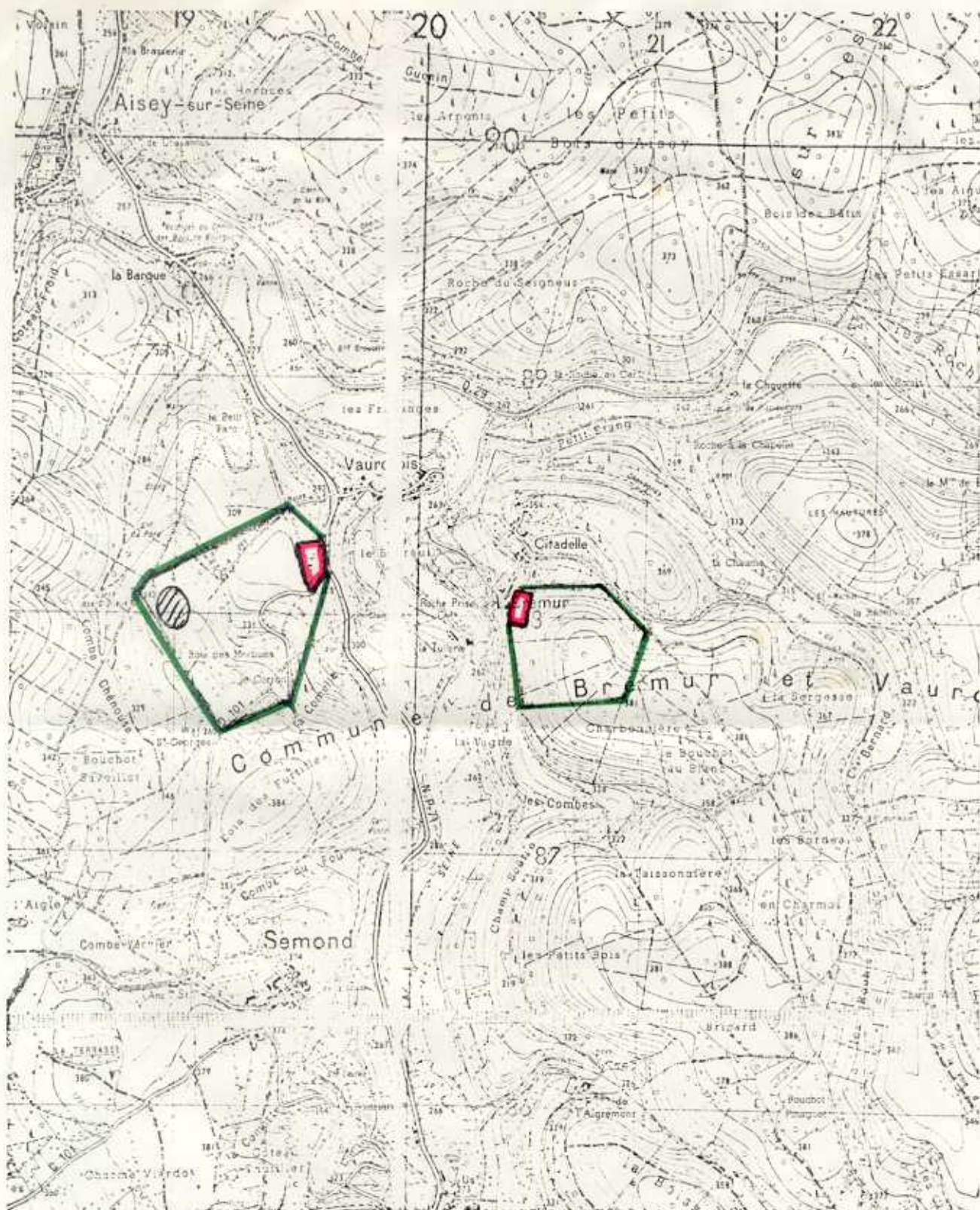
Du point de vue géologique elles se placent dans les calcaires bathoniens de la même formation que ceux qui surmontent les sources = calcaireoolitiques et bioclastiques blancs, moyennement grenus à fins, bien classés, parfois crayeux ou poreux, en bancs bien stratifiés avec des stratifications obliques très nettes.

La source du Lavoir de Brémur n'est pas concernée par cette installation car son bassin d'alimentation est situé de l'autre côté de la Seine. Par contre la zone d'exploitation prévue (parcelles 58 et 50) se trouve dans le périmètre de protection éloigné de la source de Vaurois. Malgré cette situation, compte tenu de la distance, l'exploitation de ces carrières peut être autorisée à condition de respecter certaines règles de prudence comme l'interdiction de vidanger les véhicules dans les excavations, d'y déverser des produits dangereux liquides et solides, et de veiller à ce qu'elles ne soient pas transformées ultérieurement en dépôt d'ordures.

A Dijon, le 14 Mars 1975



André PASCAL
Asséant



Echelle : 1/25000°

Périmètre de protection rapprochée ■

Périmètre de protection éloignée ■

⊗ Carrières des Clausiaux