

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LA DELIMITATION DES PERIMETRES
DE PROTECTION DE LA SOURCE DU "PETIT PARC" DESTINEE A L'ALIMENTA-
TION EN EAU POTABLE DU HAMEAU DE "LA BARQUE", COMMUNE D'AISEY-SUR-
SEINE (COTE D'OR)

par

André PASCAL

Géologue Agréé en Matière d'Eau et d'Hygiène Publique

pour le Département de la Côte d'Or

INSTITUT DES SCIENCES DE LA TERRE
UNIVERSITE DE DIJON, 6 Bd Gabriel
21000 DIJON

Fait à Dijon, le 10 AVRIL 1978

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LA DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
DE LA SOURCE DU "PETIT PARC" DESTINEE A L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU HAMEAU
DE "LA BARQUE", COMMUNE D'AISEY-SUR-SEINE (COTE D'OR)

Je, soussigné André PASCAL, Assistant à l'Institut des Sciences de la Terre de l'Université de Dijon, Collaborateur au Service Géologique National, déclare m'être rendu le 25 MARS 1978 à AISEY-SUR-SEINE (Côte d'Or), à la demande de la Direction Départementale de l'Agriculture de la Côte d'Or, pour y procéder à l'examen hydrogéologique des abords de la source du "Petit Parc" destinée à l'alimentation en eau potable du hameau de "La Barque".

La source, actuellement sommairement captée, se situe un peu au dessus de la mare indiquée sur la carte topographique, à proximité du lieu-dit "Le Petit Parc", à environ 600 m au Sud du hameau.

Elle se trouve sur le versant septentrional boisé du plateau entre Vaurois et Semond, sur la rive gauche de la Seine. Les émergences s'observent à la cote 285 m, au niveau de la rupture de pente entre le rebord calcaire du plateau et la confluence des vallons du Petit Parc et du Parc.

CADRE GEOLOGIQUE

Le substratum géologique est constitué par des terrains sédimentaires dont la succession est la suivante, de bas en haut :

- des marnes, associées à des petits bancs calcaréomarneux riches

en petits Lamellibranches : Formation des marnes à *Liostrea acuminata*, datée du Bajocien supérieur, d'une quinzaine de m d'épaisseur. Cette formation marneuse est visible à proximité de la route N. 71 vers la cote 277 et affleure dans les fonds des 2 vallons du Parc et du Petit Parc.

- des calcaires argileux, plus ou moins noduleux, riches en oncolites cannabines rousses, d'âge Bathonien inférieur. Leur épaisseur est d'environ 10 m.

- des calcaires blanc jaunâtre, connus dans la région sous le nom de "Calcaires de Nod", disposés en gros bancs massifs et compacts, souvent mouchetés de tâches rouilles : Bathonien inférieur. Epaisseur moyenne 10 m. Ces calcaires ont été autrefois activement exploités aux environs d'Aisey-sur-Seine et de nombreuses carrières aujourd'hui abandonnées jalonnent le rebord des plateaux. Ils affleurent au dessus des émergences, dans la partie abrupte du talus du plateau du Petit Parc.

- des calcaires oolitiques correspondant à la Formation de l'Oolite blanche ou Pierre de Chamesson, stratifiés en gros bancs massifs sur 50 à 55 m d'épaisseur : Bathonien inférieur et moyen. Ils forment le dessus du plateau, sont essentiellement couverts de bois à cause de la faible trame de terre végétale et sont exploités dans les carrières des Closiaux.

Les pentes et le fond des 2 vallons du Parc et du Petit Parc sont d'autrepart recouverts d'éboulis et de dépôts de type colluvionnaire et alluvionnaire qui masquent les marnes à *Liostrea acuminata* et les calcaires argileux à oncolites cannabines. De nombreuses concrétions calcaires tuffeuses sont visibles dans le vallon en aval de la source.

Du point de vue structural, les couches ont un pendage général vers le Nord et sont recoupées par des failles d'orientation SW-NE et par un réseau de diaclases orthogonales SW-NE et NW-SE à l'origine de l'orientation des vallées et combes de la région.

HYDROGEOLOGIE

Les eaux de la source du "Petit Parc" proviennent des eaux météoriques tombées sur le plateau calcaire situé au Sud et au SE. Celles-ci s'infiltrent

dans les calcaires du Bathonien, d'autant plus rapidement que ceux-ci sont faillés et fissurés (les diaclases ayant souvent un rôle de drain privilégié) et ~~se~~ recouverts d'une faible épaisseur de terre végétale. Les eaux infiltrées s'arrêtent en profondeur contre le niveau des calcaires argileux à oolites cannabines et surtout contre le niveau imperméable des marnes à *Liotrecta acuminata*. Une nappe karstique s'établit dans les calcaires du Bathonien et trouve des exutoires lorsque la surface topographique recoupe la base de ceux-ci. Le placage d'éboulis et des colluvions entraîne un petit déplacement et une diffusion des émergences. La source du Petit Parc, ainsi que la source du Parc, le captage de Chemin d'Aisey, celui de Vaurois sont de ce type.

CONDITIONS D'HYGIENE

Du point de vue hygiénique, les eaux ne subissent pas de filtration dans les calcaires. La terre végétale sur le plateau boisé et la couverture d'éboulis n'assurent qu'une filtration aléatoire étant donné leur épaisseur difficile à préciser, mais la forêt assure une bonne protection naturelle qu'il convient de sauvegarder au maximum. Dans ces conditions, il importe de protéger les eaux de la source des dangers de pollution à deux niveaux : celui des abords du captage et celui du bassin d'alimentation essentiellement calcaire.

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

1) Périmètre de protection immédiate

Actuellement, le captage consiste en un système drainant perpendiculaire à la pente qui amène une partie de l'eau dans un tuyau béton. Le trop-plein se déverse dans la mare, 25 m environ en aval. Les abords de la tranchée drainante étaient gorgés d'eau le jour de ma visite, de nombreuses venues étant visibles à partir de l'Est et surtout du Sud (suintant à la base du rebord calcaire à forte pente vers l'amont). D'une façon générale, à cet endroit, toute la base du rebord calcaire est marécageuse et les petits exutoires y sont nombreux : certains d'ailleurs situés au SW ont une

partie de leurs eaux déviée vers le captage.

Le périmètre immédiat est destiné à empêcher l'accès et les pollutions aux abords immédiats du captage.

Il aura la forme d'un rectangle dont les limites par rapport aux extrémités de l'ouvrage (système drainant) seront les suivantes :

- 20 m au Sud dans le versant, du côté d'où proviennent les eaux souterraines ;
- 10 m à l'Ouest et à l'Est, latéralement ;
- 5 m au Nord du côté aval.

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

Il sera nécessaire de supprimer les arrivées d'eaux extérieures au captage et principalement celles qui ont diffusé à travers des zones marécageuses en prévoyant un drainage superficiel. Le captage actuel gagnerait à être amélioré afin de récupérer le maximum de venues ; ceci serait possible par une tranchée drainante parallèle à celle qui existe mais plus proche de la rupture de pente.

2) Périmètre de protection rapprochée (voir plan)

Les eaux proviennent du plateau calcaire au Sud et SE de la source, il importe donc de protéger les circulations souterraines dans ces directions.

Il sera calé sur la terminaison du plateau à la confluence du vallon du Petit Parc et de celui du Parc et sera défini ainsi :

- au Sud, une droite à une distance minimale de 200 m de l'ouvrage ;
- à l'Ouest et à l'Est la courbe de niveau des 285 m sur laquelle est située la source ;
- au Nord la limite Nord du périmètre immédiat.

A l'intérieur de ce périmètre et parmi les activités, dépôts et constructions visés par le décret 67.1093 du 15 Décembre 1967 seront interdits :

- 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 ;
- L'ouverture de gravières et de carrières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution ;
- Le dépôt d'ordures ménagères, de déchets industriels, d'immondices, de détritus et de produits radioactifs et plus généralement de tous produits et matières susceptibles de nuire à la qualité des eaux ;
- L'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature ;
- L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines et de campings ;
- L'épandage d'engrais non fermentés d'origine animale tels que purin et lisier, d'eaux usées et de matières de vidanges
- Le déboisement et l'utilisation des défoliants ;
- Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

3) Périmètre de protection éloignée (voir plan)

Compte tenu que le bassin d'alimentation est essentiellement calcaire et que les eaux souterraines sont drainées par le réseau de fissure à partir du Sud et du Sud-Est, le périmètre éloigné sera plus étendu dans ces directions. Ses limites seront les suivantes :

- à l'Est, une droite NW-SE, calée au NW sur le périmètre rapproché et se poursuivant au SE jusqu'à l'intersection du chemin des "Longues raies" avec le chemin rectiligne joignant la RN 71 et la D 101 ;
- au SE, une droite NE-SW depuis l'intersection précédente jusqu'à la cote 331 sous le Bois des Herbues ;
- au Sud, une ligne ENE-WSW entre la cote 331 et la courbe de niveau des 350 m au Sud de la carrière des Closiaux ;
- à l'Ouest, une ligne SSE-NNW passant par la cote 342 et empruntant le petit chemin vers les carrières, puis une droite NS depuis la cote 342 jusqu'à la limite Ouest du périmètre rapproché.

A l'intérieur de ce périmètre, parmi les activités, dépôts et constructions visés par le décret 67.1093 seront interdits :

- Le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits radioactifs ;
- L'épandage d'eaux usées de toute nature industrielles et de matières de vidange ;
- l'Utilisation de défoliants.

Seront, d'autre part, soumis à autorisation :

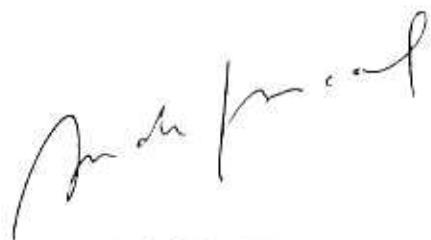
- Le forage de puits et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du rapport ;
- L'ouverture de gravières et de carrières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution ;
- L'installation à des fins industrielles ou commerciales de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ;
- L'installation de tout établissement agricole destiné à l'élevage comme de tout établissement industriel classé ;
- L'épandage d'engrais non fermentés d'origine animale tels que purin et lisier et le rejet collectif d'eaux usées.

Il est important de signaler qu'en pays karstique, la forêt reste la meilleure garantie pour une bonne qualité des eaux et que tout déboisement ne peut correspondre qu'à une dégradation.

D'autre part, il faut signaler^{**} le périmètre éloigné ainsi défini comprend une partie du périmètre éloigné du captage de Vaurois (rapport hydrogéologique d'A. Pascal du 14 Mars 1975) et en particulier les carrières des Closiaux. En ce qui concerne ces dernières, l'éloignement est sensiblement le même dans les deux cas, en conséquence, les prescriptions énoncées dans le rapport du 14 Mars 1975 sont également valables pour la protection éloignée du captage du Petit Parc ; à savoir "l'exploitation de ces carrières peut être autorisée à condition de respecter certaines règles de prudence

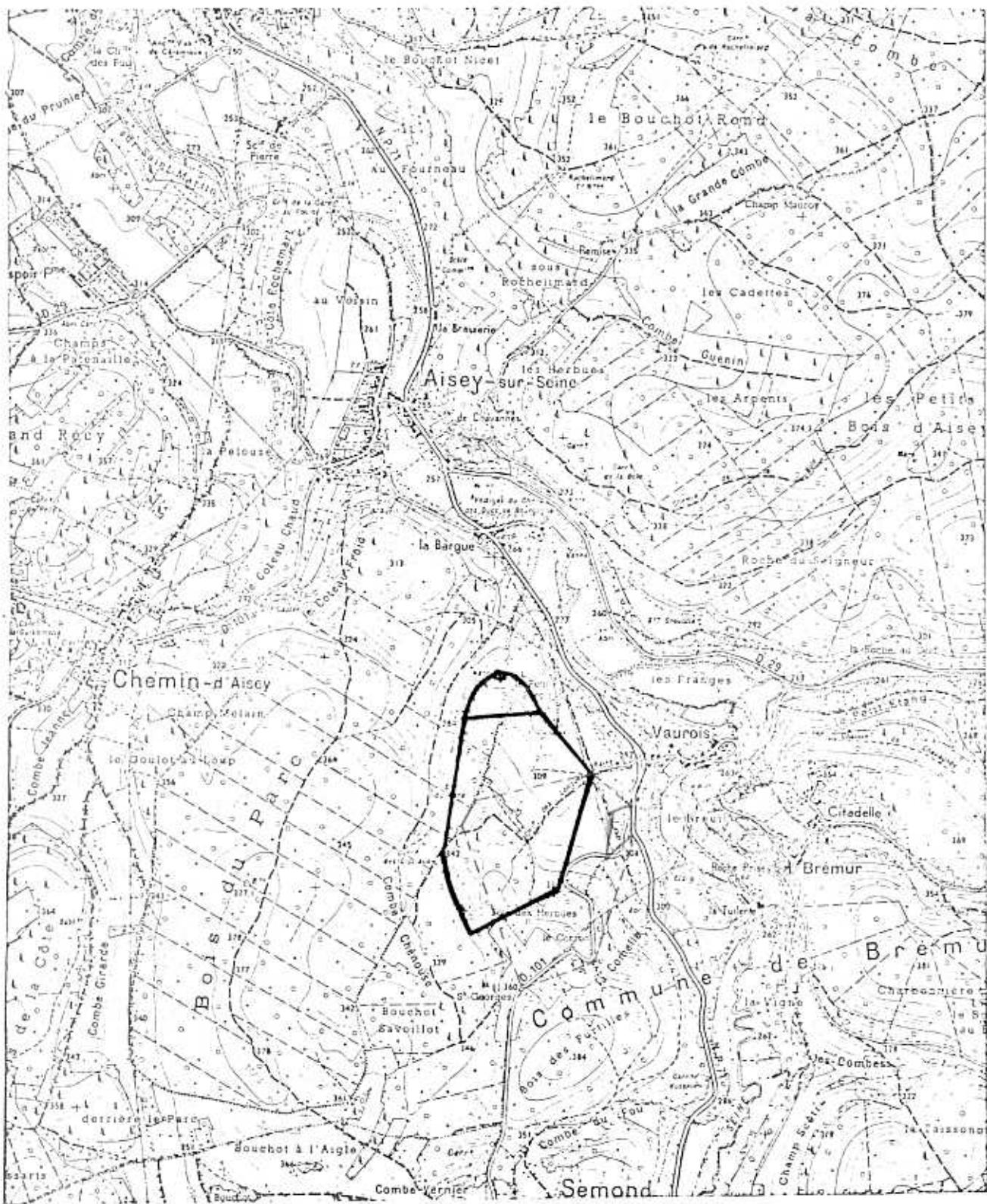
comme l'interdiction de vidanger les véhicules dans les excavations, d'y déverser des produits dangereux liquides et solides, et de veiller à ce qu'elles ne soient pas transformées ultérieurement en dépôt d'ordures.⁸

Fait à DIJON, le 10 AVRIL 1978



André PASCAL
Géologue Agréé

AISEY



Echelle : 1/25000°

Périmètre de protection rapprochée —

Périmètre de protection éloignée —

— P.P. pt l'amenage en eau potable de Vauvois.
au dessus des arbres.