

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LA DETERMINATION DES
PERIMETRES DE PROTECTION DE LA SOURCE "SUR LE MOULIN DU
MONT" CAPTEE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA
COMMUNE DE MINOT (Côte d'Or)

par

André PASCAL

Hydrogéologue Agréé 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, Bd Gabriel
21000 DIJON

FAIT A DIJON, le 13 OCTOBRE 1980

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LA DETERMINATION DES
PERIMETRES DE PROTECTION DE LA SOURCE "SUR LE MOULON DU
MONT" CAPTEE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA
COMMUNE DE MINOT (Côte d'Or)

Je, soussigné André PASCAL, Maître-Assistant à l'Institut des Sciences de la Terre de l'Université de Dijon, Collaborateur au Service Géologique National, déclare m'être rendu le 16 AOUT 1980 à MINOT, à la demande de la Direction Départementale de l'Agriculture, pour y procéder à l'examen géologique et hydrogéologique des abords du captage de la source qui alimente la commune en eau potable.

Ce captage a fait l'objet à l'époque de sa réalisation d'un rapport géologique de M. Pierre RAT en date du 16 MARS 1953.

Il est situé à environ 2,5 km au Sud de l'agglomération, au lieu-dit "Le Moulin du Mont", sur le versant oriental d'une petite combe humide voisine de l'endroit où prend naissance La Digeanne, à proximité de la route D. 101e de MINOT à ECHALOT.

Du point de vue topographique, la source captée se trouve à une cote voisine de 415 m, sur le flanc Ouest d'un petit plateau allongé selon un axe Nord-Sud.

CADRE GEOLOGIQUE

Le substratum géologique de cette région est constitué par une série de terrains sédimentaires calcaires et marneux, dont la succession, du bas vers le haut soit du talweg de la combe jusqu'au replat du plateau, est la suivante :

- Calcaires à entroques du Bajocien inférieur et moyen, d'une épaisseur de 30 à 45 m : calcaires en bancs massifs se débitant en plaquettes et se

chargeant en oolite, et en argiles au sommet. Ils forment le fond de la combe (où ils sont recouverts par un système d'alluvions et de colluvions) et donnent l'assise de la Ferme de Charme.

- Marnes à *Ostrea acuminata* du Bajocien supérieur, d'une dizaine de mètres d'épaisseur : alternances de petits bancs de marnes et de calcaires argileux jaunâtres. Très humides et souvent marécageuses, elles constituent un petit replat dans la topographie. Le captage se trouve sur cette formation marneuse.

- Calcaires à oncolites cannabines, datés du Bathonien : calcaires stratifiés en bancs grumeleux, à débit en plaquettes, riches en oolites rousses caractéristiques. Ce niveau épais d'une trentaine de mètres, est relativement résistant à l'altération et forme le petit ressaut topographique au-dessus de la source qui est actuellement mis en culture.

- Calcaires bathoniens de type "Oolithe blanche" et "comblanchien", d'une centaine de mètres de puissance totale : calcaires blancs ou beiges, stratifiés en bancs métriques. L'essentiel des terrains du plateau au-dessus du captage est formé de ces calcaires oolitiques clairs, très gélifs, à l'origine de nombreuses petites plaquettes dans les champs. Vers le Sud ("Le Petit Cornot") les calcaires sont comblanchoïdes et dolomitiques.

Du point de vue structural, les terrains sont affectés d'un léger pendage vers l'Ouest et sont recoupés par quelques petites failles SW-NE et par un réseau de fissures et diaclases orthogonales.

Les éboulis de versant au niveau de la source ont une épaisseur vraisemblablement assez faible. Le placage colluvial et alluvial du fond de la combe est d'une importance plus grande ; très argileux, il constitue une zone marécageuse d'accès difficile (ancien étang).

CONDITIONS HYDROGEOLOGIQUES

Les eaux de la source captée tirent leur origine des eaux tombées sur le plateau calcaire à l'Est et au Sud-Est. Les eaux météoriques s'infiltrent dans les calcaires bathoniens d'autant plus facilement qu'ils sont altérés et fissurés et qu'ils sont couverts par une faible épaisseur de terre végétale. Les eaux infiltrées sont arrêtées en profondeur par l'écran argileux imperméable des Marnes à *Ostrea acuminata* et il se crée au toit de celles-ci une nappe

karstique dont le drainage général est tributaire du pendage des couches et du réseau de fissures. Ici l'écoulement des eaux souterraines se fait de l'Est vers l'Ouest et du Sud-Est vers le Nord-Ouest. La nappe trouve des exutoires lorsque la surface topographique recoupe les marnes à *Ostrea acuminata* : la source captée, ainsi que les diverses émergences du versant Est de la combe sont de ce type. En raison de la présence des éboulis de versant et des placages argileux de fond de combe, les sorties d'eau subissent une certaine diffusion et ne se trouvent pas en général à leur gîte géologique exact entre calcaires et marnes.

CONDITIONS D'HYGIENE

A l'intérieur des fissures des calcaires bathoniens, les eaux ne subissent aucune filtration et la nappe karstique est de ce fait sensible à toutes les contaminations de surface. Les éboulis ont une épaisseur trop faible pour assurer une filtration convenable. D'autre part, la présence des champs cultivés sur le plateau juste en amont du captage et la faible proportion de zones boisées pouvant apporter une certaine protection naturelle ne sont pas des critères favorables de bonne qualité des eaux. Comme il est de règle en pays calcaire, le bassin d'alimentation a des limites incertaines et, dans la détermination des périmètres de protection, il sera tenu compte des causes de contamination dans un rayon étendu en amont de la source.

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée, la législation destinée à réglementer la pollution des eaux sera strictement appliquée, particulièrement en ce qui concerne les établissements qui par leurs rejets (déversements, écoulements, jets, dépôts directs et indirects d'eau ou de matière) ou tout autre fait ou activité peuvent altérer la qualité du milieu naturel (décharges d'ordures ménagères, résidus urbains ou de déchets industriels, p~~ro~~cheries, campings etc...).

1) Périmètre de protection immédiate

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

Dans son environnement boisé et difficile d'accès par l'Ouest, il aura une forme rectangulaire dont les limites pourront être reprises sur

celles existantes.

Ce périmètre, acquis en pleine propriété, devra être clos (la clôture actuelle en très mauvais état devra être réparée) et toutes les circulations y seront interdites en dehors de celles nécessitées par les besoins du service.

2) Périmètre de protection rapprochée (voir plan) :

Au voisinage du captage, les eaux souterraines circulent d'Est en Ouest et du Sud-Est vers le Nord-Ouest, il importe donc de protéger la nappe dans ces directions.

Le périmètre de protection rapprochée aura la forme d'un rectangle allongé selon un axe WNW-ESE et défini ainsi :

- le côté Est, en amont, sera situé à une distance minimale de 200 m de l'ouvrage ;
- les côtés Nord et Sud seront respectivement distants au moins de 100 m du captage ;
- le côté Sud sera situé à 5 m de l'ouvrage.

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 :

- 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 de gravières 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 ;
- 5 - L'épandage d'eaux usées, de matières de vidange et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier ;
- 6 - Le déboisement et l'utilisation des défoliants ;
- 7 - Tout fait susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux ;

Dans ce périmètre, les pesticides doivent être employés avec précaution en respectant les normes d'utilisation.

Périmètre de protection éloignée (voir plan) :

Compte tenu que la nappe captée est karstique et que les circulations souterraines se font d'Est en Ouest et du Sud-Est vers le Nord-Ouest ; ses limites seront les suivantes :

- au Nord, une droite SW-NE depuis l'angle Nord du périmètre rapproché dans le versant boisé de la combe jusqu'à l'intersection de la courbe de niveau des 420 m avec le chemin de "Champagne" à la Ferme de Charme.
- à l'Est, une ligne calée sur la courbe de niveau des 420 m depuis le chemin précédent au Nord jusqu'à la limite communale au Sud, vers "le Senelier".
- au Sud, la limite communale entre la courbe des 420 m à l'Est et la courbe des 435 m à l'Ouest dans la zone boisée plus ou moins marécageuse.
- à l'Ouest, une ligne subméridienne dans le flanc oriental du vallon depuis la limite communale à 435 m au Sud jusqu'à la limite aval du périmètre rapproché au Nord.

A l'intérieur de ce périmètre, parmi les activités, dépôts et constructions visés par le décret 67.1093 seront soumis à autorisation.

1 - Le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritiques, de déchets industriels et de produits radioactifs ;

2 - L'épandage d'eaux usées de toute nature et de matières de vidange ;

3 - L'utilisation de défoliants

4 - 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 ;

5 - L'ouverture de carrières et de gravières et plus généralement de gouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution ;

6 - L'installation à des fins industrielles ou commerciales de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ;

7 - L'installation de tout établissement agricole destiné à l'élevage comme de tout établissement industriel classé ;

8 - L'épandage d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier et le rejet collectif d'eaux usées.

Il est rappelé d'autre part qu'en zone karstique, les bois et les taillis, comme ceux de "Brosse de Champagne" au Sud, apportent une certaine protection naturelle et que tout déboisement ne peut correspondre qu'à une dégradation.

Fait à DIJON, le 13 Octobre 1980



André PASCAL
Géologue agréé

