



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

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LE PROJET
DE CAPTAGE DE LA "SOURCE DU PRE TERRILLON" POUR
L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU HAMEAU DES GRANGES
(Commune d'Oigny)

Je, soussigné, André PASCAL, Assistant à l'Institut des Sciences de la Terre de Dijon, collaborateur au Service National Géologique, déclare m'être rendu le 20 Octobre 1974 à Oigny (Côte d'Or) pour y procéder à l'examen hydrogéologique des conditions d'émergence de la source du "Pré Terrillon".

La source est située, côté rive droite dans la vallée de la Seine, à 400 m au Sud-Est et en amont de l'ancien moulin d'Oigny, à une cote voisine de 360 m. Le hameau des Granges au Nord est distant d'1 km et pourrait être relié à la source par la Combe de la Fontaine du Bois d'orientation SSW-NNE. La dénivellation entre la source et le hameau est de 70 m.

CADRE GEOLOGIQUE

Le substratum géologique est constitué par des calcaires gris-beige à grain fin avec des points rouille se débitant en petites plaquettes de quelques cm d'épaisseur. Les bancs d'environ 0,50 m sont irrégulièrement stratifiés. Ces calcaires sont connus dans la région sous le nom de "calcaires à Nubéculaires et Polypiers" et sont datés du Jurassique moyen ; leur épaisseur varie entre 10 et 25 m, ce sont eux qui forment la petite falaise au pied de laquelle la source a été remontée. La série des terrains sous-jacents comprend les "Calcaires à entroques" d'une épaisseur variant entre 5 et 15 m surmontant les marnes liasiques imperméables.

Dans la combe de la Fontaine du bois on peut observer les niveaux supérieurs aux "Calcaires à Nubéculaires" et en particulier le banc calcaréo-argileux à "Ostrea acuminata" l'origine de nombreuses petites émergences temporaires dans la région : la source du "lavoir des Granges" qui a fait l'objet d'une enquête géologique en 1966 rentre dans cette catégorie.

Du point de vue structural, les couches ont un pendage faible vers l'Est et sont recoupées par des failles à très petit rejet de direction SW-NE.

HYDROGEOLOGIE

Les eaux de la source du Pré Terrillon tirent leur origine des eaux météoriques tombées sur le plateau calcaire au Nord et à l'Est. Celles-ci s'infiltrent dans les calcaires bathoniens d'autant plus rapidement qu'ils sont fissurés et faillés et s'arrêtent contre les "marnes à Ostrea acuminata". Ce dernier niveau, d'épaisseur réduite et irrégulière (6 à 12 m) pouvant être localement très calcaire ne constitue pas un bon écran imperméable et les eaux d'infiltration finissent par le traverser. Dans certains cas comme celui de la Fontaine du Bois les eaux "contournent" les marnes à Ostrea en sortant par une source temporaire (Lavoir des Granges) et en se réinfiltrant un peu plus bas. Les eaux franchissent donc les "marnes à Ostrea passant dans les calcaires bajociens sous-jacents: "calcaires à Nubéculaires et Polypiers", "calcaires à entroques" et viennent buter contre les marnes liasiques imperméables.

Une nappe karstique se développe dans les calcaires bajociens avec un mur constitué par les marnes du Lias supérieur et ~~au~~ toit infléchi par le niveau de la Seine. L'exutoire du Pré Terrillon est situé au point d'intersection du profil topographique et du toit de la nappe, c'est-à-dire au point le plus bas du versant calcaire (voir schéma). Il existe une relation d'équilibre entre la Seine et la nappe dont il faudra tenir compte pour la réalisation de l'ouvrage. Deux cas peuvent se présenter : ou bien la Seine n'est jamais à sec à l'étiage et alors peu de problèmes ; ou bien il n'y a pas d'eau dans la rivière et alors cela indique que la nappe est descendue dans les calcaires à entroques provoquant le tarissement de la source. Si le deuxième cas peut se produire à Oigny, il suffit de prévoir le creusement d'une tranchée de quelques mètres de profondeur dans les calcaires afin d'atteindre le toit de la nappe descendue.

CAPTAGE ET HYGIENE DE LA SOURCE VISITEE

Le jour de notre visite, la Seine était en~~vue~~ et les conditions d'observation difficiles dans la vallée en grande partie inondée. Toutefois l'émergence était visible en face du grand méandre de la rivière avec des venues d'eau plus ou moins remontantes. Une tranchée Nord-Sud perpendiculaire à la rivière montrait des venues provenant du pied de la petite falaise bajocienne. A cet endroit il existe une certaine épaisseur d'alluvions et de déblais calcaires recouvrant le substratum rocheux qui peuvent provoquer une diffusion de l'eau.

Du point de vue hygiénique, les eaux ne subissent pratiquement pas de filtration dans les calcaires mais le versant de la vallée et les petits vallons affluents sont recouverts d'éboulis et de terrains d'altération avec des prairies et des forêts assurant une certaine protection naturelle. D'autre part, le niveau des "marnes à Ostrea" retient temporairement les eaux et peut contribuer à en améliorer la qualité.

Pour la détermination des périmètres de protection il faut tenir compte que la nappe est karstique et le bassin d'alimentation calcaire ; c'est-à-dire que les eaux n'ont subi qu'une filtration très superficielle. Il importe donc de les protéger des dangers de contamination.

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

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

Il aura la forme d'un rectangle allongé dans le sens de la pente (perpendiculairement à la tranchée de drainage de l'ouvrage dans l'axe de la vallée, en pied de falaise). Ses limites par rapport au drain seront les suivantes :

- 5 m vers l'aval
- 20 m vers l'amont
- 10 m latéralement, de part et d'autre des extrémités du drain.

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

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE (voir plan)

Les eaux proviennent du plateau calcaire au Nord et à l'Est de la Source. Les deux vallées affluentes : la Combe de la Fontaine du Bois et celle au Nord de la Gruerie, constituent des drains privilégiés. Il importe de protéger les circulations souterraines dans ces directions.

Le périmètre de protection rapprochée aura la forme d'un triangle défini ainsi :

- au Nord le petit chemin parallèle à la vallée distant d'une centaine de mètres du captage depuis le versant Ouest de la combe de la Fontaine du Bois jusqu'au versant Sud de la combe de la Gruerie.
- les deux autres côtés à l'Ouest et au Sud-Est seront calés sur le côté aval du périmètre immédiat.

A l'intérieur de ce périmètre et conformément au décret 67 1093 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.

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE (voir plan)

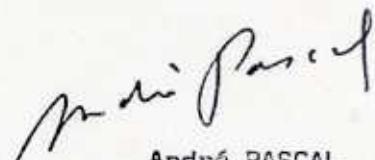
Compte tenu de ce qui a été dit ci-dessus, ce périmètre sera plus étendu vers le Nord-Est et il aura les limites suivantes :

- à l'Est une ligne calée sur le périmètre rapproché puis sur le chemin au Nord de la Gruerie jusqu'à la cote 434, puis entre cette cote 434 et la cote 457 vers les "Replats".
- au Nord-Est une ligne joignant la cote 457 à la cote 437 sous les "Grandes Raies".
- au Nord-Ouest et à l'Ouest une ligne depuis la cote 437 jusqu'à une cinquantaine de mètres au Nord du lavoir puis une ligne NNE-SSW sur le flanc

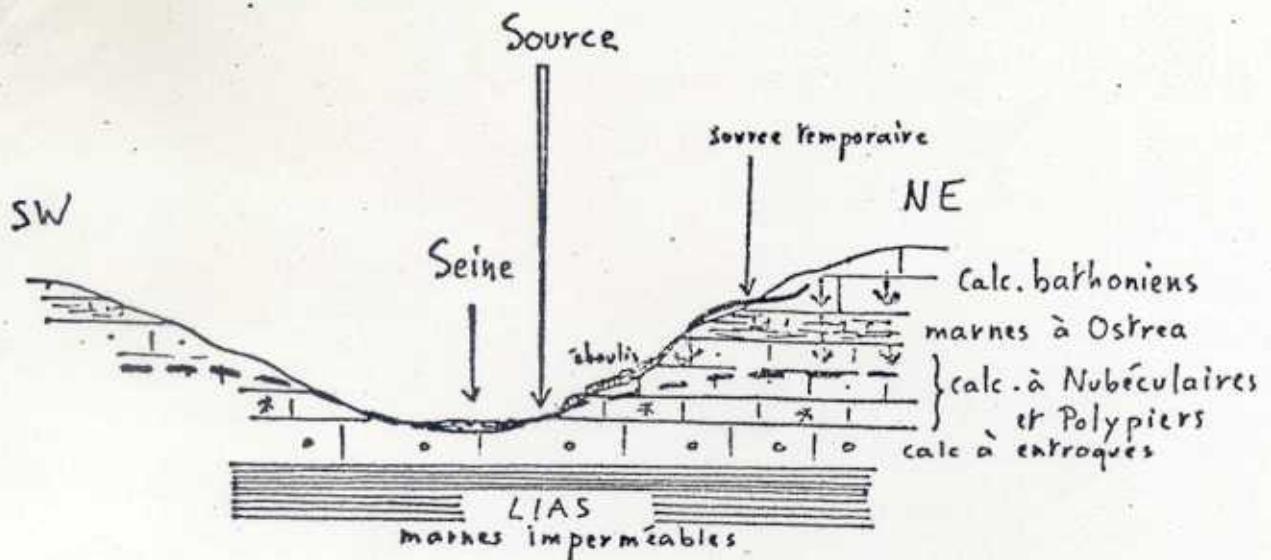
droit de la Combe de la Fontaine-du-Bois jusqu'au Côté Ouest du périmètre rapproché .

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

A Dijon, le 30 Octobre 1974



André PASCAL
Assistant
Collaborateur au Service Géologique National



Coupe géologique schématique

→ circulations



Echelle : 1/25000°

Périmètre de protection rapprochés

Périmètre de protection éloignés