



Département des Vosges
Commune du VAL D'AJOL

Rapport d'enquête géologique réglementaire
sur une source servant à l'alimentation en
eau potable de la commune

A la demande de Monsieur l'Ingénieur en Chef du Génie Rural des Eaux et des Forêts, Directeur départemental de l'Agriculture, je me suis rendu le mardi 19 mars 1974 au VAL D'AJOL, pour y procéder à une enquête géologique réglementaire concernant le captage du Chanot.

Monsieur LABRIET, Ingénieur des Travaux ruraux et Monsieur COLLE, Directeur des Travaux de la commune du Val d'Ajol, m'accompagnaient sur les lieux de mon expertise.

La source du Chanot est captée depuis les années 1930. Une remise en état du captage a été effectuée en 1965 et l'eau est actuellement utilisée pour l'alimentation des écarts situés à l'Ouest de l'agglomération du Val d'Ajol au pied du plateau du Bois du Chanot.

A l'occasion des travaux de renforcement du réseau d'adduction d'eau sous-pression, la Direction départementale de l'Agriculture et les services compétents de la Mairie, ont demandé l'intervention du Géologue officiel afin que la source fasse l'objet d'une enquête géologique réglementaire.

I - SITUATION GEOGRAPHIQUE

La zone de prélèvement des eaux est située au lieu-dit "le Bois du Chanot" à proximité de la maison forestière à une cote voisine de 565 mètres ($x = 909,05$; $y = 334,4$). Elle est très nettement en amont de la route départementale n° 20, à une cote supérieure à la maison forestière et séparée de celle-ci par un petit talweg de direction N.NW-S.SE. Un massif boisé qui culmine à 603 mètres, la domine. Celui-ci présente une ligne de faite de direction N.NE-S.SW, une retombée en pente douce vers le N.W en direction de la région de Plombières et une retombée brutale vers le S.E en direction du Val d'Ajol.

II - SITUATION GEOLOGIQUE

En l'absence d'affleurements sur le site de la source, nous fonderons nos conclusions sur les informations apportées par la géologie régionale et par les restes de roches provenant des travaux de captage.

- Le site nous montre, en dehors des colluvions d'origine variée, de très nombreux débris de grès qui représentent la roche trouvée en place à quelques mètres de profondeur. L'eau sort d'un niveau que l'on peut considérer comme le grès bigarré par l'intermédiaire de quelques diaclases bien localisées (informations personnelles de Mr Colle).

- Régionalement, la source est située à peu près au contact cartographique entre le Grès vosgien et le Grès bigarré, zone que l'on sait marquée par une argile limite. Le pendage général de la formation apparaît comme étant dirigé vers le Sud-Ouest, en contradiction avec ce que suggère la topographie en pente douce vers le Nord-Ouest.

III - RENSEIGNEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

Type de source et origine des eaux

Les considérations de la géographie et de la géologie locale permettent de penser que ces eaux proviennent d'une nappe libre (absence de couverture imperméable), installée dans le Grès bigarré et dont la zone d'alimentation s'étend principalement de l'aplomb de la source à toute la partie Nord du Bois du Chanot, soit plus d'un kilomètre carré de superficie. Il s'agit donc d'une source de déversement sortant à la faveur d'un changement brutal de perméabilité du massif gréseux, changement vraisemblablement lié à la présence de l'argile limite. La localisation plus précise est sous le contrôle de petites fractures dont le régime a dû d'ailleurs déterminer l'emplacement du talweg.

Caractéristiques chimiques et bactériologiques (analyse du 12.02.74)

Conformément à leur origine, ces eaux sont très peu minéralisées et exemptes de pollution chimique ou organique. Une anomalie cependant existe dans l'analyse fournie car les sommes de milliéquivalents des cations et des anions devraient être égales.

Leur agressivité assez marquée, fait considérer comme souhaitable un traitement destiné à les équilibrer.

Leur parfaite qualité bactériologique, mise en évidence ponctuellement par l'analyse fournie, est confirmée par le fait qu'elles ont fait l'objet d'une surveillance régulière depuis 1965 sans aucune alerte.

Caractéristiques du débit

Cette source présente une eau froide jamais troublée par les événements pluviométriques (communication personnelle de Mr Colle), ayant un débit à l'étiage de 25 l/min. Les mesures de jaugeage mises à ma disposition montrent des variations régulières et exemptes de gros contrastes : (passage d'un débit d'été après pluies à un débit d'étiage de moitié en fin d'automne sec en un mois et demi).

1969		1971		9172	
date	l/min	date	l/min	date	l/min
16/09	50	04/06	35	30/09	30
29/09	40	14/09	45	16/10	25
13/10	30	20/09	36		
29/10	28	13/10	26		

L'absence de données sur le décalage des crues de la source en fonction de la pluviosité nous empêche de donner des éléments plus précis mais les caractéristiques du réservoir telles qu'elles sont régionalement connues permettent de prévoir une circulation des fluides à la vitesse de quelques mètres par jour au grand maximum.

IV - RISQUES DE POLLUTION

Pollution rapprochée

Les renseignements qui m'ont été fournis à la Direction des Travaux de la Mairie du Val d'Ajol permettent de donner la description suivante des ouvrages du captage :

- Le griffon naturel a été atteint au rocher à une cote voisine de - 5 m par rapport au sol.

- L'eau qui sort par quelques cassures rapprochées est collectée gravitairement dans une tranchée creusée dans le rocher et remplie de pierres grossièrement concassées.

- Cette tranchée est fermée à l'aval par un barrage au point bas duquel part une conduite en grès de 125 mm.

- L'ensemble est coiffé d'un voile de béton et d'une chappe d'argile puis le site a été remblayé à niveau avec les matériaux provenant du terrassement.

- Une chambre des vannes, construite en pierres maçonneries et pourvue d'un bac dans lequel est collectée l'eau, est partiellement enterrée sur le parement amont de la D.20 à la cote 545.

Les ouvrages qui semblent bien conçus et en excellent état de propreté et d'entretien (pour ce qui est actuellement visible), paraissent peu vulnérables. Les précautions à prendre pour leur conserver toute leur efficacité, sont de trois ordres.

1° Définition d'un périmètre de protection immédiate

L'absence de tout témoin du captage en surface renforce la nécessité d'un petit secteur clos et débroussaillé isolant le site, soit un carré de 10 x 10 mètres dont une base serait installée à l'aplomb du point bas de l'ouvrage (barrage et départ du tuyau de grès).

2° Définition d'un périmètre de protection rapprochée

La nappe n'étant pas captive, il importe d'éviter toute source de pollution dans les abords du captage. Le fait que seuls des bois communaux dominant l'ouvrage est en soi très favorable. Il faut cependant définir un périmètre de protection rapprochée dans lequel, nous préconisons l'interdiction des activités prévues à l'article 1er du décret n° 67.1093 du 15 décembre 1967.

Ce périmètre aura pour limite :

- au S.E. : une droite s'appuyant sur le périmètre immédiat, allant du C.R. n° 219 au Nord, jusqu'au coin Nord de la parcelle 55 La Ravotte.
- au N.E. : le C.R. n° 219 puis le chemin rejoignant la Grande Tranchée
- au N.W. : la Grande Tranchée
- au S.W. : une droite perpendiculaire à la Grande Tranchée et rejoignant le coin Nord de la parcelle 55 (La Ravotte).

Le périmètre occupe donc "pro parte" les parcelles n° 41 - 42 - 43 de la section BH du cadastre.

3° Étanchéité de la chambre des vannes

Un maillon faible pourrait être la chambre des vannes, très proche de la route. Son étanchéité est à contrôler et en cas de déficience, il serait nécessaire de l'assurer par les travaux adéquats, par revêtement extérieur (par exemple) de bitume sur les parties enterrées qui dominent le bac de réception des eaux.

Pollutions lointaines

Les bonnes caractéristiques de la roche réservoir en tant que filtre, la nature presque totalement boisée et par là, la très faible occupation humaine du périmètre d'alimentation, nous conduisent à ne pas définir d'interdictions pour un périmètre de protection lointaine. Il est bien évident que, si dans le futur la vocation forestière de la région du Bois du Chanot devait changer, le problème devrait être reposé en particulier pour les risques de pollution chimique, les pollutions bactériologiques lointaines étant très peu vraisemblables dans un tel réservoir.

*pourquoi ne
pas le faire
tout de suite?*

V - CONCLUSIONS

En définitive, et sous réserve de l'adoption des périmètres légaux de protection du site, tels qu'ils sont définis au paragraphe IV du présent rapport, le captage du Chanot me semble devoir présenter toutes les garanties pour un ouvrage destiné à l'alimentation des collectivités publiques.

Vu,



L. DEMASSIEUX,
Directeur du Service
Hydrogéologique Régional

Fait à Nancy, le 2 avril 1974



J. MAUCAUDIERE,
Collaborateur au Service
de la Carte Géologique
de la France