

Projet d'alimentation en eau potable

---1---

R A P P O R T G E O L O G I Q U E  
CONCERNANT L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE  
DU SYNDICAT INTERCOMMUNAL de BALESMES-sur-MARNE, COR-  
LÉES, CHATENAY-MACHERON, SAINT-VALLIER-sur-MARNE (Haute-  
Marne)

Monsieur l'Ingénieur en Chef du Service du Génie Rural,

Sur votre requête du 12 Septembre 1945 adressée à Monsieur ROUBAULT, Directeur de l'Ecole Supérieure de Géologie de Nancy, Collaborateur principal au Service de la Carte Géologique de France, concernant un projet d'adduction d'eau potable dans le Syndicat intercommunal de Balesmes, Corlées, Chatenay-Macheron, Saint-Vallier, je ne suis rendu le Mercredi 10 Octobre 1945 à Balesmes et Corlées pour visiter les sources susceptibles de fournir l'eau au Syndicat.

J'ai l'honneur de vous exposer les résultats de mon étude et de l'examen géologique des lieux.

I.- GEOGRAPHIE PHYSIQUE, GEOLOGIE, HYDROGEOLOGIE du TERRITOIRE DU SYNDICAT.-

Le territoire des quatre communes, qui nous intéressent, constitue le bassin de réception de la Marne proprement dite, au pied du versant N.-E. du plateau de Langres.

Depuis le fond de la vallée de la Marne à Chatenay-Macheron, à la cote 343 jusqu'au sommet du plateau, à la cote 454 au dessus de la Grotte de Sabinus, on voit se succéder plusieurs étages géologiques. Le fond du Bassin de réception de la Marne est creusé dans le calcaire gréseux du Charmouthien qui s'élève jusque vers l'altitude de 400 m. à Saint-Vallier et de 376 entre Corlées et le Faubourg des Auges sous la ville de Langres. Les pentes du plateau de Langres et les hauteurs de Saint-Vallier sont constituées par les argiles et les schistes plus ou moins bitumineux du Toarcien.

L'escarpement qui constitue le rebord du plateau est formé par le calcaire blanc, colithique ou à entroques, largement fissuré et cre

.../...

MATHIEU (08/11/1945)

sé de grottes, qui appartient à l'étage bajocien.

A la limite Bajocien-Tearcién s'intercalent des bancs marneux avec lits de minéral de fer. Les sédiments de l'Alénien et du Tearcién affleurent mal à cause du développement des éboulis des pentes sur les flancs du plateau.

Les eaux tombées sur le plateau s'enfoncent dans les fissures du calcaire bajocien pour alimenter une nappe aquifère à la limite du Bajocien et de l'Alénien, comme la source de la Marne à Balesmes et comme les sources de Corlée. Le calcaire bajocien est pratiquement à nu sur les bosses de terrain et les parties plates du plateau; comme dans tous les pays calcaires, les cuvettes et les vallons présentent dans leur fond des dépôts d'argile rouge de décalcification du calcaire (analogues à la "Terra Rossa" des pays Karstiques).

Ainsi le réseau aquifère du Bajocien est partiellement à nu et partiellement protégé par une mince couche d'argile. La nappe de l'Alénien est abondante et permet de desservir par gravité toutes les communes du Syndicat.

Sur le Tearcién imperméable et sans réserve aquifère profonde, il ne peut exister que des émergences superficielles; ces sources, qui sont plus des écoulements d'eau de pâtre, que des affleurements d'eau souterraine, peuvent tarir l'été et sont très facilement contaminables.

Le calcaire gréseux du Charmouthien est aquifère à sa base au niveau du drainage de la Marne, mais l'utilisation de la nappe du Charmouthien entre les cotes 340 à 350 conduit à un refoulement jusqu'à l'altitude de 400 m. pour Saint-Vallier et Balesmes. Aussi, sans hésitation, on doit donner la préférence aux sources de l'Alénien qui permettent une distribution par gravité et offrent des gros débits.

## II. - PROJET DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE DANS LE SYNDICAT.

Deux sources importantes, à la base de l'escarpement bajocien du plateau de Langres, sont à retenir à cause de leur gros débit. C'est la source de la Marne à I.800 m. à l'Ouest de l'Eglise de Balesmes et les sources de Corlée situées à I.500 m. environ à l'Ouest de l'Eglise de Corlée.

Si on prend la source de la Marne pour la distribution d'eau dans Balesmes, Saint-Vallier, et Chatenay-Macheron, la source de Corlée restera affectée à l'alimentation en eau de ce village. Si l'on prend la source de Corlée pour faire la distribution dans Corlée, Saint-Vallier et Chatenay-Macheron la source de la Marne servira comme maintenant pour donner l'eau à Balesmes.

### a) Source de la Marne.

Cette source est déjà captée au sommet des éboulis et au pied de l'escarpement du calcaire bajocien. L'eau sort sous une voûte de pierre, dans un captage ancien, et on ne voit pas l'arrivée des courants souterrains dans les couches géologiques en place. Au point de vue débit, cette source donne en période sèche 120 m<sup>3</sup> "à la répartition" dans la canalisation de Balesmes, débit qui doit être un peu su-

.../...

périeur s'il y a quelques fuites dans la conduite d'amenée déjà ancienne.

Au-dessus de la Grotte de Sabinus, on voit le calcaire bajocien assez fissuré, de sorte que la circulation des eaux souterraines se fait rapidement sans filtration dans la roche en amont de la source de la Marne. Heureusement le plateau de Langres à l'Ouest de la source de la Marne est inhabité sur plusieurs kilomètres. Des bois sont situés à proximité et sauf des cultures dans les fonds des petites vallées sèches, la surface du plateau est en friches.

Il existe, en particulier, une vallée sèche juste au-dessus de la source de la Marne qui ne doit être qu'une resurgence d'un réseau hydrographique souterrain s'enfonçant peu à peu dans la masse du calcaire suivant l'ancien thalweg visible en surface avec comme limite inférieure d'enfoncement les calcaires marneux de l'Asalénien.

Les escarpements boisés qui dominent la source de la Marne constituent une zone de protection immédiate du captage, mais il faut en outre prévoir sur le plateau la constitution d'une zone de protection avancée dans le fond de la petite vallée sèche qui débouche du plateau juste au-dessus de la source. Il est certain que les infiltrations d'engrais contaminés par le dépôt des fumiers ou des engrais chimiques peuvent atteindre facilement et rapidement par les fissures du Bajocien l'eau souterraine qui émerge en contre bas.

Je demande donc qu'une zone de protection de 100 m. de longueur clôturée et boisée soit réservée dans le labour situé au dessus de la source de la Marne dans une petite vallée sèche.

#### b) Source de Corlée.

La source de Corlée est captée au pied de la partie la plus abrupte de l'escarpement bajocien. La vraie source sort d'éboulis couverts de bruyères et donne naissance à une rigole qui coule vers un petit bassin d'où part la canalisation vers Corlée qui dessert un abreuvoir. Cette source est située au-dessus du chemin qui conduit de Corlée à Saint-Geosmes. Il faudrait refaire le captage par tranchée au-dessus du point d'émergence actuel des eaux en prévoyant une zone de protection de 25m. x 25 m. dans le champ situé au-dessus jusqu'au talus qui le limite du côté du plateau.

D'autre part, il existe une autre source de l'autre côté du chemin légèrement sous celui-ci. Au total, les deux sources situées au-dessus de Corlée, en allant vers St-Geosmes, donnent un débit plus considérable que la seule source de la Marne à Balesmes. Par contre, les eaux souterraines sous le plateau, dans la région de Corlée sont bien moins protégées d'une façon générale. Tandis qu'à Balesmes le plateau qui s'étend à l'Ouest est inhabité, nous trouvons à 1 km 500 à l'Ouest de la source de Corlée l'agglomération de St-Geosmes. Le pendage des terrains est de l'Est vers l'Ouest, mais la circulation des eaux souterraines peut se faire en sens inverse dans un réseau de larges fissures.

De plus, le plateau de Corlée à Saint-Geosmes est beaucoup plus cultivé que l'étendue de terrains, surtout en friches et en bois entre Balesmes et Bourg et, au dessus de Corlée existent des terrains retournés qui correspondent à d'anciennes carrières et où on voit en lieu des dépôts d'oxydes plus ou moins constants. Les risques de pollution des eaux sur le plateau au-dessus de Corlée sont plus nombreux qu'au dessus de Balesmes et on ne peut imposer des périmètres de protection trop étendus.

.../...

**CONCLUSIONS.**

Si la source de la Marne présente un débit un peu inférieur à celui de la source de Corlée, je pense qu'il est préférable au point de vue des garanties contre les contaminations de prendre la source de la Marne pour faire une distribution d'eau potable sous pression dans les communes de Balesmes, Saint-Vallier, Chatenay-Macheron, tandis que l'eau de la source de Corlée sera utilisée pour cette seule commune.

Je donne en conséquence un avis géologique favorable à ce projet sous réserve des résultats d'analyse bactériologique et à condition de l'exécution des zones de protection prévues dans ce rapport qui représentent un minimum indispensable en pays de calcaire fissuré.

Le Géologue :

Gilbert MATHIEU

Docteur ès-Sciences  
Collaborateur Adjoint au Service  
de la Carte Géologique de la France.