

0298 LX 00-18 / S1
58/01562

ADDUCTION D'EAU POTABLE

COMMUNES D'ONJON, BOUY-LUXEMBOURG et LONGSOLS
(DEP^t de l'AUBE)

RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE

par M. Robert LAFFITTE

Professeur au Museum National d'Histoire Naturelle,
Collaborateur principal pour la carte géologique
de France

R. LAFFITTE (Sept. 1968)

2

ADDITION D'EAU POTABLE

COMMUNES D'ONJON, BOUY-LUXEMBOURG et LONGSOLS
(Dép^t de l'AUBE)

RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE

par M. Robert LAFFITTE

Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle
Collaborateur principal pour la carte géologique
de France

Par lettre en date du 9 septembre 1968, Monsieur l'Ingénieur en Chef du Génie rural, des Eaux et des Forêts, Directeur départemental de l'Agriculture de l'Aube, me demandait d'effectuer l'enquête hydrogéologique réglementaire concernant le projet d'adduction d'eau potable, intéressant le Syndicat intercommunal d'ONJON, BOUY-LUXEMBOURG, LONGSOLS.

A cet effet, je me suis rendu sur place le 25 septembre et ai procédé à l'examen des lieux en compagnie de M. LEVY, ingénieur du génie rural.

BESOINS ACTUELS

La population de ces trois communes est actuellement de : 284 habitants à ONJON, 200 à BOUY-LUXEMBOURG et 180 à LONGSOLS, soit au total une population de 664 habitants dont les besoins peuvent donc être évalués au moins 100 m³ jour en se basant sur une consommation de 150 litres par habitant et par jour qui est un minimum.

SITUATION GEOLOGIQUE

Le territoire de ces trois communes se trouve dans la vallée du ruisseau dit le Longsol.

Sous un recouvrement quaternaire peu épais, formé près de la vallée par des alluvions et ça et là par des limons plus ou moins soliflués et emballant des fragments de craie, enfin par un manteau à peu près continu de terre végétale, le sous-sol du territoire des trois communes est formé par les assises de transition entre les formations à dominante argileuse du Crétacé inférieur et les assises crayeuses du Crétacé supérieur.

A la partie inférieure de la série et par conséquent vers l'Est, en raison d'un très léger pendage général orienté à l'Ouest, on observe des marnes de Brienne argileuses, très verdâtres, épaisses de plus de 50 mètres, attribuées à l'étage Albien. A leur partie supérieure, elles se chargent

en calcaire, passant à une argile crayeuse qui forme transition avec la formation suivante. Au-dessus vient, formant le sous-sol de la vallée du Longsol, la craie cénomaniennne encore un peu plus argileuse à la base, où elle présente de minces intercalations franchement argileuses, devenant plus pure vers le haut de la formation. Enfin, plus haut dans la série, vient la craie turanienne, ici presque exclusivement calcaire, formant le sous-sol des hauteurs à l'Ouest de la vallée et se développant largement vers l'Ouest.

Cette constitution géologique détermine l'existence de niveaux d'eau à divers niveaux du Cénomaniennne principalement vers la moitié inférieure de l'étage là où existent des intercalations plus argileuses et surtout à l'extrême base de l'étage au contact des marnes de Brienne.

RECHERCHES ENTREPRISES

02084XC0058/02162

Un premier puits de recherche a été exécuté il y a déjà plusieurs années, dit "premier puits syndical" situé sur le coteau près de la Coopérative céréalière vers la cote 147. D'après les renseignements qui nous ont été communiqués, la coupe observée s'interpréterait de la façon suivante :

- 0 à 19 mètres, sous une mince épaisseur de terre végétale, limons soliflués aux nombreux débris crayeux, plus nombreux et de plus grande taille vers la base ;

- de 19 à 40 mètres de profondeur, alternance de craie plus ou moins dure, avec quelques débits marnieux déterminant vers 30 et 35 mètres de profondeur des circulations d'eau.

Le puits a été ^{revêtu} fait de béton armé au diamètre intérieur de 1 m.50 jusqu'à 23 mètres de profondeur, la partie inférieure de bonne terre étant laissée sans revêtement.

Au cours des essais effectués, les débits suivants auraient été observés aux dates indiquées :

24.IX.I962	14,4m ³ /h
29.XII.I964	4 m ³ /h
13. X. I967	12 m ³ /h

La qualité de l'eau était satisfaisante, notamment sous l'angle bactériologique. Cependant le débit d'étiage de 4m³/h ayant été jugé insuffisant, un sondage de recherche a été exécuté du 5 au 12 septembre 1968 dans la vallée, sur la rive gauche du ruisseau au sud-ouest d'Onjon, au voisinage d'un point coté I25.

02984X0018

La coupe qui nous a été communiquée est la suivante:

- de 0 à 1 m. terre végétale et limons
- 1 m à 3 m 80 craie altérée
- 380 à 9 m 00. craie avec passées argileuses
- 9 m à 11 m50 craie altérée
- 11 m50 à 15 m30 craie argileuse jaunâtre, puis verdâtre ;

Venues d'eau entre 9 m et 11 m50.

Il s'agit, en raison de la position du sondage par rapport aux affleurements voisins et du faciès des terrains rencontrés, certainement de l'étage, cénomannien sans que l'on puisse affirmer que l'on est à l'extrême base de l'étage près du contact des marnes de Brienne.

Des essais de débit ont été effectués les 10 et 11 septembre. Avant ces essais, le niveau statique était à 3 m80 sous le sol.

Au cours des essais, il a été obtenu pendant 8 h.30 un débit constant d'environ 42 m³/h, le plan d'eau étant stable à 9 m60 de profondeur. Pour un débit constant d'environ 51 m³/h, le niveau d'eau se stabilisait vers 13 m de profondeur. Après arrêt des pompes, la remontée du plan d'eau était assez rapide : 3 m au cours de la première minute, puis 1 m75, 0 m90, 0,50 au cours de chacune des 3 minutes suivantes.

Ces débits, obtenus à la fin de l'été, sont évidemment satisfaisants, en ce sens qu'ils sont supérieurs aux besoins. Toutefois, il faut se représenter que l'été 1968 a été particulièrement humide et que le niveau des nappes a été dans toute la région supérieur à ce qu'il était en années de chutes de pluie moyennes.

Cependant, en raison de la situation géologique et topographique de ce sondage, il nous paraît très peu probable que son débit puisse, même en année sèche, tomber au-dessous

des besoins du syndicat. En outre, si on exécute au voisinage immédiat du sondage un puits définitif à grand diamètre (1 m50), le débits de ce puits sera certainement supérieur à celui du sondage en raison de la perméabilité faible ou moyenne des terrains.

L'eau obtenue devrait être bactériologiquement pure comme toutes les eaux de la craie, si ce n'était la présence proche du village d'Onjon. Des analyses bactériologiques de contrôle seront donc exécutées avant la mise en service du captage et si nécessaire un traitement sera prévu.

PERIMETRES DE PROTECTION

A noter que pour protéger le puits définitif contre des infiltrations superficielles, il devra être rendu étanche jusqu'à 5 mètres de profondeur.

En outre, il sera protégé par un périmètre de protection de 20 m de rayon qui sera enclos et interdit à tout parcours quel qu'il soit. A l'intérieur du périmètre, le pacage sera interdit, ainsi que tout épandage d'engrais chimique ou naturel.

Dans un périmètre de protection rapproché de 100 m. de rayon autour du puits, il ne sera construit aucune habitation ou bâtiment quelconque. Dans un périmètre de protection éloigné de 250 m autour du puits, il ne sera rejeté aucune

3

eau usée ou polluée et les prescriptions sanitaires en vigueur telles qu'elles résultent, entre autres, du règlement sanitaire départemental seront appliquées très rigoureusement.

CONCLUSION

Je donne un avis favorable à l'exécution d'un puits de captage au sud-ouest du village d'ONJON, au voisinage immédiat du sondage de recherche récemment entrepris en aval du lieudit Les Hates. Pour s'assurer qu'il n'y a pas de pollution de l'eau - très peu probable, étant-données les conditions de gisement - des analyses de contrôle seront cependant nécessaires avant la distribution de l'eau.

2. (d) / 11