

Document recueilli à Nancy  
par M. Fromant 5/03/76

0262 8X-1007  
0264 5X-0029

## R A P P O R T H Y D R O G E O L O G I Q U E

### SUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE DE L O N G E V I L L E - S U R - L A - L A I N E S ( H A U T E - M A R N E )

par V. Stchépinsky, Docteur ès Sciences, Ingénieur Géologue, Collaborateur Principal du Service de la Carte Géologique de la France, agréé par le Ministère de la Santé Publique

#### I N T R O D U C T I O N

La commune de LONGEVILLE-sur-la-LAINES ( arrondissement de Saint-Dizier canton de Montier-en-Der ) dont la population comptait 520 habitants en 1962, n'est pas encore alimentée en eau potable sous pression. Ses besoins en eau potable peuvent être estimés comme suit :

520 habitants à 100 l/j	52.000 l/j
1500 têtes de gros bétail à 50 l/j.	75.000
500 porcs à 20 l/j	10.000
	total : 137.000 l/j

ce qui nécessite un débit de 17.125 l/h ( $17 \text{ m}^3/\text{h}$ ) pour une exploitation par pompage de 8h par jour ou de 5.202 l/h ( $5,3 \text{ m}^3/\text{h}$ ) pour une exploitation par gravité de 24h sur 24h.

Sur l'invitation du Service du Génie Rural de la Haute-Marne, j'ai effectué l'étude hydrogéologique de ce problème sur le terrain le 11 Décembre 1967 en compagnie de Monsieur VALLÉE, Ingénieur du Service du Génie Rural, de Monsieur le Maire, de Monsieur le Maire-Adjoint et de Messieurs les Conseillers Municipaux.

#### S I T U A T I O N G E O G R A P H I Q U E

La commune de Longeville-sur-la Laines est située dans le "Pays du Der" qui fait partie de la Champagne Humide, région à relief peu accentué et riche en pièces d'eau ; les cours d'eau sont nombreux, mais peu importants. Cette humidité superficielle est provoquée par la nature argileuse imperméable du sous-sol. Au Sud de l'agglomération, l'altitude de la vallée de la Laines est de 123 mètres. Les collines atteignent les altitudes de 149 mètres à l'Ouest, de 135 mètres au Nord et de 155 mètres à l'Est de l'ag-

STCHEPINSKY (31/12/1967)

glomération. Les maisons du village se situent entre les courbes de niveau de 130 m et de 145 m.

#### SITUATION GEOLOGIQUE

Les terrains géologiques affleurant dans la commune de Longeville-sur-la-Laines <sup>appartiennent</sup> à une très vaste région de marnes de l'Albien supérieur ("Argile du Gault") ; Les dépôts récents sont représentés par les alluvions modernes des vallées et par les limons des plateaux qui masquent généralement les marnes albiennes. Aucun autre terrain géologique n'est visible en surface. La coupe géologique des terrains situés au-dessous de l'Albien supérieur se présente comme suit d'après mes recherches effectuées dans les régions situées au SE et d'après les ~~lax~~ puits et forages :

Albien inférieur - sables et grès argileux compacts gris-verdâtre glauconieux d'une épaisseur d'environ 10 mètres , formation marine littorale à mollusques marins et bois fossile ( début de la transgression marine ).

Aptien supérieur - gros sable blanchâtre meuble marin ( régression marine ) avec une couche de sable argileux grisâtre à la base qui est légèrement glauconieuse verdâtre ; épaisseur : environ 6-7 mètres

Aptien inférieur - argile compacte grise marine d'une épaisseur ne dépassant pas 10 mètres.

En 1900, la ville de Paris a fait effectuer un sondage à 350 mètres à l'Ouest de la station de chemin de fer de Longeville près du bord sud de la route qui longe la ligne du chemin de fer ; il m'a été impossible d'obtenir des renseignements géologiques concernant ce sondage, mais Mlle Louise Bertrand qui préparait son Diplôme d'Etudes Supérieures sous ma direction en 1952-4 a réussi à retrouver la coupe lithologique de ce sondage à Nancy ; cette coupe se présente comme suit avec interprétation stratigraphique de Mlle L. Bertrand ( "Problème de la limite stratigraphique entre les étages aptien et albien dans la région de Saint-Dizier", Paris, 1954, diplôme inédit ) :

COUPE DU FORAGE DE LONGEVILLE , près de la gare, faite le 5 Juin 1900

0 niveau du sol : 117,20 m.

1,85m Terre végétale (1,85m.)

3,74m Sable jaune (1,81m.)

Actuel et quaternaire

4,20m Sable jaune et gravier blanc (0,46m.)

26,10m Argile bleue très compacte (21,90m.)

38,50m Argile grise sableuse (12,40m.)

Albien supérieur  
(74,30m.)

78,50m Glaise grise dure (40m.)

79,65m Argile sableuse (1,15m.)

81,35m Sable vert foncé, fin, dur (1,70)

84,90m Sable verdâtre argileux (3,55m.)

Albien inférieur  
(12,05m.)

eau à 85,25m.

90,55m Sable dur, quartzueux, verdâtre (5,65m.)

93,75m Sable maigre jaunâtre (2,45m.)

Aptien supérieur (5m.)

94,44m Sable jaunâtre (2,45m.)

96,40m Sable jaunâtre dur (0,60m.)

Sable jaunâtre moins dur (1,95)

104,88 m. Argile grise dure (8,48)

Aptien inférieur

Malgré les erreurs , ce document permet de constater avec certitude que le sondage a traversé l'Albien sup., l'Albien inf., l'Aptien sup. pour rencontrer la limite supérieure des argiles de l'Aptien inf. à 96,40 m de profondeur (base de la nappe aquifère).

COUPE DU FORAGE DE LA FROMAGERIE SITUÉE PRÈS DE MONTIER-en-DER (Les Maloches)  
établie par moi d'après les carottes

02645X0029

niveau du sol : 129 m; résumé de la coupe :

00.00- 6.00 : limons sableux et argileux (6m)  
6.00-37.50 : marne compacte grise micacée (31.50)  
37.50-42.80 : sable argileux fin glauconieux (5.30)  
42.80-51.10 : gros sable pur meuble (8.30)  
51.10-53.00 : argile compacte grise (sur 1.90m)

RECENT  
ALBIEN SUPERIEUR  
ALBIEN INFÉRIEUR  
APTIEN SUPERIEUR  
APTIEN INFÉRIEUR

Ainsi, la limite entre les sables aquifères de l'Aptien supérieur et les argiles imperméables de l'Aptien inférieur se trouve à + 78 m d'altitude près de Montier-en-Der et à + 21 m près de Longeville, ce qui s'explique par le pendage général de cette partie du Bassin de Paris.

#### SITUATION HYDROLOGIQUE

Pratiquement, la commune de Longeville-sur-la-Laines ne peut être alimentée que par la nappe aquifère des sables meubles de l'Aptien supérieur car celle des sables argileux compacts albiens ne peut donner qu'un faible débit d'eau assez ferrugineuse; à Outines, le puits foré en 1952/53 n'a rencontré que peu d'eau dans l'Albien inférieur, tandis que la nappe aquifère de l'Aptien supérieur libérée par le forage a provoqué la montée de l'eau jusqu'à 7 mètres au-dessous du sol (profondeur du puits : 86,50 mètres). Le puits (forage) de Longeville de 1900 est artésien. Il n'existe aucune nappe aquifère dans l'Albien supérieur. Les nappes situées au-dessous de l'Aptien sont trop profondes, beaucoup moins riches en eau et de qualité chimique assez médiocre. Les eaux des couches superficielles qui s'accumulent sur les marnes albiennes ne présentent aucun intérêt.

#### CONCLUSIONS

D'après les données exposées dans le présent Rapport, le problème de l'alimentation en eau potable de la commune de Longeville-sur-la-Laines ne peut être résolu que par l'exploitation de la nappe aquifère de l'Aptien supérieur. Il serait intéressant de profiter du forage artésien de la ville de Paris pour éviter les frais d'un nouveau forage de 100 mètres de profondeur. Le réservoir peut être placé près de la sortie ouest du village au sommet de la colline (altitude : 149,1). Le débit sera important, mais on peut s'attendre à une certaine teneur en fer à cause de la communication de la nappe pure aptienne avec celle des sables albiens glauconieux.

Je donne un avis favorable à l'exploitation de la nappe aptienne.

Cette nappe est protégée contre la pollution par les marnes albiennes.

Saint-Dizier, le 31 Décembre 1967

V. Stohépsnsky  
(V. Stohépsnsky)