

03736X0002

CR. 17

RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE

SUR L'ALIMENTATION COMPLEMENTAIRE EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE D'
AVRECOURT (HAUTE - MARNE)

par V. Stchépinsky, Docteur ès Sciences, Ingénieur Docteur, Ingénieur
 Géologue, Collaborateur Principal du Service de la Carte Géologique
 de la France, Géologue Officiel

INTRODUCTION

La commune d'AVRECOURT (arrondissement de Langres, canton de Montigny-le-Roi) est alimentée en eau potable depuis 1953 par un puits communal (débit $3 \text{ m}^3/\text{h}$). Le débit a baissé jusqu'à $36-37 \text{ m}^3/\text{j}$ au 4^{me} trimestre 1969 à la suite d'une grande sécheresse. Les besoins en eau potable de la commune se présentent comme suit :

130 habitants (recensement de 1968) à 100 l/j	13.000 l/j
650 têtes de gros bétail à 50 l/j	32.500
100 porcs à 20 l/j	2.000
<hr/>	
total :	52.500 l/j

soit $52,5 \text{ m}^3/\text{j}$, ce qui correspond à $2,2 \text{ m}^3/\text{h}$ pour une exploitation permanente de 24 h ou à $6,6 \text{ m}^3/\text{h}$ pour un pompage de 8 heures.

Ces chiffres montrent l'insuffisance du débit en période de sécheresse.

Sur l'invitation du Service du Génie Rural de la Haute-Marne j'ai effectué l'étude hydrogéologique de ce problème sur place le 23 Février 1970 en compagnie de Monsieur CANAPE du Génie Rural, de Monsieur le Maire et de Monsieur l'Adjoint .

SITUATION GEOGRAPHIQUE

La région d'Avrecourt se présente sous forme d'un bas plateau légèrement vallonné ; altitudes : $375 \text{ m} - 385 \text{ m}$. Les vallons des ruisseaux sont peu profonds ; altitudes : $370 \text{ m} - 355 \text{ m}$. Les maisons du village sont situées entre les courbes de niveau de 370 m et 360 m . Le puits et le Château d'eau se trouvent à 373 mètres d'altitude . Il n'existe aucun bois sur ce territoire sauf le Bois d'Epanois dans le Nord.

AVRECOURT
 Ex JAL DE NEUSE (- 2012)

STCHEPINSKY (26.02.1970)

SITUATION GEOLOGIQUE

Les terrains géologiques affleurant dans la région d'Avrecourt appartiennent à la base du Jurassique inférieur et sont représentés par 1 étages géologiques sinémurien et rhétien; la coupe se présente comme suit de haut en bas :

SINEMURIEN - calcaires durs gris-sombre grenus très riches en Liogryphaea arcuata LAMARCK (d'où le nom "calcaire à Gryphées") ; leur épaisseur ne dépasse pas 10 mètres

HETTANGIEN - cet étage composé de calcaires également gris et durs est à peine représenté dans la coupe géologique et se confond avec le Sinémurien

RHETIEN SUPERIEUR - la partie supérieure du Rhétien est formée de marnes et d'argiles, dites "Marnes de Levallois", schisteuses vivement colorées en rouge, vert, gris ; épaisseur : 3-5 mètres

RHETIEN INFERIEUR - la partie inférieure du Rhétien est formée par une alternance de grès divers et marnes schisteuses noirâtres; les grès clairs forment des bancs très durs, durs ou tendres sableux ; la position et l'épaisseur des couches de grès et de marnes sont très variables latéralement ; d'après puits des communes voisines, son épaisseur est 16 m à Lecourt et à Dammartin -sur-Meuse et de 15,5 m à Provenchères -sur-Meuse .

L'étude des échantillons du puits communal de 1953 effectué à Avrecourt m'a permis d'établir la coupe du Rhétien comme suit :

00.00-02.00	-	Récent (terre végétale et limons)
02.00-05.00	-	Rhétien supérieur (marne rouge)
05.00-06.50	-	Rhétien inférieur (complexe marno-gréseux)
06.50-14.60	-	" " (grès blanchâtre dur)
14.60-15.00	-	" " (marne)
15.00-16.00	-	" " (grès très dur)

Le Rhétien repose sur les marnes molles vertes du Trias supérieur (non atteintes dans le puits communal d'Avrecourt).

Dans cette partie du Bassin de Paris le pendage géologique général est dirigé vers le NW, mais de petits plis locaux peuvent légèrement modifier cette orientation.

SITUATION HYDROLOGIQUE

La commune d'Avrecourt ne peut disposer que d'une seule nappe aquifère géologique : celle du Rhétien inférieur. Les assises du Trias sous-jacent peuvent être aquifères, mais leurs eaux sont fortement minéralisées à cause de la présence de divers sels (sel gemme, gypse) et ne sont pas potables.

Les eaux du Rhétien inférieur circulent dans les grès tendres. L'alternance de marnes imperméables stériles et de grès plus ou moins durs subit des variations considérables et il serait impossible de prévoir en profondeur la situation des bancs gréseux aquifères. Le débit moyen des grès rhétiens est d'environ 3 m³/h dans le SE du département de la Haute-Marne.

En rapport avec le pendage géologique général, les eaux souterraines se déplacent également en direction NW, mais cette direction peut se modifier légèrement à cause d'éventuels plis de couverture.

Il faut, enfin, noter que la situation orographique doit être prise en considération ; en effet, les eaux souterraines sont alimentées par les précipitations atmosphériques dans la "zone d'alimentation" située en amont-pendage (affleurement des terrains perméables) ; dans le cas présent il s'agit de la région située au SE du village. Les ravins coupent parfois les terrains aquifères en donnant naissance à des sources.

CONCLUSIONS PRATIQUES

Le puits communal actuel d'Avrecourt a été exécuté en 1953 d'après le "Rapport Géologique concernant l'alimentation en eau potable de la

commune d'AVRECOURT (Haute-Marne)"rédigé par Gilbert Mathieu, Dr. ès Sci., Collaborateur de la Carte Géologique (Nancy, le 21 Octobre 1945)
D'après la coupe géologique de ce puits (voir p.2 du présent Rapport) il n'a pas traversé la totalité du Rhétien inférieur aquifère; son emplacement est favorable; la galerie qui complète le puits est orientée perpendiculairement par rapport au pendage, c'est-à-dire à l'arrivée des eaux souterraines. Un château d'eau a été érigé à côté du puits.

Les données exposées dans le présent Rapport permettent de formuler les conclusions suivantes :

Le puits actuel, bien placé, mais ne traversant pas entièrement l'assise aquifère, pourrait être approfondi jusqu'aux marnes imperméables du Trias ; cependant; l'augmentation du débit serait peu importante et l'arrêt de l'alimentation en eau potable de la population pendant les travaux est indamissible.

Il ne reste donc qu'une seule solution : creuser un nouveau puits. Pour des raisons d'ordre technique et économique il doit être placé près du château d'eau et du puits actuel.

En rapport avec la direction de l'écoulement des eaux souterraines il doit être placé à peu près au Sud du puits actuel ou un peu au SW à environ 100 mètres de distance, c'est-à-dire près du bord NW de la R.D. 236; son emplacement se trouverait à peu près à la même altitude que celle du puits actuel; ainsi les deux puits seront indépendants en ce qui concerne leur alimentation. Sa profondeur serait d'environ 23 mètres dont : 2 m pour les dépôts récents, 5 mètres pour le Rhétien supérieur et 16 mètres pour le Rhétien inférieur.

Je donne un avis favorable à l'exécution du projet proposé. La couverture marneuse imperméable naturelle de 5-6 m protégera contre la pollution, mais un périmètre de protection sera nécessaire si les résultats de l'analyse bactériologique de l'eau du puits sont défavorables.

Saint-Dizier, le 26 Février 1970

V. Stchépinsky (V. Stchépinsky)

COMMUNE D'AVRECOURT

AMELIORATION DU RESEAU
PUITS ET RACCORDEMENT

193

197

196

192

191

N

198

199

200

187

RESERVOIR DE 100 m³

PUITS

186

185

C. R.

183

184

177

182

181

178

C.D. 32



ZONE DE FONCAGE DU Puits

ECHELLE 1/1000