

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 SILVAROUVRES
(H A U T T E - M A R N E)

par V. Stchépinsky, Ingénieur Docteur, Ingénieur Géologue, Collaborateur
de la Carte Géologique de la France, agréé par le Ministère de la Santé

La commune de SILVAROUVRES (arrondissement de Chaumont, canton de Châteauvillain) est située dans la vallée de l'Aube; le village se trouve sur la rive droite de cette rivière . En 1954 la commune comptait 128 habitants et ce chiffre n'a pas beaucoup varié. Compte tenu du gros bétail, la consommation en eau s'élève à environ $26-27 \text{ m}^3/\text{j}$. Avec le nouveau système de pompage introduit en Haute-Marne par le Génie Rural le débit nécessaire doit être de $3 \text{ m}^3/\text{h}$ en pointe .

Sur la demande du Génie Rural de la Haute-Marne j'ai effectué l'étude hydrogéologique sur place le 30 Juin 1961 en compagnie de M. CANAPE du Génie Rural , de M. le Maire et de son Adjoint ainsi que de Mme le Secrétaire de la Mairie.

SITUATION GEOGRAPHIQUE

La vallée de l'Aube large d'environ 600 mètres se trouve à une altitude de 206 - 207 mètres ; les plateaux situés à l'Est et à l'Ouest de la vallée dépassent 300 mètres d'altitude ; l'agglomération se place entre les courbes de niveau de 205 et de 240 mètres ; la maison placée au point le plus haut se trouve à la cote 237 et à 400 mètres de la rivière.

Dans la plaine un canal de l'ancien moulin dérive de l'Aube à environ 400 mètres en amont du village. Il se trouve à moins de 200 mètres à l'Est du lit de l'Aube. qu'il rejoint à 75 mètres en aval du pont de la route d'accès au village. Aucun autre cours d'eau n'existe dans la région. Il n'y a pas de sources non plus . A part les bois situés sur les plateaux , la région est dénudée et couverte de cultures et de prés . Les crues, en hiver, inondent le fond de la vallée sauf certaines bosses . Aucune usine ne se trouve dans la vallée sur quelques kilomètres en amont.

SITUATION GEOLOGIQUE

Entre les plateaux et la vallée de l'Aube les flancs sont constitués par les terrains appartenant à l'Argovien , étage du Jurassique supérieur. Ce sont des calcaires surtout marneux avec des bancs de calcaire dur sub-lithographique au sommet et des intercalations marneuses. Sur les plateaux l'Argovien est recouvert par les calcaires marneux et les marnes du Rauracien .

La vallée de l'Aube est creusée dans les calcaires et marnes argoviens recouverts par les alluvions anciennes et modernes . Les alluvions anciennes composées de graviers à galets calcaires avec du sable possèdent une épaisseur de quelques mètres, variable d'un point à l'autre . Les alluvions modernes sont très sableuses ("terre légère") ; leur épaisseur varie également .

Les terrains géologiques (l'Argovien et le Rauracien) sont faiblement inclinés vers l'WNW suivant le pendage général du Bassin de Paris.

SITUATION HYDROLOGIQUE

La description géologique exposée ci-dessus montre que la coupe géologique de la région est bien monotone : elle se compose de calcaires marneux et de marnes . Ces terrains sont imperméables et ne peuvent contenir aucune nappe aquifère, les couches perméables faisant défaut. Les petites sources qui peuvent se former après une période de pluies sont tout à fait superficielles et s'assèchent en été .

Les alluvions contiennent , par contre, une riche nappe d'eau alimentée par la rivière . En période de pluies les alluvions modernes et anciennes sont inondées presque partout ; en période sèche les alluvions modernes ne contiennent que peu d'eau , tandis que les alluvions anciennes, plus profondes, restent toujours riches en eau . En ce qui concerne la pollution possible dans ces couches superficielles , les alluvions modernes sableuses très perméables sont polluées depuis la surface . Les alluvions anciennes qui se trouvent à quelques mètres de profondeur , ne sont pas di-

rectement affectées et, d'autre part, le gravier agit comme un bon filtre . Comme je l'ai indiqué plus haut, un canal sépare la rive droite du lit de l'Aube ; le fond de la vallée est alimenté aussi bien par la rivière même que par le canal. Le jour de la visite le courant était à peu près de force égale dans la rivière et dans le canal.

CONCLUSIONS PRATIQUES

L'exposé ci-dessus permet de se rendre compte qu'il n'existe aucun espoir de trouver une nappe aquifère dans les terrains géologiques ; le forage dit de Silvarouvres (1957) a rencontré la première nappe d'eau à environ 600 mètres de profondeur ! Quant aux eaux circulant dans des fissures accidentelles c'est une question de chance car on ne peut pas observer ces fissures en surface.

Il ne reste donc qu'à utiliser la nappe alluviale , plus exactement celle des alluvions anciennes . A quelques mètres de profondeur l'eau sera fraîche et pure par suite du filtrage à travers le gravier ; le débit sera également suffisant et probablement même abondant.

Le meilleur emplacement pour le puits serait un point situé entre les deux cours d'eau le plus ^{loin} possible du village , mais non pas en aval de ce dernier pour éviter une pollution possible. C'est précisément ^{au Sud} de la route d'accès au village que se trouve un terrain communal traversé par une ligne électrique (avantages d'ordre économique). Ici la distance entre l'Aube et le canal est de 150 mètres ; afin de ne pas se placer trop près de l'Aube ou du canal (danger de pollution) le puits doit être placé à mi-distance entre les deux cours d'eau , à 40 mètres ^{à l'Ouest} du chemin de terre situé près du canal et à 100 mètres au Sud du pont sur le canal ; à cet endroit le sol est un peu plus élevé que près de l'Aube : l'épaisseur du gravier et de la couche de protection sera plus importante , on peut donc compter sur un meilleur débit ; enfin, en remontant ainsi en amont par rapport au village on risque moins la pollution. Bien entendu, la hauteur de la margelle doit être suffisante pour protéger le puits contre les inondations.

tions ; il faut se renseigner auprès des habitants en ce qui concerne la hauteur des eaux pendant les crues .

Le puits sera profond de quelques mètres seulement , mais il serait néanmoins préférable de commencer par une fouille à la pelleuse . Le puits définitif doit absolument être creusé jusqu'à la base du gravier et même d'un mètre de plus pour 1° obtenir le maximum de débit et 2° poser les buses sur un fond solide ; un pot creusé dans la roche au-dessous de la nappe facilitera le curage du puits , car le sable traversera en partie le système de filtrage . Une analyse de l'eau doit être effectuée après l'exécution des fouilles et avant le creusement du puits définitif .

Je donne un avis favorable à l'exécution d'un puits à l'endroit indiqué qui a aussi l'avantage de se trouver à la hauteur d'une digue du canal maintenant la nappe à un niveau supérieur .

En ce qui concerne la zone de protection, la nappe étant relativement peu profonde et mal protégée par les alluvions modernes sableuse , il faut interdire de fumer les terres dans un rayon de 50 mètres sauf au Nord (en aval) où on peut se contenter de 5 mètres .

Saint-Dizier, le 3 Juillet 1961

L'Ingénieur Géologue

