

02997X0084/Tr82-2

(K)

5° Pompage d'essai dans le forage de TRANNES
(Tr2)

. Environnement hydrogéologique du forage Tr2

D'après la schéma structural présenté dans l'étude géologique de la région de SOULAINES, le forage Tr2 serait situé à environ 600 m au Sud de la faille majeure Est-Ouest de Rizaucourt - Trannes et traverserait très incomplètement le Portlandien sous les alluvions. En fait, il est fort possible que le niveau aquifère capté soit avant tout situé dans les alluvions. La nappe est libre.

. Objectifs de l'essai

Mesurer la transmissivité de l'aquifère portlandien et, éventuellement, mettre en évidence le rôle hydraulique joué par la faille de Trannes sur les écoulements souterrains.

. Conditions de l'essai

L'essai s'est déroulé au débit constant moyen de 13,6 m³/h pendant 24 h ; la remontée des niveaux après l'arrêt a été suivie pendant 96 h.

. Interprétation de l'essai

1° Descente . Les rabattements ont été reportés en fonction du logarithme du temps de pompage sur le diagramme en annexe 18. A partir de 200 s de pompage, les points représentatifs des rabattements s'alignent sur une droite de JACOB de pente $i_1 = 0,68$; à partir de 7 h de pompage environ, les rabattements commencent à s'éloigner de la droite théorique de JACOB, ce qui signifie que l'on n'est plus dans les conditions d'une nappe de dimension infinie. Les rabattements aux temps de pompage 14.400 à 30.000 s environ s'alignent sur droite de pente $i_2 = 1,50$ m, soit légèrement double à i_1 . Au-delà, les rabattements croissent très rapidement et peuvent s'interpréter comme un dénoyage progressif de l'aquifère sous l'effet du pompage.

La première droite de pente $i_1 = 0,68$ a permis de calculer une valeur de transmissivité $T = 1 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$.

Cette transmissivité forte semble plus significative d'un aquifère alluvial que de l'aquifère portlandien.

2° Remontée des niveaux. A partir du temps $t_p/t' + 1 = 10$ (annexe 19), les points représentatifs des rabattements résiduels s'alignent sur une droite de pente $i = 0,94 \text{ m}$; la transmissivité calculée à partir de la relation $T = \frac{0,183 Q}{i}$ fournit une valeur de $T = 7 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$, soit bien inférieure à celle calculée à partir des rabattements pendant le pompage ; cette valeur serait d'ailleurs plus significative des transmissivités mesurées en général à partir des pompages dans le Portlandien sur d'autres ouvrages.

. Conclusions

D'après les mesures de rabattements en descente qui fournissent une valeur élevée de la transmissivité de l'aquifère proche du forage, on peut penser que l'aquifère alluvial participe largement au débit de ce forage ; au-delà d'un rabattement critique, il a y dénoyage de cet aquifère alluvial et si l'on poursuivait le pompage on obtiendrait à coup sûr le dénoyage de la pompe à ce débit de l'ordre de $13,6 \text{ m}^3/\text{h}$.

L'influence de la faille de Trannes semble jouer dans le même sens mais elle ne peut être quantitativement évaluée dans ces conditions de pompage qui sont défavorables à une analyse hydrodynamique correcte : aquifère hétérogène (alluvions et calcaires) et ouvrage imparfait (le forage ne traverse pas complètement l'aquifère portlandien).