

### **Estimation de la zone d'influence du forage**

Le calcul de la zone d'influence selon la formule de Theis-Jacob est établi selon le fonctionnement suivant :

1. le calcul est établi dans les conditions de pompage suivants :

- • 4 m<sup>3</sup>/h
- • 3 heures 30 de pompage /jour soit 14 m<sup>3</sup>/j

Le pompage pour l'abreuvement des animaux et les autres besoins de l'exploitation (nettoyage, Etc. ) sont intermittents . Par conséquent, il y aura un temps d'arrêt après chaque pompage permettant à la nappe de retrouver son niveau d'équilibre. Ainsi la baisse du niveau d'eau reste temporaire et le démarrage suivant engendrera une nouvelle baisse à partir du niveau d'équilibre.

L'évaluation de l'influence du pompage sur la piézométrie de la nappe peut être calculé grâce au rayon d'influence (R) du pompage:  $R = 1,5 \text{ racine } (Tt/S)$ . Ce calcul permet d'apprécier la distance au forage pompé où le rabattement théorique deviendrait nul. Nous considérons ici un besoin de 12 m<sup>3</sup>/jour et un pompage à hauteur de 4 m<sup>3</sup>/h, le temps de pompage journalier est donc d'environ 3 heures30 /jour avec un temps de remontée de la nappe de 20 heures 30

avec T (transmissivité) = 1-4 m<sup>2</sup>/s t = durée de pompage (s) S = 0.005 (estimé d'après la géologie rencontrée)

Avec t = 3 h 30 (temps de pompage), on obtient R = 53 m. le rayon d'action journalier s'entendrait donc pas jusqu'au zones humides identifiées et au cours d'eau.

### **Estimation de la zone d'alimentation du forage**

Les pluies efficaces prises en compte sont comprises entre 200 mm/an et 250 mm/an. On choisira de prendre 225 mm/an en moyenne. Le volume nécessaire d'eau pour alimenter le forage est de 5100 m<sup>3</sup> /an. Or la quantité de pluie efficace qui rejoint les nappes est évaluée entre 40% et 60% donc sur une surface de 1 m<sup>2</sup> pendant un an le volume de pluie efficace est compris entre 0,09 m<sup>3</sup>/an et 0,135 m<sup>3</sup>/an.

La surface d'alimentation du forage est donc approximativement comprise entre 56 000 m<sup>2</sup> et 37 700 m<sup>2</sup> soit un disque dont le rayon est approximativement compris entre 133 mètres et 109 mètres.

- Aucun forage, puits de surface tiers ne sont présents dans la zone d'alimentation du futur forage.