

Aquifère visé par le projet

Concernant l'aquifère visé par le projet on peut considérer le schéma suivant :

-En haut, la partie altérée et diaclasée des terrains, constituant en quelque sorte le « réservoir » : la nappe y est libre, directement alimentée par les précipitations efficaces ; Cette nappe libre, qui intègre les sols hydromorphes ne sera pas captée.

– En bas, le socle sain, plus ou moins fissuré et fracturé selon le contexte structural local : la nappe y est généralement semi-captive et alimentée par drainance à partir du « réservoir » sus-jacent ; Cette nappe est visée.

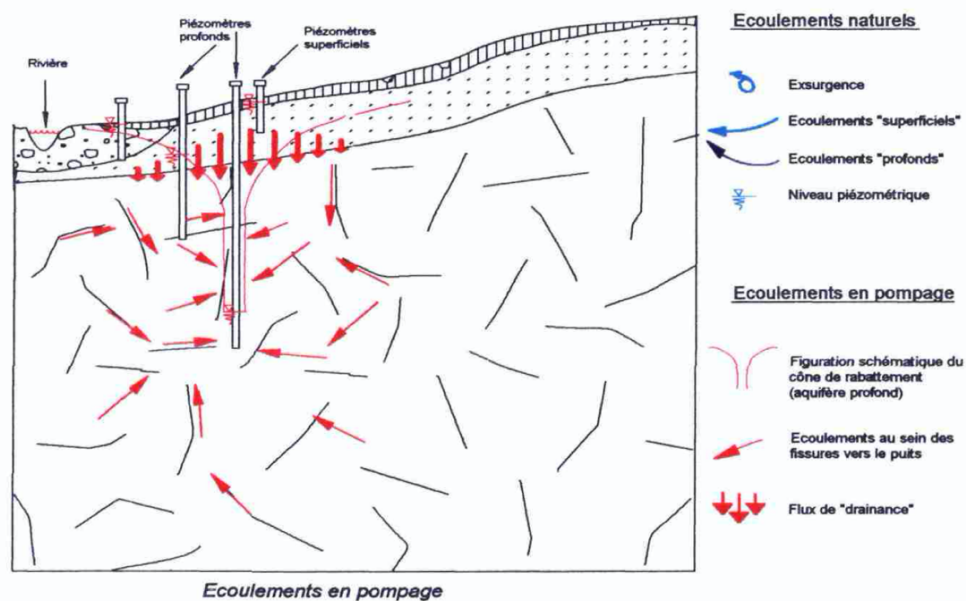


Figure 28 : Synthèse du fonctionnement hydrogéologique de l'aquifère à Stimoës.

Estimation de la zone d'alimentation du forage

Les pluies efficaces prises en compte sont comprises entre 300 mm/an et 400 mm/an dans ce secteur. On choisira de prendre 350 mm/an en moyenne. Le volume nécessaire d'eau pour alimenter le forage est de 5 000 m³ /an environ

Or la quantité de pluie efficace qui rejoint les nappes est évaluée entre 40% et 60% donc sur une surface de 1 m² pendant un an, le volume de pluie efficace est compris entre 0,14 m³/an et 0,21 m³/an.

La surface d'alimentation du forage est donc approximativement comprise entre 35 500 m² et 24 000 m² soit un disque dont le rayon est approximativement compris entre **87 mètres et 106 mètres**.

- Aucun forage ou puits de surface tiers ne sont présents dans la zone d'alimentation du futur forage.
- Aucune zone humide ou étang n'est présent dans la zone d'alimentation théorique du futur forage.

Estimation de la zone d'influence du forage

En cours de pompage, les écoulements en eau souterraine à proximité du forage sont modifiés. Il est possible d'estimer cette zone d'influence de pompage au sein duquel le flux de drainance naturel de l'eau des horizons supérieurs sera modifié.

Le pompage pour l'abreuvement sera intermittent. 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.

Le calcul de la zone d'influence est établi selon le fonctionnement suivant :

- $4\text{m}^3/\text{h}$; 3 heures30 de pompage /jour environ soit $14\text{ m}^3/\text{j}$ environ

L'évaluation de l'influence des pompes sur la piézométrie de la nappe peut être calcul 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 journalier deviendrait nul. Avec $T_{\text{moyen}} = 1\text{-}4\text{ m}^2/\text{s}$, $S_{\text{moyen}} = 0.005$ (estimés d'après la géologie rencontrée) on obtient **R = 23m**

- Le rayon d'action journalier ne s'étendrait donc pas jusqu'au zones humides et ni au cours d'eau.

Impact du projet.

Le futur prélèvement pour l'abreuvement des animaux n'est pas de nature à créer une pression supplémentaire sur les fonctions écologiques des zones humides, le débit du cours d'eau et de ses fonctions écologiques considèrent :

- Le faible prélèvement journalier effectué par l'exploitation.
- La distance du forage avec les milieux humides
- L'absence de nouveau prélèvement de l'exploitation , l'ouvrage viendra en remplacement du forage existant qui capte la même nappe.