

Incidence quantitative du prélèvement sur la ressource en eau

A) Estimation de la zone d'influence du forage

L'évaluation de l'influence du pompage sur la piézométrie de la nappe peut être calculé grâce au rayon d'influence* (R) du pompage: $R = 1,5 \sqrt{Tt/S}$. Ce calcul permet d'apprécier la distance au forage pompé où le rabattement théorique deviendrait nul. Nous considérons ici un besoin de 16 m³/jour et un pompage à hauteur de 4 m³/h, le temps de pompage journalier est donc d'environ 4 heures/jour avec un temps de remontée de la nappe de 20 h.

avec $T = 5.10^{-4}$ m²/s (estimé, d'après données BSS) t = durée de pompage (s) $S = 5 \cdot 10^{-3}$ (estimé d'après données BSS)

Avec $t = 4$ h, on obtient $R = 56$ m. le rayon d'action journalier, avec un temps de remontée supérieur au temps de pompage (20 heures) ne s'étendrait donc pas jusqu'aux zones humides identifiées, au cours d'eau et au forage voisin.

B) Estimation de la zone d'alimentation du forage

Les pluies efficaces prises en compte sont comprises entre 150 mm/an et 200 mm/an. On choisira de prendre 175 mm/an en moyenne. Le volume nécessaire d'eau pour alimenter le forage est de 5800 m³/an.

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 0,07 m³/an et 0,105 m³/an.

La surface d'alimentation du forage est donc approximativement comprise entre 53 000 m² et 80 000 m² soit un disque dont le rayon est approximativement compris entre **129 mètres et 159 mètres**.

- Aucun forage, puits de surface ne sont présents dans la zone d'alimentation du futur forage.
- une mare est présente dans la zone d'alimentation théorique du projet.

C) Incidences quantitatives prévisibles du futur prélèvement.

L'eau extraite au cours du pompage dans le forage provient d'une circulation de fracture au sein de la formation schisteuse profonde, avec une contribution partielle et indirecte par drainances des horizons superficiels. D'après la géométrie de la nappe profonde, sa relativement bonne productivité ainsi que le faible débit de pompage nécessaire au besoin de l'exploitation, les effets de drainances des terrains superficiels induit par le cône de rabattement sont estimés très faibles : le régime d'écoulement de la nappe sera modifié au voisinage immédiat du forage mais l'étendue de cette affectation sera minime et limitée. L'impact du prélèvement sur les milieux humides et sur le débit du cours d'eau du sous-bassin versant concerné par le prélèvement seront donc négligeables. Enfin, aucun nouveau prélèvement n'est ici prévu, le forage vient en remplacement de l'ancien forage de l'exploitation qui sera comblé.