



PROGRAMME D'ETUDES ET DE MODELISATION DE LA NAPPE DU CENOMANIEN

**Un modèle
mathématique de
simulation de la
nappe du cénonanien
doit être réalisé.**

**Le programme
comprend le recueil de
données et travaux de
terrain, puis la
modélisation de
la nappe.**

**Le calage est perfectible
mais satisfaisant. Le
modèle montre qu'à
régime de pompage
constant la nappe
se stabilise à partir de
2010.
La diminution des
pompages en région
tourangelle fait
remonter la nappe de
façon significative.**

Contexte

La nappe du cénonanien couvre plus de 25 000 km² dans le bassin Loire-Bretagne. Essentiellement captif, il fournit une eau indemne de pollution dans ce contexte et est exploité majoritairement pour l'AEP. Cette exploitation s'avère toutefois localement trop intensive car le niveau de la nappe baisse régulièrement depuis de nombreuses années dans la région tourangelle et la vallée du Cher. Un comité de gestion de la nappe a été créé et a décidé d'engager un programme d'études et de modélisation de cette nappe stratégique du bassin.

Objectif

Il s'agit de modéliser la nappe du cenomanien afin de rechercher le régime d'exploitation optimal garantissant la stabilisation du niveau.

Contenu

Le programme d'études préalables comprend le recueil des données existantes sur les caractéristiques hydrodynamiques, la pluviométrie efficace, les ouvrages, les prélèvements, l'hydrométrie et la réalisation de deux cartes piézométriques, de pompages d'essai et d'un modèle géologique comprenant le cenomanien et les réservoirs adjacents. Suite aux études préalables le modèle est construit et calé avant de simuler plusieurs scénarios d'exploitation.

Résultats

Les études préalables ont apporté des éléments nouveaux et intéressants notamment sur le volume prélevé dans le cenomanien (75 Mm³ environ) et surtout la carte de différences de charges entre le cénonanien et la craie sus-jacente qui régit l'alimentation principale de la nappe du cenomanien.

On constate que les zones les plus sensibles au dénoyage du toit de la nappe sont situées à l'est de Tours et au sud de la vallée du Cher.

Le calage du modèle a été délicat mais le résultat est très satisfaisant même si l'outil reste perfectible. Les simulations réalisées montrent notamment que :

- le niveau de la nappe se stabilise à l'horizon 2010 à prélèvements constants,
- l'augmentation de 25 % des pompages dans la vallée du Loir n'a pas d'impact sur la dépression tourangelle,
- la diminution de 30 % des prélèvements dans l'agglomération tourangelle fait remonter la nappe de 10 m à Tours.

Globalement le programme d'études montre que la situation est moins alarmante qu'on ne le pensait.

Suites à donner

Contact AELB :
Pascal Billault
Coût total : 439 948.60 € TTC
Part agence : 65 %
Chargé d'étude : Sogreah
Cote documentaire :
II B 1355 / 1-5

Examiner la qualité et décider des règles de gestion et de suivi. Actualisation du modèle test du scénario de gestion choisi.

Il faut examiner l'évolution de la qualité de la nappe pour vérifier l'éventuel impact de la baisse de niveau actuel.

Le comité de gestion décidera en 2008 des points suivants :

- Règles de gestion à établir : zonage avec gestion différenciée, diminution ou statu quo sur le régime de pompage actuel.
- Actualisation du modèle et test du scénario de gestion choisi.
- Suivi à mettre en place notamment dans la région d'Amboise pour lever les doutes géologiques et surveiller les risques de dénoyage.
- Choix des points nodaux piézométriques à inscrire dans le Sdage et de leurs niveaux objectifs.