

Synthèse 43 : pièce [B16] bibliographie DDA

Modélisation des langues salées du Bassin potassique

Synthèse des études 2003-2006 (RP-55056-FR)

BRGM, novembre 2006

Source étude : Bibliographie/Extraits dossier 2022/Annexe [B16]

Auteurs : BRGM – ELSASS P.

Synthèse pages 3 et 4 :

« La pollution saline issue principalement des terrils des Mines de potasse d'Alsace (MDPA) affecte encore aujourd'hui près d'une centaine de km² de la nappe d'Alsace dans le département du Haut-Rhin. Il existe notamment, en aval du bassin potassique, deux panaches d'eaux souterraines salées de plus de 20 kilomètres de longueur, connus sous les noms de "langue salée Est" et "langue salée Ouest", dont la propagation vers l'aval engendre des risques pour l'alimentation en eau potable.

Si la situation des tranches superficielles de l'aquifère montre une tendance générale à l'amélioration suite aux travaux de fixation et de dépollution des sources mises en œuvre par les MDPA avec le concours financier de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, des interrogations subsistent sur la salure des couches profondes de la nappe et sur son évolution future.

La réponse à de telles interrogations passe nécessairement par l'utilisation d'un modèle hydrodynamique permettant de simuler l'évolution de la salure tant en surface qu'en profondeur et d'évaluer l'impact de différents scénarios d'arrêt de pompages ou de mise en place de barrages de dépollution.

Un projet de modélisation a été lancé en 2003 par le BRGM avec le concours financier de la Région Alsace, de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse et des MDPA, en prolongation d'un modèle multicouche prototype construit en 1998. Ce projet de modélisation plus fine de l'hydrodynamique et du transport des chlorures, destiné à apporter une aide à la décision aux acteurs du domaine, a été achevé en juin 2006.

Le projet de modélisation s'est révélé complexe à mettre en œuvre en raison du grand nombre de données à prendre en compte et des nombreux phénomènes à simuler : caractère multicouche de l'aquifère, interactions nappe-rivières, mise en eau temporaire de canaux, soutien d'étiage, infiltrations des terrils salés, très nombreux pompages...

Malgré des imprécisions au voisinage immédiat des terrils où les effets densitaires sont très importants et où l'impact des opérations de dissolution accélérée n'a pu être pris en compte, la restitution en fin de calage du modèle des cartes historiques des chlorures et des chroniques de concentration observées est globalement satisfaisante. Le modèle semble optimiste sur la

rapidité du nettoyage des fortes teneurs observées sous certains terrils, et pessimiste en ce qui concerne l'impact en aval de ces mêmes terrils.

La comparaison entre le scénario dit tendanciel, bâti d'après les prévisions actuelles des MDPA sur le traitement des terrils et l'abandon progressif des pompages de dépollution et de fixation, et le scénario où l'on maintiendrait tous les pompages existant en 2006 en fonctionnement jusqu'en 2014, montre que les prévisions des MDPA sont très proches de l'optimum. »