

Synthèse 39 : pièce [B11] bibliographie du DDA

Etude technique et financière de la faisabilité de la poursuite d'un déstockage partiel, en parallèle de la poursuite du confinement

Volet hydrogéologique (Rapport n°104806/C)

Groupement ANTEA GROUP/TRACTEBEL ENGIE, 30 septembre 2020

Source étude : Bibliographie/Extraits dossier 2022/Annexe [B11]

Auteurs : Groupement Antea Group /Tractebel Engie – M. Lechenard

Contexte et objectif :

Pages 7 et 8

« Le Ministre de la Transition Écologique et Solidaire a alors annoncé en février 2019 “le lancement d'une étude technique et financière de la faisabilité de la poursuite d'un déstockage partiel, en parallèle de la poursuite du confinement”.

Les MDPA ont confié cette étude au groupement Antea Group – Tractebel Engie.

Trois scénarios, intitulés S2, S3 et S4, ont été analysés [...]. »

« L'étude comprend neuf volets définis dans le cahier des charges [...] »

« Le présent rapport concerne l'avis sur les conclusions des études hydrogéologiques de l'impact sur la nappe rhénane du volet 2 – Evaluation des risques sécurité et environnementaux. »

« Les MDPA demandent, sur instruction de l'Etat (unique actionnaire des MDPA), au groupement Antea Group – Tractebel Engie d'évaluer le bénéfice environnemental de l'opération de déstockage selon les scénarios S2, S3 et S4 sur la qualité de la nappe phréatique d'Alsace en comparaison avec le scénario S1. Le scénario S1, défini dans l'arrêté préfectoral du 23 mars 2017, comprenait le déstockage du mercure et de phytosanitaires contenant du zirame (terminé fin 2017) et le confinement du site par remblayage et construction de barrages dont le planning prévoit l'achèvement en 2023 sans déstockage supplémentaire.

L'objectif du présent avis est de réaliser une revue critique des documents soumis à l'avis et de répondre aux interrogations des MDPA. La présente étude a pour objectif de détecter, dans les documents soumis à l'avis, et eu égard à la réglementation en vigueur et aux règles de l'art, ce qui est conforme, ce qui manque et les incertitudes qui subsistent. »

Avis sur le bénéfice environnemental local sur la nappe d'Alsace (aspect hydrogéologique) des 3 scénarios envisagés

Extrait complet du chapitre pages 59 et 60

« Le groupement Antea Group - Tractebel Engie considère par la suite que les résultats obtenus sur la base des modélisations de l'INERIS et du BRGM dans le cadre du scénario S1 sont satisfaisants et que les hypothèses prises en compte sont majorantes et sécuritaires.

Les trois scénarios, intitulés S2, S3 et S4, sont les suivants :

- S2 : déstockage de 100 % des déchets hormis ceux du bloc 15, option dont la faisabilité a été développée par le BRGM ;
- S3 : déstockage de l'ensemble des déchets hormis ceux du bloc 15, à l'exclusion des résidus d'incinération, des déchets amiantés et des déchets générés par le chantier de déstockage achevé en 2017, solution alternative également développée par le BRGM dans son rapport ;
- S4 : déstockage supplémentaire de déchets prenant en compte les taux de retrait minimums pour atteindre un taux de déstockage total de :
 - 99,5% du Hg ;
 - 78,1% du Cr ;
 - 56,9% du Cd ;
 - 99,9% de As.

Le déstockage complémentaire de déchets dans le cadre des scénarios S2, S3 et S4 entraînera une modification des tonnages élémentaires et des équilibres géochimiques conduisant à des concentrations du terme source différentes.

Les résultats des modélisations effectuées dans le cadre du scénarios S1, correspondant à la situation actuelle, montrent un impact très faible sur la nappe d'Alsace.

Les dernières données mesurées sur les forages VABP2 et VLPB2 [24] montrent que les hypothèses retenues par l'INERIS sont sécuritaires lors de la phase d'ennoyage des travaux miniers.

L'étude d'ITASCA [22] sur le dimensionnement des barrières de confinement permet également de montrer que les débits issus du stockage pris en compte par l'INERIS sont sécuritaires et que la date de sortie de la saumure contaminée est supérieure à 1 000 ans.

Globalement, l'impact environnemental local sur les eaux souterraines de la nappe d'Alsace des scénarios S2, S3 et S4, en ne considérant que l'aspect hydrogéologique, sera faible et a priori du même ordre de grandeur que celui quantifié dans l'étude du scénario S1.

L'ensemble de ces éléments sont repris dans le tableau de synthèse suivant (**Tableau 5**).

	Scénario S1 de référence INERIS => état actuel	Bénéfice environnemental des scénarios S2, S3 et S4 par rapport au scénario S1
Terme source	Prise en compte des dernières évaluations de la masse des éléments et des modélisations de l'INERIS (2016).	Modification du terme source (tonnages et équilibres géochimiques) Le bénéfice environnemental local sur la nappe d'Alsace (aspect hydrogéologique) n'est pas démontré si réalisation des scénarios S2, S3 ou S4.
Débit d'arrivée de la saumure Arrivée de la saumure au droit des barrages Ennoyage complet des travaux miniers	Sécuritaire, d'après les dernières mesures sur les sondages VAPB2 et VLPB2 l'ennoyage des travaux miniers est plus lent que l'évaluation faite par l'INERIS => en faveur d'une meilleure performance des barrages en retardant l'arrivée de la saumure saine.	Aucun, le déstockage des déchets n'aura pas d'influence sur l'ennoyage des travaux miniers. Le processus d'ennoyage des travaux miniers est indépendant du stockage, il dépend en effet des débits d'infiltrations (via les puits de mine) et des volumes disponibles des travaux miniers.
Date de fin d'ennoyage du stockage Débit de sortie de saumure contaminée	Sécuritaire d'après la dernière étude d'ITASCA => débit de saumure contaminée plus faible que celui évalué par l'INERIS et date de sortie de la saumure contaminée au travers des barrages supérieure à 1 000 ans.	D'après ITASCA, le déstockage n'a qu'un effet marginal sur la date et le débit de sortie de la saumure contaminée. Selon ces hypothèses les scénarios envisagés n'ont pas d'effet sur ces deux paramètres.
Débit de sortie de saumure contaminée diluée dans la saumure saine par les 5 puits	Sécuritaire, dilution moins importante sur les 5 puits que sur les 15 puits.	Le débit de sortie de saumure contaminée n'étant pas lié au déstockage des déchets, la dilution dans la saumure saine sera la même pour les 3 scénarios envisagés en comparaison avec le scénario S1.
Modélisation des concentrations dans la nappe d'Alsace	Pour l'ensemble des éléments étudiés, les concentrations dans la nappe d'Alsace sont faibles et inférieures aux seuils réglementaires en considérant un maillage de 125 m par 125 m. Pour le mercure, l'extension des panaches au droit de chaque puits, calculé à partir des résultats obtenus par le BRGM dans la couche 3 (couche alluvionnaire profonde) du modèle pour un maillage de 2 m par 2 m, montre que l'iso-concentration correspondant à la limite de qualité pour une eau de consommation humaine ne s'étend qu'à proximité immédiate des puits.	Faible, l'impact global sur la nappe d'Alsace sera du même ordre de grandeur.

Tableau 5 : Evaluation du bénéfice environnemental local sur la nappe d'Alsace (aspect hydrogéologique) de chaque scénario en comparaison avec le scénario S1