

**Synthèse 41 : pièce [B14] bibliographie du DDA**

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

**Scénario S6 (Rapport n°A107120/B)**

**Groupement ANTEA GROUP/TRACTEBEL ENGIE, 28 octobre 2020**

Source étude : Bibliographie/Extraits dossier 2022/Annexe [B14] :

Auteurs : Groupement Antea Group /Tractebel Engie – S. Dugenest

**Contexte et objectif :**

**Pages 5**

*« 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 [...]. »*

*« Pour chacun de ces scénarios, ont été évalués les conditions de sécurité, le bénéfice environnemental et les coûts.*

*Aucun de ces trois scénarios ne permet de réaliser un déstockage partiel et le confinement au plus tard en 2027.*

*Dans un premier temps, les MDPA ont confié au groupement Antea Group – Tractebel Engie l'étude d'un nouveau scénario S5, permettant un déstockage partiel puis la réalisation du confinement avant fin 2027 ([13]).*

*Dans un second temps, les MDPA ont demandé l'étude de faisabilité d'un scénario alternatif, S6, débutant par une partie du confinement, se poursuivant par le déstockage partiel de déchets puis s'achevant par la terminaison du confinement avant fin 2027.*

*Une fois ce scénario S6 élaboré, les conditions de sécurité, le bénéfice environnemental et les coûts associés seront également évalués.*

*Enfin, ce scénario S6 sera comparé aux scénarios précédemment étudiés S2, S3, S4 et S5. »*

**Synthèse**

Afin d'étudier ce scénario, la méthodologie a été la suivante (extrait pages 8 et 9) :

*« Le scénario S6 vise à déstocker le maximum de colis avec l'achèvement du confinement au plus tard fin 2027.*

*Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire de réaliser un maximum de travaux de confinement en parallèle de la phase administrative (études et autorisations) préalable aux travaux de déstockage.*

*Deux options sont ouvertes :*

- *Réalisation d'un maximum d'ouvrages de confinement mais limitation du nombre de fronts de déstockage à deux. Cette option permet de réaliser les barrages n°1, 2, 8 et 9 ainsi que le remblayage des galeries localisées au nord des blocs de stockage. Elle ne permet pas de déstocker à partir des galeries nord (limitation à deux ateliers – central et sud) ;*
- *Réalisation des ouvrages qui n'engendrent aucune contrainte sur le déstockage à suivre. Cette option permet de réaliser uniquement le barrage n°2 et peu d'activités de remblayage. Elle permettrait de déstocker sur trois ateliers mais avec une fenêtre de déstockage beaucoup plus courte. Avec cette option, six mois de mobilisation seraient nécessaires pour trois mois de travaux, ce qui ne semble pas pertinent (sans compter la durée de démobilisation).*

*En complément, deux facteurs sont à prendre en compte : le principe de privilégier le déstockage dans les zones d'accès facile et la capacité logistique maximale du puits Joseph. L'analyse de la cartographie de récupérabilité montre que l'atelier nord ne permet pas d'accéder à des zones d'accès facile. Et deux ateliers localisés en zone facile engendrent une production de colis qui est très proche du maximum logistique autorisé par le puits Joseph (80 A/R par jour).*

*En conclusion de cette analyse multifactorielle, la première option est retenue. Elle permet de réaliser le maximum de travaux de confinement en parallèle de la phase administrative préalable aux travaux de déstockage. Elle offre la fenêtre la plus large pour le déstockage sans contrainte liée à la limitation du nombre d'ateliers de déstockage car la capacité logistique maximale du puits Joseph est déjà atteinte.*

*Avec les hypothèses retenues, le temps imparti aux opérations de déstockage est estimé à environ 26 mois.*

*Sur la base des précédents scénarios étudiés, S2 à S5, ont été considérés en priorité :*

- *Des colis accessibles en déplaçant un minimum de colis de déchets amiantés, eu égard aux risques que ces manipulations représentent (interruption du chantier pour sécurisation en cas de rupture de confinement des déchets amiantés ([3] et [4]) ;*
- *Des colis impliqués dans le scénario S4, correspondant aux déchets ayant les facteurs de sécurité les moins élevés ([10]).*

*Les colis de déchets amiantés et de déchets générés pendant le déstockage de 2015 à 2017 ont été exclus du déstockage ; de par leur caractère inerte ([1]), leur déstockage ne représente aucun bénéfice environnemental potentiel. Par conséquent, tout colis déplacé correspondant aux autres catégories de déchets est retiré de la mine.*

*L'étude logistique du déstockage S6 a été menée selon les critères définis ci-avant. Après une première approche, le scénario S6 a été finalisé, en précisant :*

- *Les unités cartographiques déstockées (à titre d'exemple B11.125.5) ;*
- *Les qualités et quantités de déchets déstockés (en nombre de colis et en tonnage) ;*
- *Les proportions de déstockage équivalentes en masse de mercure, chrome, cadmium et arsenic.*

*L'ensemble des contraintes techniques et logistiques ont été prises en compte dans l'analyse des risques et des impacts environnementaux ainsi que pour l'estimation des coûts.*

Les aménagements préalables et les techniques mises en œuvre dans le scénario S6, concernant le déstockage, les opérations de sécurisation minière et le reconditionnement, sont similaires à celles développées dans les scénarios S2, S3 et S4 ([3] et [6]) ; c'est pourquoi ces éléments ne sont pas repris dans ce rapport.

Les filières d'élimination des déchets restent également inchangées ([1]). »

»

Il résulte de cette étude les points suivants (extrait des pages 32 et 33) :

« Le Tableau 8 récapitule l'ensemble des résultats de cotation des scénarios S2 à S6 comparativement à S1.

Les pourcentages de déstockage, exprimés en tonnes de déchets, en colis de déchets, ou encore en masses de mercure, chrome, cadmium et arsenic, décrivent chaque scénario et permettent de les comparer sur les critères quantité et qualité des déchets déstockés.

Les scénarios S2 à S6 font tous apparaître des niveaux de risques professionnels forts.

Le scénario S2 révèle un impact environnemental négatif fort et les scénarios S3 à S6 un effet négatif moyen à fort.

Le bénéfice environnemental local sur la nappe d'Alsace (aspect hydrogéologique) n'est pas démontré pour les 4 scénarios de déstockage S2 à S6.

Les risques accidentels en fond sont estimés forts pour le scénario S2, moyens pour les scénarios S3 et S4 et faibles pour les scénarios S5 et S6.

Les risques accidentels en surface sont estimés de faible niveau pour les scénarios S2 à S6.

Les budgets des scénarios sont compris entre 205 M€ (S5) et 456 M€ (S2), comparativement à 128 M€ pour S1.

La cotation des niveaux de risques et d'impacts est la suivante :

| Risques professionnels ou accidentels | Impacts environnementaux   |  |
|---------------------------------------|----------------------------|--|
| Risque fort                           | Effet négatif fort         |  |
|                                       | Effet négatif moyen à fort |  |
| Risque moyen                          | Effet négatif moyen        |  |
| Risque faible                         | Effet négatif faible       |  |
| Risque négligeable                    | Effet nul ou négligeable   |  |

|                                |                       | Scénario S1 | Scénario S2      | Scénario S3        | Scénario S4      | Scénario S5      | Scénario S6     |
|--------------------------------|-----------------------|-------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|-----------------|
| Déstockage                     | en tonnage            | -           | 40 370           | 16 776             | 9 534            | 5 402            | 10 634          |
|                                | en nombre de colis    | -           | 63 429           | 16 335             | 9 277            | 7 736            | 13 966          |
|                                | hors B15 % en tonnage | -           | 100%             | 42%                | 24%              | 13%              | 26%             |
|                                | % en nombre de colis  | -           | 100%             | 26%                | 15%              | 12%              | 22%             |
|                                | avec B15 % en tonnage | -           | 96%              | 40%                | 23%              | 13%              | 25%             |
|                                | % en nombre de colis  | -           | 96%              | 25%                | 14%              | 12%              | 21%             |
| % Déstockage cumulé (1) en     | mercure               | 95,0%       | 100,0%           | 99,5%              | 99,5%            | 97,3%            | 97,5%           |
|                                | chrome                | 4,1%        | 97,9%            | 86,6%              | 78,1%            | 35,1%            | 53,0%           |
|                                | cadmium               | 0,9%        | 63,5%            | 59,3%              | 56,9%            | 4,9%             | 29,0%           |
|                                | arsenic               | 1,5%        | 100,0%           | 99,9%              | 99,0%            | 10,4%            | 54,1%           |
| Risques professionnels         |                       | ND          |                  |                    |                  |                  |                 |
| Impacts environnementaux       |                       |             |                  |                    |                  |                  |                 |
| Risques accidentels en surface |                       |             |                  |                    |                  |                  |                 |
| Risques accidentels en fond    |                       |             |                  |                    |                  |                  |                 |
| Durée du déstockage            | Années                | -           | 8,4              | 7,3                | 6,4              | 3,2              | 4,1             |
|                                | Date                  | -           | Janv 21 - Mai 29 | Janv 21 - Avril 28 | Janv 21 - Mai 27 | Janv 21 - Fév 24 | Janv 21-Janv 25 |
| Date de fin du confinement     |                       | 2024        | Avril 34         | Déc 31             | Juin 31          | Nov 27           | Déc 27          |
| Budget (2)                     |                       | 128 M€      | 456 M€           | 374 M€             | 333 M€           | 205 M€           | 239 M€          |

Déchets stockés, B15 inclus : 41 999 T / 66 256 colis

(1) Déstockage de 2015-2017 inclus

(2) Le budget n'intègre pas le désarmement ni la fermeture des puits, ni le démantèlement des installations des MDPA

ND : non déterminé

Tableau 8 : Tableau synthétique de cotation des scénarios