



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

Cahier des charges

MDPA - Mines De Potasse d'Alsace S.A. en Liquidation Amiable

Avenue Joseph Else - BP 50

68310 WITTELSHEIM

FRANCE

Tél. : + 33 3 89 57 87 12

SIRET 94675164100170 / RCS Mulhouse B 946751641

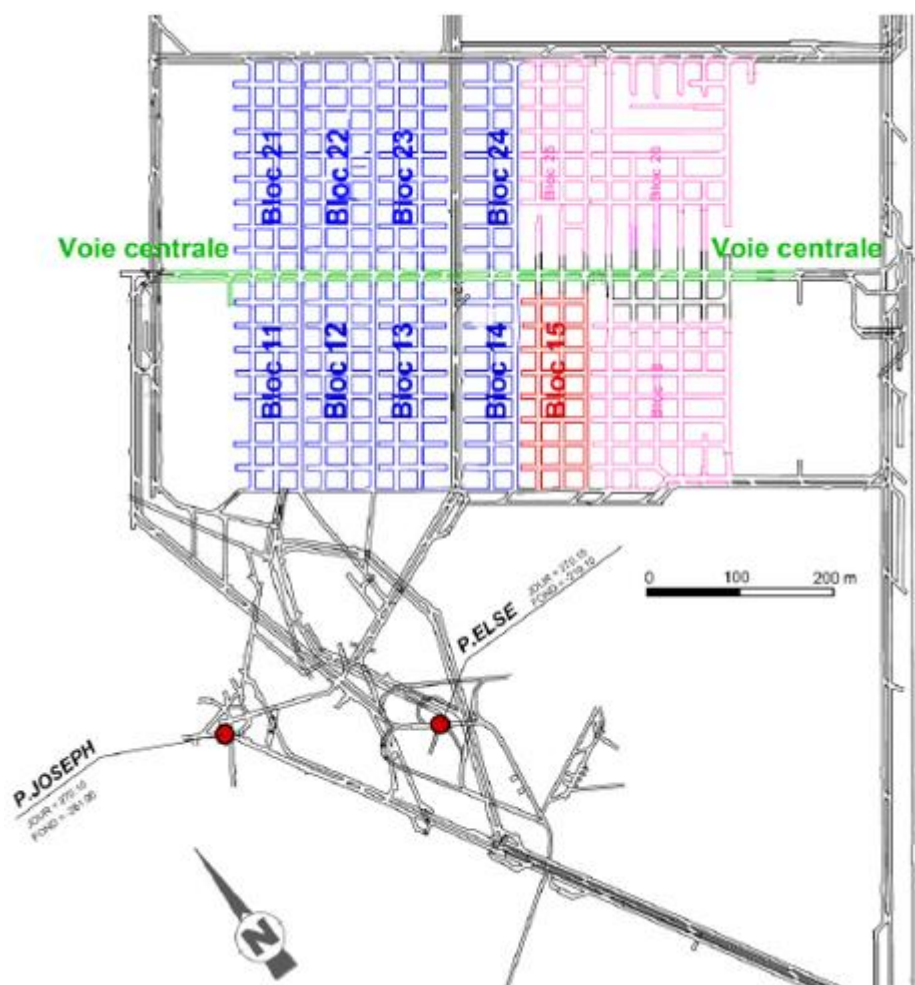
Table des matières

1.	Situation actuelle	3
2.	Justification des études supplémentaires, objet de ce cahier des charges	6
3.	Contenu des études demandées	7
3.1.	Nomenclature des options	7
3.2.	Caractéristiques des colis de déchets	9
3.3.	Les études à réaliser	10
3.3.1.	Elimination déchets déstockés	10
3.3.2.	Evaluation des risques sécurité et environnementaux	11
3.3.3.	Etude des techniques à mettre en œuvre et de leur sécurisation - prise en compte des contraintes de la mine.	12
3.3.3.1.	Techniques de déstockage	12
3.3.3.2.	Techniques de reconditionnement des déchets au jour ou au fond	13
3.3.3.3.	Techniques de sécurisation	13
3.3.4.	Etude logistique et planification	14
3.3.4.1.	Logistique, réseaux et préparation du site au fond	14
3.3.4.2.	Logistique, réseaux et préparation du site au jour	15
3.3.4.3.	Planification	15
3.3.5.	Analyse des conséquences sur le projet de confinement.	15
3.3.6.	Mise en situation des équipements existants pour un horizon de 2027.	15
3.3.7.	Etude des risques généraux et de leurs barrières	15
3.3.8.	Inventaire des démarches administratives, de leurs délais et des conditions de réussite de ces démarches	16
3.3.9.	Elaboration du Budget.	16
4.	Données d'entrées	17
5.	Livrables à fournir	17
5.1.	Niveau de détail	17
5.2.	Livrables	17
5.2.1.	Corps de l'étude	17
5.2.2.	Documents pédagogiques	17
6.	Organisation de la prestation	18

1. Situation actuelle

Le projet StocaMine, autorisé en février 1997, prévoyait de stocker des déchets dangereux pendant une durée de trente ans et dans des conditions réversibles "en exploitation", dans des galeries creusées à cet effet dans les couches de sel gemme sous les anciennes couches du gisement de potasse exploité par les Mines De Potasse d'Alsace (MDPA). L'incendie survenu dans le bloc 15 le 10 septembre 2002 a mis un terme à la poursuite de l'exploitation, alors qu'environ 44 000 tonnes de déchets ultimes avaient été stockées.

L'État finance les MDPA, Société Anonyme en Liquidation Amiable, pour réaliser les travaux de fermeture. Un déstockage partiel de 94 % du mercure et de déchets phytosanitaires contenant du Ziram a été achevé fin 2017 et le confinement définitif des déchets non déstockés a été autorisé par arrêté préfectoral du 23 mars 2017. Les MDPA sont le maître d'ouvrage de la fermeture du stockage.



Vue en plan du stockage

L'opération achevée de déstockage partiel a consisté à extraire parmi les colis stockés la majeure partie des déchets mercuriels (fûts). 2 200 tonnes brutes ont été expédiées vers un autre centre de stockage agréé en Allemagne. Le déstockage de déchets phytosanitaires contenant du Ziram a également été effectué.

Le bilan déchets avant et après déstockage partiel est le suivant :

BILAN DÉCHETS PAR CLASSE AVANT ET APRÈS DÉSTOCKAGE

Bilan initial avant les opérations de déstockage

	Nombre de colis	Masse totale (T)
A1 -Sels de trempe	2164	2156
A2 -Sels de trempe non cyanurés	1191	1218
B10-Produits phytosanitaires	105	128
B3 -Déchets arseniés	7107	6975
B5 -Déchets mercuriels	1753	2272
B6 -Terres polluées	4672	5306
C4 -Déchets chromiques	358	429
C8 -Déchets de galvanisation	587	641
D12-Déchets de laboratoire	201	169
D7 -Résidus de l'industrie	324	138
E13-Déchets amiantés	9821	3774
E9 -Residus d'incinération	38922	20671
	67 205	43 876,03

Bilan à la fin des opérations de déstockage partiel

	Nombre de colis	Masse totale (T)
A1 -Sels de trempe	2164	2156
A2 -Sels de trempe non cyanurés	1191	1218
B10-Produits phytosanitaires	19	8
B3 -Déchets arseniés	7001	6875
B5 -Déchets mercuriels	209	130
B6 -Terres polluées	4674	5306
C4 -Déchets chromiques	358	429
C8 -Déchets de galvanisation	587	641
D12-Déchets de laboratoire	187	153
D7 -Résidus de l'industrie	324	138
Déchets générés	686	502
E13-Déchets amiantés	9823	3774
E9 -Residus d'incinération	39033	20671
	66 256	41 999,33

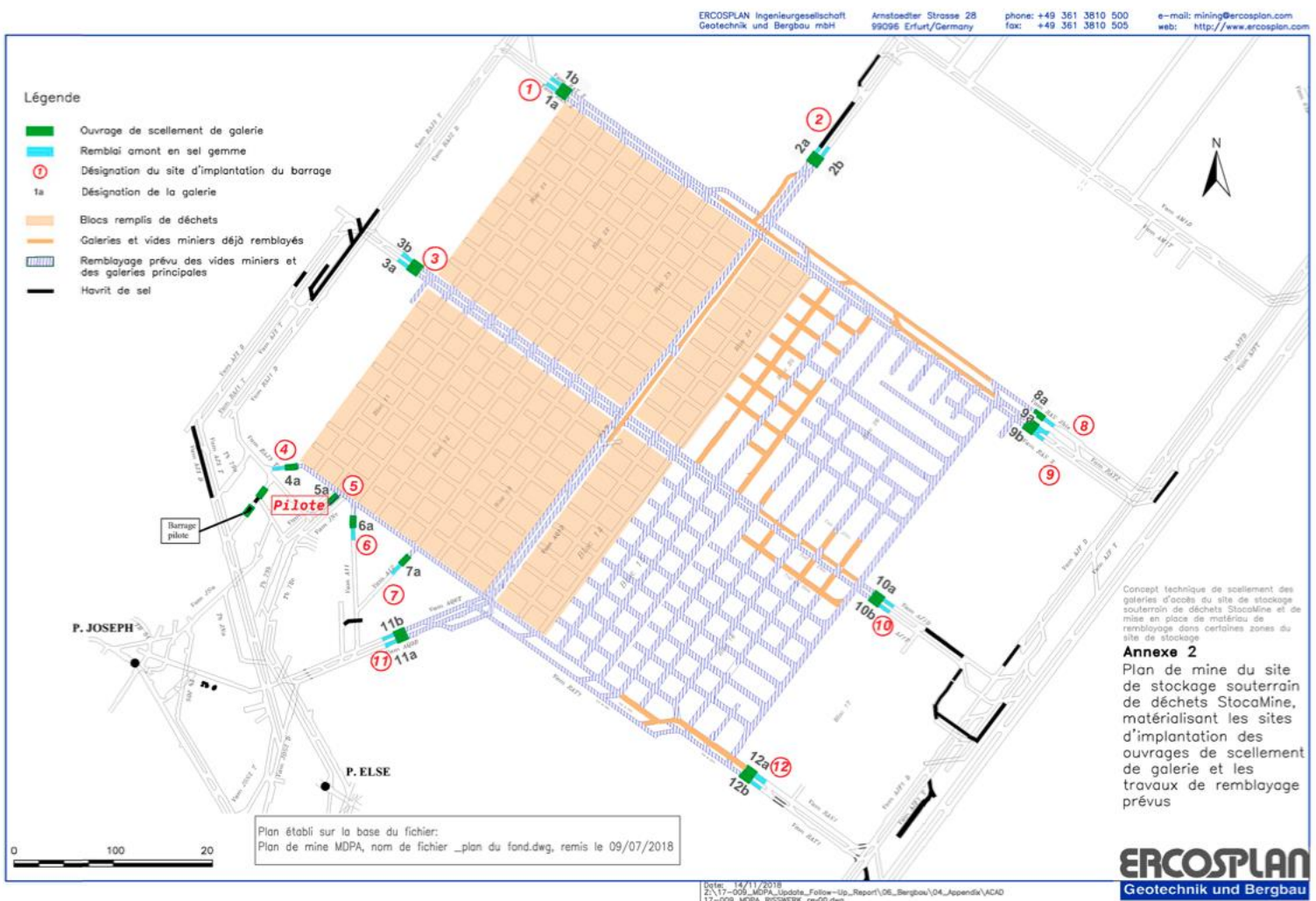
MDPA - Étude concertée "Faisabilité déstockage complémentaire"

Le stockage est aujourd'hui organisé comme suit :

- Des déchets sont stockés dans les blocs 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23 et 24,
- Le bloc 15 est partiellement rempli de déchets mais est inaccessible (incendie de 2002),
- Le bloc 25 est partiellement rempli de déchets et contient du havrit de sel
- Les blocs 16 et 26 sont vides et inaccessibles car partiellement effondrés.

Il est prévu de confiner le stockage en réalisant 12 barrages (ouvrages de scellement de galeries) situés au droit des accès au stockage et en remblayant blocs vides, bloc 15 et galeries d'accès, ce qui correspond à un volume estimé de 70 000 m³.

L'opération de confinement doit être achevée fin 2023 dans le scénario actuel, et au plus tard en 2027.



Vue du stockage avec éléments du projet de confinement.

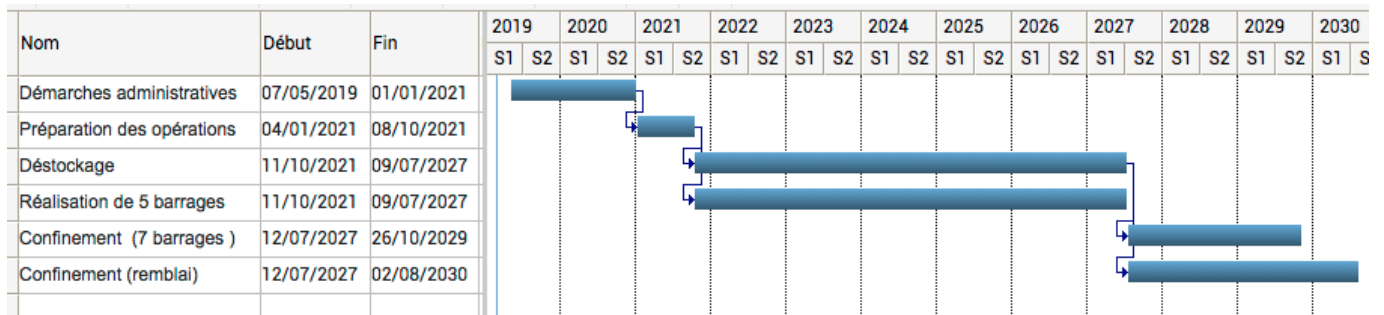
2. Justification des études supplémentaires, objet de ce cahier des charges

Le Ministre de la Transition Écologique et Solidaire a annoncé par communiqué de presse du 12 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”.

Cette décision fait suite à l’étude commandée par l’Etat au BRGM (en pièce jointe) dont l’objet était l’analyse de la faisabilité technique et le délai d’une opération de déstockage total (hors le bloc 15) sans en juger de la pertinence.

L’étude du BRGM a conclu que le déstockage total (hors bloc 15) est envisageable et conduirait à un confinement définitif terminé aux environs de mi 2030.



Planning prévisionnel selon étude BRGM

Le rapport du BRGM propose 6 options de manutention des colis et 4 scénarios de déstockage.

Parmi ces options, l’option « 0 » de référence est l’option technique adoptée par les MDPA lors du retrait des colis mercuriels. Les travailleurs, assistés d’un tracteur et équipés d’équipements de protection intégraux, interviennent manuellement dans la zone rouge (zone potentiellement polluée) pour faciliter l’extraction des colis enclavés. La sécurisation minière s’effectue, alternativement, en zone verte (zone décontaminée accessible sans EPI spécifiques) après nettoyage et contrôle.

L’option 6 est privilégiée à savoir une mécanisation adaptée dans une large "zone rouge" entièrement confinée. Cette option propose un confinement à l’échelle d’un bloc de stockage de déchets, où le personnel et les engins mécaniques interviennent directement. Les travailleurs sont reliés à une conduite d’air frais, permettant des conditions de travail supportables sous les équipements de protections intégrales. La présence humaine à proximité permet une grande flexibilité des situations et des tâches (changements d’outils, tâches en parallèle, etc. ...). Cette option est combinée avec l’option 1 « pour les zones sans contraintes » (applicables uniquement dans les fronts à faibles vitesses de déformation et colis considérés comme intacts et facilement manipulables sans intervention humaine directe).

Voir schéma ci-dessous.



C'est le scénario **D** qui est jugé pertinent par le BRGM à savoir le déstockage sur 3 fronts et la construction de 5 barrages pendant la même période.

Sur la base de cette étude sommaire il est demandé de réaliser une étude détaillée de faisabilité technique et financière et de pertinence d'un déstockage complémentaire, sans empêcher la bonne réalisation du chantier de confinement avant la date prévue, pour ne pas remettre en question sa faisabilité dans le contexte de fermeture naturelle des terrains miniers, sous l'effet de la convergence des terrains et du fluage.

3. Contenu des études demandées

3.1. Nomenclature des options

Pour l'ensemble des options, le confinement doit être terminé au plus tard en 2027.

S1 est l'option initiale en cours de préparation par les MDPA :

- Déstockage des déchets mercuriels et de phytosanitaires contenant du Zirame (terminé fin 2017),
- Confinement du site par remblayage et construction de barrages dont le planning prévoit l'achèvement en 2023, sans déstockage supplémentaire.

S2 est l'option dont la faisabilité a été développée par le BRGM :

- Déstockage de 100 % des déchets hors bloc 15 (soit environ 40 000 tonnes à déstocker),
- Fabrication pendant les opérations de déstockage de 5 barrages : surcreusement des zones barrage et construction des bouchons de confinement (noyau béton, culées béton saumure et serrement de sel externe),
- Au terme des opérations de déstockage : remblayage des galeries vides et blocs vides et fabrication des 7 barrages nécessaires au confinement.

Le confinement adapté du site doit être terminé en 2027.

S3 est une option alternative développée par le BRGM :

- Déstockage de 25 % de déchets pouvant entrer en solution selon le BRGM hors bloc 15 (soit environ 10 000 tonnes à déstocker, ne sont pas concernés les Réfioms, ni l'amiante),
- Fabrication durant le déstockage de 5 barrages : surcreusement des zones barrage et bétonnage,
- Fabrication post déstockage de 7 barrages et remblayage des galeries et blocs vides,
- Confinement du site terminé en 2027.

Important : Selon le rapport du BRGM, page 36, "la situation resterait alors acceptable jusqu'au milieu des années 2020 environ, avec une probabilité raisonnable de succès des opérations de déstockage (...) après la fin des années 2020, la poursuite des opérations de déstockage (...) risque d'être infaisable avec les moyens décrits"

Le titulaire en charge de l'étude adaptera les moyens et la planification en fonction de cette donnée afin de garantir le succès de l'opération.

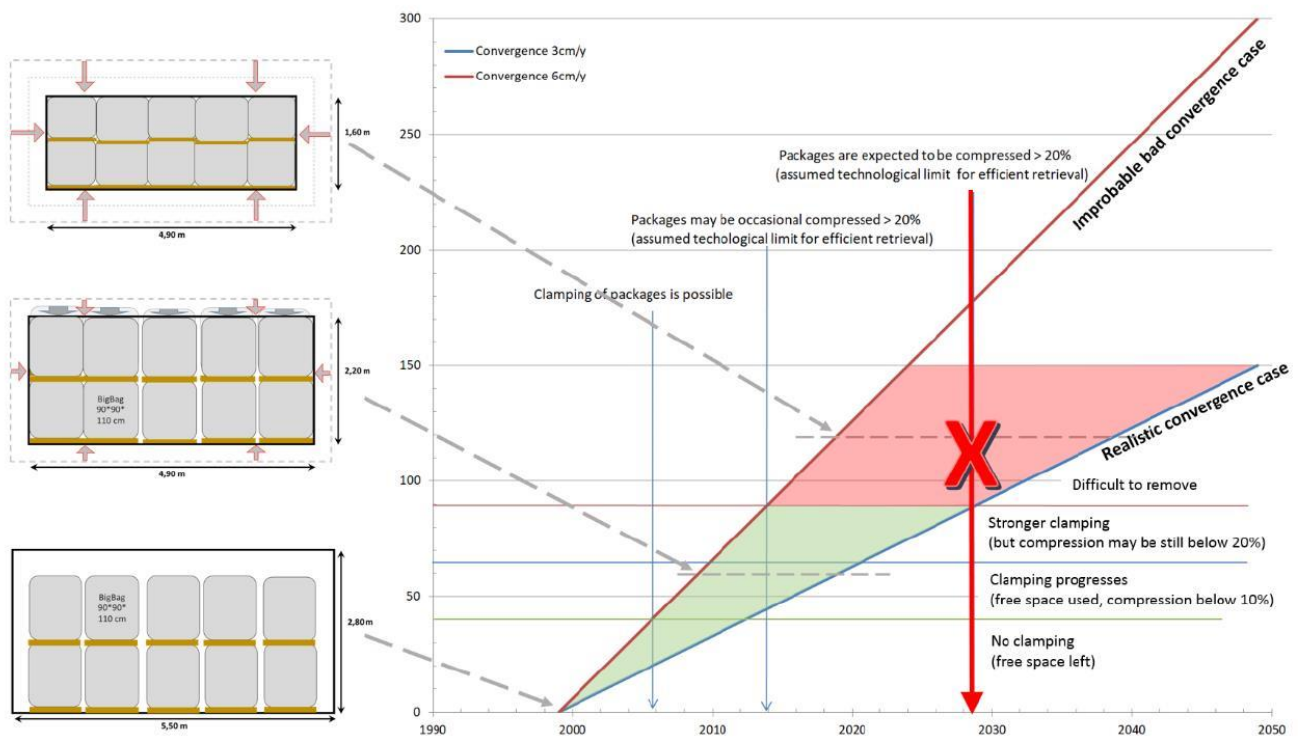


Figure 20 : Évolution des contraintes de convergence et différentes étapes d'enclavement des colis.

Le Titulaire précisera notamment :

- Les mesures de sécurisation qui doivent être prises pour le maintien de la "voie centrale double" dessinée en vert sur le plan du stockage au chapitre 1.

La construction de piliers béton de reprise des piliers de sel centraux les plus dégradés est l'option actuellement prévue par l'opérateur minier à moyen terme en fonction des résultats de surveillance. Cette mesure conduirait à la condamnation d'une des deux voies.

S4 est l'option d'un déstockage supplémentaire avant confinement, selon réalisations MDPA antérieures :

- Déstockage supplémentaire de déchets sans empêcher la terminaison du confinement au plus tard en 2027, selon procédures et méthodes mises en œuvre pour le déstockage partiel du mercure réalisé de 2014 à 2017, à savoir l'option de référence détaillée dans le rapport du BRGM. Voir le rapport des travaux de déstockage pour le détail des opérations réalisées et les procédures mises en œuvre.

L'étude du Titulaire portera sur les options S2, S3 et S4

3.2. Caractéristiques des colis de déchets

Il y a 4 types de conditionnement des déchets :

- Les sacs big-bags (reposant sur des palettes, 1 pièce par palette),
- Les fûts (reposant sur des palettes, 4 par palette),
- Les conteneurs (sans palette),
- Les palettes filmées.

Les big-bags :

Trois types de big-bags ont été utilisés pour l'emballage des déchets :

- Toile de 200 g/m² + 30 g/m² laminée, avec doublure PE incolore 70 microns, 4 oreilles de 30 cm, dimensions 87 x 87 x 120 cm (pour les déchets amiantés avec marquage "amiante"). Poids max. : 1.000 kg, empilable 6/1,
- Toile de 200 g/m² non laminée, 4 oreilles de 30 cm, dimensions 111 x 111 x 130 cm. Poids max. : 1.500 kg, empilable 6/1,
- Toile de 130 g/m² non laminée, avec doublure HD 35 microns, 4 oreilles de 40 cm, dimensions 90 x 90 x 130 cm. Poids max. : 1.000 kg, empilable 5/1.

Les fûts :

La majorité des fûts utilisés a un volume de 220 l. Il y a six types de fûts, tous, à l'exception d'un cas, avec au moins une housse interne en polyéthylène (PE) fermée hermétiquement :

- Fûts sans housse : utilisé pour les sels de trempe, si le matériel a été refroidi directement à l'intérieur de l'emballage,
- Fûts avec housse PE et bouchon de béton,
- Fûts avec housse PE et bouchon de mousse polyuréthane,
- Fûts avec housse PE et bouchon de plâtre,
- Fûts avec housse PE et bouchon en charbon actif,
- Fûts avec fût à l'intérieur en polyéthylène de 120 l ; espace entre les deux fûts remplis de béton.

Les conteneurs :

Les conteneurs métalliques ont des dimensions de 120 x 110 x 110 cm et une masse de 250 kg. Trois types de conteneurs ont été utilisés à StocaMine :

- Conteneurs fermés hermétiquement et boulonnés,
- Conteneurs avec housse interne en polyéthylène fermés hermétiquement et boulonnés,
- Conteneurs avec joint hermétique et soudé.

Les palettes filmées :

Les palettes filmées ont une base de dimensions maximales de 120 x 120 cm. Leur hauteur est variable, mais elle est en tous cas inférieure à la hauteur maximale d'un big-bag (130 cm).

Les palettes filmées ont été utilisées seulement pour des plaques et des tuyaux en fibrociment contenant de l'amiante liée (catégorie E13, classe 1).

Trois types de palette en bois ont été utilisés (100 à 120 x 120 cm, env. 12 cm de hauteur) :

- Palettes à 3 chevrons, 2 entrées,
- Palettes à 3 semelles, 4 entrées (palettes EURO),
- Palettes à 5 semelles, 4 entrées.

3.3. Les études à réaliser

Ces études seront réalisées en retenant l'option 6 identifiée par le BRGM avec le scénario D (options S2 et S3) et l'option S4. Les variantes sont possibles dans la mesure où elles apportent le même degré de sécurité pour les opérations.

3.3.1. Elimination déchets déstockés

- Recensement des meilleures techniques d'élimination disponibles depuis 2015,
- Identification des filières européennes d'élimination des déchets (en cohérence avec les quantités déstockées),
- Recensement des entités capables d'assurer la prise en charge complète technique, administrative et réglementaire des déchets sortants, avec devis des transporteurs/éliminateurs intégrés à l'étude.

L'étude portera sur les trois options S2, S3 et S4 qui n'ont pas le même enjeu sur les volumes de déchets à traiter

3.3.2. Evaluation des risques sécurité et environnementaux

- Analyse du risque santé des opérateurs du déstockage et de l'entretien minier :
 - Exposition aux polluants, dont l'amiante,
 - Exposition au risque minier,
 - Risques liés aux tenues d'intervention,
 - Pénibilité,
 - ...
- Analyse du risque environnemental en surface et préconisation de mesures de maîtrise du risque en prenant en compte :
 - L'entreposage temporaire sur le site des MDPAs préconisé par le BRGM¹,
 - Zone de confinement, espace requis et mesures de sécurité pour l'option S4 : reconditionnement des colis au fond selon expérience antérieure MDPA
 - Le transport des déchets vers d'autres centres agréés.
- Analyse de l'impact à terme sur la nappe phréatique d'Alsace :

L'étude aura deux volets :

- Réévaluation du terme source (compte tenu des déchets du Bloc 15 en option S3, des déchets du Bloc 15 et de ceux laissés en place en options S2 et S4).

Une réévaluation du scénario d'ennoyage (compte tenu de nouvelles mesures réalisées) est en cours par un bureau d'études spécialisé et sera remise au titulaire dès finalisation.

- Evaluation du bénéfice environnemental de l'opération de déstockage partiel, en comparaison de celui évalué pour l'option S1,

- Analyse du risque environnemental en surface et préconisation de mesures de maîtrise du risque en prenant en compte de l'impact à terme sur la nappe phréatique du nouveau lieu de stockage :
 - L'entreposage temporaire sur le site des MDPAs préconisé par BRGM¹ (variantes possibles),
 - Le transport des déchets vers d'autres centres agréés,
 - Les conséquences environnementales de leur retraitement ou enfouissement dans ces autres centres.

L'étude portera sur les options S2, S3 et S4 qui peuvent ne pas avoir le même impact sur la nappe ni le même risque environnemental en surface compte tenu des différences de volumes à traiter.

¹ 10 000 ou 15 000 m² pour prévoir l'entreposage d'une année d'activités de déstockage (6 à 7 000 tonnes).

3.3.3. Etude des techniques à mettre en œuvre et de leur sécurisation - prise en compte des contraintes de la mine.

MDPA tient à disposition du Titulaire de l'étude, toutes données utiles disponibles et prendra en charge toute visite du fond rendue nécessaire pour les besoins de l'étude.

3.3.3.1. Techniques de déstockage

- Définition des matériels adéquats et de leurs fournisseurs (selon les normes et référentiels réglementaires en vigueur : RGIE, C18-510, NFC 15-100, sécurité machine, ATEX, etc...),
- Rédaction des modes opératoires des processus du déstockage des différents types de colis de déchets (y compris dans les cas de convergence excessive des terrains, de contenants défailants et/ou comprimé par les terrains).

Le rabassenage (surcreusement du sol), quand il est nécessaire, devant le front de déchets devra faire partie de l'étude, de même que l'abattage du toit lorsque celui-ci est déconsolidé. La gestion des volumes de sel produit par le havage du toit et du mur en zone rouge sera abordée, les zones de stockage proposées sur un plan du fond.

Le Titulaire précisera comment il prévoit de gérer les points particuliers suivants :

- la reprise de colis qui seraient coincés dans les parements, toit et mur suite aux convergences, sans intervention directe des opérateurs (préhension à l'aide d'un engin mécanisé),
- le nombre d'engins nécessaires (haveuse, boulonneuse, chargeuse, matériel) sur le nombre de fronts prévus et les lieux de stockage, manœuvre, croisement et parking, y compris à l'intérieur de zone rouge,
- les effectifs et compétences requis (opérateurs, mineurs, encadrement, maîtrise d'œuvre et prévention sécurité) ainsi que les aménagements et constructions nécessaires à l'accueil de ces personnels (réseaux, locaux sanitaires, vestiaires et parkings).
- la problématique de l'entretien régulier des engins, le cas d'une panne d'un engin à front,
- la co-activité engin/piétons à front pour éviter toute collision,
- la coactivité avec l'opérateur minier s'il assure la maintenance d'installations situées à l'intérieur des blocs (installations de supervision/télésurveillance notamment)
- les circuits d'accès, zones d'entreposage, schémas d'implantation des chantiers et circuits de transport des déchets, gabarits d'engins et gabarit des galeries nécessaire,
- la ventilation à front et la gestion du risque gaz. Il précisera en particuliers comment il sécurise les gaines ou flexibles d'amenée d'air frais aux opérateurs si un tel système est prévu,
- le soutènement temporaire et définitif du toit,
- la température à front en étudiant les conditions qui avaient lieu au déstockage partiel des MDPAs,
- les phases d'amorçage d'un bloc et de transition entre phase de déstockage et phase d'entretien minier, entre zone rouge et zone verte le cas échéant, en fonction de la méthode étudiée,
- les mesures de décontamination et de contrôle des opérateurs, matériels et équipements.



L'étude porte sur les options S2 et S3 et S4. S3 impose de nombreux déplacements des colis destinés à rester au fond afin d'atteindre les colis à remonter.

3.3.3.2. Techniques de reconditionnement des déchets au jour ou au fond

- Analyse d'opportunité de reconditionnement provisoire ou définitif pour la remonte des déchets au jour, par type de colis,
- Identification des contraintes de reconditionnement final, vis à vis des transports ADR et de règles des centres de déchets identifiés (comme la nécessité d'avoir des trappes d'accès au contenu des colis pour leur analyse inopinée),
- Définition des matériels et des matériaux de reconditionnement conformes ainsi que de leurs fournisseurs,
- Réalisation des modes opératoires des processus de reconditionnement des différents types de colis de déchets au fond et au jour. Ces modes opératoires devront préciser les conditions de manutention, gestion de l'ouverture des colis, dégazage préalable, gestion du bouchon de plâtre des fûts, ventilation, filtration, instrumentation de contrôle du retour d'air.

Le Titulaire indiquera les zones de stock tampon, et la manière dont il prévoit de gérer l'élimination des sous-produits pollués : EPI souillés et palettes sachant qu'un front de 8 colis reconditionnés produit 2 nouveaux colis de déchets de chantier.

3.3.3.3. Techniques de sécurisation

- Vis à vis des risques de mise en contact avec les déchets au déstockage ou au conditionnement (avec focus sur les risques amiante, arsenic et autres métaux lourds) : définition des modes opératoires, des matériels, des EPI et des moyens de maîtrise du risque y compris les équipements de filtration à mettre en œuvre. Définition des équipements et des procédures de décontamination.

Traitement d'un cas d'épandage accidentel d'un colis en cours de déstockage en zone rouge ou en cours de transport hors zone rouge.

Définition des conditions d'intervention au voisinage ou au contact des colis amiantés, définition des conditions de reconditionnement et de transport de ces mêmes colis en fonction du scénario d'étude concerné (S2, S3 ou S4).

- Vis à vis des risques miniers : définition des modes opératoires et des matériels destinés à assurer le soutènement provisoire et définitif des chantiers de déstockage (avec focus sur un front de déchet comprimé par des terrains en convergence).

Traitement de la gestion du risque minier en zone rouge dans le cas où les opérateurs sont reliés à un flexible d'alimentation en air frais : prise en compte du travail avec des machines tournantes, de la capacité de fuite en cas de chute d'un massif rocheux ou d'un colis, de la conduite d'un engin.

- La mine concernée est épisodiquement grisouteuse. La gestion des risques gaz est impératif (radon, CH₄...),
- Le Titulaire devra notamment préciser le contenu du suivi médical préconisé, et définir les seuils de pénibilité au travail qui sont prévus aux postes les plus exposés (personnel à l'intérieur des blocs).

3.3.4. Etude logistique et planification

3.3.4.1. Logistique, réseaux et préparation du site au fond

- Mise au point d'un phasage et d'une cadence² de déstockage et de conditionnement provisoire et définitif pour S2, S3 et S4.
- Analyse de la circulation des engins et des personnes au fond intégrant les 3 fronts de déstockage (variantes possibles) et le chantier de surcreusement / bétonnage d'un barrage. Définition des règles de sécurité à mettre en œuvre.
- Analyse des schémas d'aéragage permettant le fonctionnement simultané de ces chantiers (avec focus sur les contraintes grisou, autres gaz, poussières et fibres). Le phasage des travaux sera notamment étudié pour qu'un chantier ne soit jamais sur le retour d'air d'un autre. Une procédure d'alerte sera prévue en cas d'une contamination accidentelle du retour d'air.
- Définition des travaux miniers d'aménagement à mettre en œuvre (élargissement / rabassenage des voies, creusement de recoupes, etc.).
- Définition des aménagements à apporter sur les réseaux³ du fond (électricité, eau, incendie (HP), air comprimé, télésurveillance, communication, azote).

Il est à noter que l'ensemble des matériels descendus au fond passent par la cage d'ascenseur de 5 tonnes de charge utile, dimensions 4,5*1,5*3m.

² Compte tenu d'une moyenne d'extraction de 30 cordées matériel par poste avec une masse totale encageable de 5 tonnes.

³ Puissance disponible, débit eau et air.

MDPA tient à disposition du Titulaire de l'étude, toutes données utiles disponibles et prendra en charge toute visite du fond rendue nécessaire pour les besoins de l'étude.

3.3.4.2. Logistique, réseaux et préparation du site au jour

- Analyse de la circulation des engins et des personnes au jour,
- Définition des aménagements à apporter et notamment concernant l'entreposage temporaire préconisé par BRGM⁴ et les installations et aménagements nécessaires en surface (autorisations/acquisitions/permis de construire).

3.3.4.3. Planification

Réalisation d'un planning portant l'ensemble des phases nécessaires : démarches administratives (y compris notification d'acceptation des déchets par classes), aménagements jour et fond, déstockage, réalisation des barrages, remblayage du site.

Les options S2, S3 et S4 seront présentées en indiquant les délais, moyens humains nécessaires et les coûts.

3.3.5. Analyse des conséquences sur le projet de confinement.

L'option S2 consistant en un déstockage total (hors bloc 15), le Titulaire devra s'approcher des bureaux scientifiques en charge des premières études (ITASCA, INERIS, ERCOSPLAN) pour analyser les éventuelles optimisations à apporter au projet de confinement total du stockage.

3.3.6. Mise en situation des équipements existants pour un horizon de 2027⁵.

Audit des machines de puits, des mobiles de puits, cuvelages/muraillement, de la ventilation principale, de la station d'énergie, du parc existant de véhicules et d'engins miniers, des réseaux et équipements électriques, de la tenue des voies et proposition d'aménagement pour que ces équipements soient opérationnels ou renouvelés pour être disponibles pour les options S2, S3 et S4. Tenir compte d'un impact possible en cas d'évolutions réglementaires liées à la loi Warsmann et à l'acheminement vers le code du travail.

3.3.7. Etude des risques généraux et de leurs barrières

Au-delà des techniques de sécurisation indiquées plus haut, l'étude vérifiera que des dispositions peuvent être prises pour sécuriser les personnes en cas de survenance d'incidents tels que :

- Arrêt de la ventilation principale ou secondaire,
- Incendie (préciser les conditions d'inertage d'un bloc à l'azote),
- Déclenchement électrique général ou partiel,

⁴ Ce stockage, en surface, dans l'emprise des MDPAs devrait avoir une surface au sol suffisante de 10 000 ou 15 000 m² pour prévoir l'entreposage d'une année d'activités de déstockage (6 à 7 000 tonnes).

⁵ Incluant la période de désarmement et de fermeture des puits.

- Rupture de conditionnement d'un colis déchet en zone verte⁶,
- Retour d'air contaminé en zone verte,
- Dégagement CH₄ au chantier de surcreusement d'un barrage,
- Dégagement CH₄ au niveau d'un front de déstockage,
- Secours à personne en zone rouge, cas d'un éboulement à front.

D'autre part, compte tenu de la concentration des chantiers et du nombre simultané d'intervenants une analyse générale de coactivité sera menée pour fonctionner dans un régime de chantiers clos et indépendants.

Les modalités d'une évacuation générale de la mine seront également analysées, aux différentes phases du chantier, en fonction de la position du foyer d'incendie, la mise en place de niches de secours pressurisées aux endroits adéquats étudiée.

3.3.8. Inventaire des démarches administratives, de leurs délais et des conditions de réussite de ces démarches

Il faudra en particulier préciser le cadre juridique et réglementaire du déstockage et clarifier la répartition des rôles et responsabilités sur le site, en surface comme au fond. Les démarches pour mettre en œuvre le stockage temporaire jour de 6 à 7 000 tonnes de déchets (procédures administratives (ICPE, enquête publique, Arrêtés préfectoraux, acquisition de surfaces nouvelles, extension bâtiments existants et augmentation capacités réseaux secs et humides existants, permis de construire) devront être détaillées si cette option est retenue.

Démarches pour éliminer les déchets.

Préconisations permettant de fiabiliser un bon achèvement du chantier.

3.3.9. Elaboration du Budget.

Le tableau budgétaire sera établi, par semestre, pour les options S2, S3 et S4 en intégrant l'ensemble des coûts du projet à savoir :

- Coût d'entretien minier régulier du site (consolidation des terrains, rabassenage ...),
- Coût d'entretien des équipements des MDPAs (extraction, engins miniers ...),
- Charges des MDPAs (personnel, frais généraux, énergie, sécurité),
- Coût des aménagements Jour et fond en vue du déstockage,
- Coût d'approvisionnement des équipements nouveaux,
- Coût de mise à niveau des équipements des MDPAs pour un horizon de 2030,
- Coût des opérations de déstockage et de conditionnement,
- Coût de l'élimination ou du traitement des déchets,
- Coût de réalisation du confinement du site.

⁶ Selon définition du BRGM.

4. Données d'entrées

Une banque de données est disponible sur <https://www.mdpa-stocamine.org/> à l'onglet DOCUMENTATION

Le rapport BRGM/RP-68334-FR (Octobre 2018) est disponible sur le site du BRGM à l'adresse : <http://www.brgm.fr/projet/stocamine-expertise-sur-delais-risques-couts-destockage-dechets>

L'ensemble des études listées dans ce rapport pourra être mis à disposition.

5. Livrables à fournir

5.1. Niveau de détail

Les études du Titulaire s'appuient sur l'option 6 identifiée par le BRGM avec le scénario D, qu'il faut considérer comme un avant-projet sommaire. Les variantes sont autorisées si elles apportent le même niveau de sécurité.

Le rapport des travaux de déstockage est joint au présent cahier des charges afin de permettre l'étude de l'option S4.

Les études auront un niveau de détail et un réalisme suffisants pour assurer la faisabilité et la sûreté de l'option.

- Les matériels seront caractérisés et le titulaire aura vérifié leur disponibilité,
- Les contraintes minières décrites au présent CC auront été obligatoirement respectées, avec la prise en compte d'une activité d'entretien des voies et des installations par un opérateur minier,
- Le phasage des opérations et les modes opératoires étudiés seront réalistes et validés au plus possible dans des opérations similaires, ou en tout cas par des personnes d'expérience et compétentes
- L'analyse des démarches administratives aura fait l'objet d'entretiens avec des responsables dans les administrations intervenantes, des accords de principe auront été reçus.

5.2. Livrables

5.2.1. Corps de l'étude

9 livrets seront fournis, en langue française (1 par mission).

5.2.2. Documents pédagogiques

Les documents suivants devront être réalisés avec une qualité pédagogique exemplaire afin de pouvoir les présenter aux décideurs et aux personnes concernées :

- Le planning Gantt général des travaux depuis la préparation des démarches administratives jusqu'à la fin du confinement.
- Un synoptique des travaux de déstockage, de conditionnement provisoire et définitif par type de colis, en intégrant les techniques de sécurisation des personnes

MDPA - Étude concertée "Faisabilité déstockage complémentaire"

- Les plans de configuration du site de stockage avec implantation des chantiers de déstockage et de fabrication des barrages, avec voies de circulation et schéma d'aération. Il y a autant de plans que de configuration des emplacements chantiers.
- Le tableau des coûts.
- Une synthèse des études de risques humains et environnementaux et des barrières préconisées,
- La cotation des options S2, S3 ou S4 en fonction de leur niveau de sécurité, de leur intérêt environnemental, et de leur coût.

Ces documents seront réalisés sous 2 formes :

- Une forme détaillée et complète en fichiers exploitables (.dwg, .msp, .xlsx...).
- Une synthèse pédagogique constituée de slides PowerPoint, destinée aux éventuelles réunions d'information.

6. Organisation de la prestation

Le titulaire proposera les sous-traitants au maître d'ouvrage MDPA pour agrément.

Le titulaire sera appelé à présenter ses conclusions au terme de chacune des études.