

# LA DEMANDE



Le présent document constitue la première pièce du dossier de demande d'autorisation présenté par MDPA pour fermer son stockage souterrain de déchets dangereux StocaMine situé à Wittelsheim, transformant ainsi le site en stockage de durée illimitée.

Depuis début 2014, la société StocaMine a été absorbée par sa maison mère MDPA (Mines de Potasse d'Alsace) et le nom de StocaMine continuera d'être utilisé pour désigner le stockage souterrain de déchets ultimes et ses installations historiques.

Conformément au Décret n°2006-283 du 10 mars 2006 relatif à la prolongation pour une durée illimitée de l'autorisation de stockage souterrain de produits dangereux dont l'exploitation a cessé depuis au moins un an, « la demande » comprend :

1° L'identité du demandeur

*« S'il s'agit d'une personne physique, ses nom, prénom et domicile et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande »*

2° La localisation, la nature, le volume des produits stockés

*« la localisation, la nature et le volume des produits dangereux pour lesquels le pétitionnaire demande une prolongation pour une durée illimitée de l'autorisation de stockage »*

3° L'organisation du stockage

*« Description de l'organisation du stockage, de manière à permettre d'apprécier les dangers ou les inconvénients de l'installation. Le demandeur pourra adresser en un exemplaire unique et sous pli séparé les informations dont la divulgation serait susceptible de porter atteinte à la sécurité publique. »*

**L'organisation du stockage est présentée dans le dossier, il n'y a pas de pli séparé.**

Périmètres et règles de servitudes d'utilité publique :

*« Lorsque le demandeur requiert l'institution de servitudes d'utilité publique prévues à l'article L. 515-12 du code de l'environnement, il fait connaître le périmètre et les règles souhaités »*

4° Capacités techniques et financières du pétitionnaire.

Le dossier de demande d'autorisation comprend 6 autres pièces réglementaires (cartes et plans de localisation : annexes 1 à 3, étude d'impact : annexe 4, exposé des solutions alternatives : annexe 5, étude de sûreté du confinement de la matrice : annexe 6).

De plus, des études sont fournies en accompagnement du dossier pour préciser chaque point technique.



## **SOMMAIRE**

<b>1. Identité du demandeur.....</b>	<b>12</b>
1.1 Nom et qualité du signataire de la demande .....	12
1.2 Adresse du siège social.....	12
1.3 Forme juridique .....	12
1.4 Numéro de registre du commerce.....	12
1.5 Numéro SIRET.....	12
1.6 Code APE/NAF.....	12
<b>2. Localisation, nature, volume des produits stockés .....</b>	<b>13</b>
2.1 Localisation géographique (voir également annexe 1 de la demande).....	13
2.2 Situation par rapport aux exploitations minières.....	14
2.3 Nature des déchets.....	18
2.4 Volumes stockés .....	21
2.4.1 Volumes totaux stockés en 2002 .....	21
2.4.2 Volumes stockés résiduels après retrait partiel.....	24
<b>3. L'organisation du site de stockage .....</b>	<b>28</b>
3.1 Pendant l'activité de stockage (jusqu'en 2002) .....	28
3.1.1 Les installations de surface.....	28
3.1.2 Les puits : lien entre les installations de surface et le stockage souterrain.....	32
3.1.3 Les installations souterraines.....	32
3.1.3.1 Les galeries (blocs) de stockage .....	32
3.1.3.2 La position des déchets .....	37
3.2 Organisation du site après fermeture (transformation en site de stockage à durée illimitée) .....	43
3.2.1 Préambule, raisons du choix .....	43
3.2.2 L'organisation des déchets en souterrain après déstockage partiel.....	44
3.2.3 Le remblayage des galeries vides.....	46
3.2.4 Les barrières de confinement .....	46
3.2.5 La galerie de court-circuit hydraulique ou « galerie exutoire ».....	50
3.2.6 Le remblayage et la fermeture des puits.....	52
3.3 Servitudes - restrictions d'usage - mémoire du site.....	54
<b>4. Capacités techniques et financières.....</b>	<b>56</b>
4.1 Capacités financières .....	56
4.2 Capacités techniques.....	56

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : Localisation des installations de surface et du stockage. ....	13
Figure 2 : Situation du stockage dans l'environnement minier.....	16
Figure 3 : Situation du stockage par rapport aux couches de potasse exploitées (vue en coupe).....	17
Figure 4 : Diagramme des quantités de déchets (en 2002). ....	22
Figure 5 : Diagramme des masses de contaminants (en 2002). ....	24
Figure 6 : Diagrammes des masses de contaminants (en 2002 puis avec déstockage partiel).....	27
Figure 7 : Vue depuis l'entrée : bâtiment de déchargement (à gauche) et bureaux (à droite). ....	29
Figure 8 : Installations de surface. ....	30
Figure 9 : Vue depuis l'Est : bassin de rétention et puits Joseph.....	31
Figure 10 : Vue depuis le Sud (depuis le pont de la voie SNCF) : puits Else et infrastructures au jour de StocaMine.....	31
Figure 11 : Exemple d'un bloc de stockage en cours d'aménagement. ....	33
Figure 12 : Plan d'un bloc du stockage (bloc n° 11). (source étude BMG, [30]).....	33
Figure 13 : Plan des installations du fond. ....	35
Figure 14 : Plan élargi des installations du fond. ....	36
Figure 15 : Représentation schématique du stockage.....	37
Figure 16 : Stockage de big-bags. ....	39
Figure 17 : Stockage de fûts ..... 39	39
Figure 18 : Exemple de plan d'organisation des déchets dans un bloc (classement par nature).....	41
Figure 19 : Exemple de plan d'organisation des déchets dans un bloc (classement par classe).....	42
Figure 20 : Représentation schématique du stockage et blocs déstockés. ....	45
Figure 21 : Projet de fermeture du stockage avec barrières de confinement, remblayage de la zone confinée, « galerie exutoire » et remblayage des puits.....	47
Figure 22 : Les barrières de confinement, schéma de principe (source : INERIS).....	48
Figure 23 : Exemple de barrière de confinement (études en cours, ERCOSPLAN) avec noyau de bentonite (argile gonflante).....	49
Figure 24 : Position de la galerie exutoire. ....	51
Figure 25 : Principe de remblayage des puits de mine. ....	53
Figure 26 : Périmètre de restriction d'usage autour d'un puits de mine. ....	55

## **PRÉAMBULE**

Ce préambule déroule l'historique du site StocaMine qui conduit aujourd'hui à la demande de stockage de durée illimitée des déchets.

### ➤ **La création de StocaMine et l'activité de stockage**

Le bassin salifère alsacien a été exploité pour la potasse entre 1904 et 2002. Depuis 1937, l'Etat était propriétaire des Mines de Potasse d'Alsace. Au moment d'arrêter l'exploitation, une réflexion a été menée sur la possibilité d'utiliser les infrastructures existantes pour créer un site de stockage de déchets dangereux, à l'instar de ce qui se faisait en Allemagne dans les mines de sel. En effet la France ne disposait d'aucun site pour gérer ses déchets chimiques ultimes, **à stocker obligatoirement en souterrain.**

Les études réalisées alors confirmaient le contexte particulièrement favorable du bassin salifère et potassique dans le secteur de Wittelsheim, ce qui a conduit au choix de cet emplacement. Un stockage pouvait effectivement être créé dans des conditions extrêmement favorables du point de vue lithologique (en profondeur (plus de 500 m), dans des formations exemptes d'eau et avec des couches marneuses protectrices) et du point de vue tectonique (éloignement des failles, couches géologiques à très faible pendage).

En 1996, la société StocaMine a donc présenté son projet de création d'un site de stockage souterrain de déchets industriels ultimes sur le site de la mine Joseph-Else. Le stockage des déchets devait s'effectuer dans des cavités conçues pour le stockage et creusées par MDP (Mines de Potasse d'Alsace) sous les couches de sylvinite (minerai de potasse) déjà exploitées dans cette zone du gisement par cette société minière.

L'environnement du site, les possibilités de desserte en surface et l'expérience de l'opérateur minier ont été des points forts dans le choix du site de stockage. En février 1997, la société StocaMine a reçu, au titre des installations classées, **l'autorisation d'exploiter** ce centre de stockage souterrain de déchets ultimes (**arrêté préfectoral n°970157 du 03/02/1997**).

Le site a ouvert en février 1999, avec pour vocation de fonctionner pendant une trentaine d'années et d'accueillir 320 000 tonnes de déchets.

**A l'échéance de 30 ans, l'arrêté d'autorisation prévoyait deux possibilités :**

- **soit le confinement des déchets au fond (stockage définitif),**
- **soit le retrait des déchets (exercice de la réversibilité).**

Cette deuxième option avait notamment été prévue dans le projet pour garder la possibilité de retirer tout ou partie des déchets si une revalorisation ou un recyclage au moins partiel devenait techniquement possible en cas d'avancées majeures dans ce domaine.

➤ **L'arrêt de la réception de déchets**

En septembre 2002, des déchets non conformes ont été acceptés en opposition avec les règles d'admission édictées pour StocaMine, déclenchant un incendie dans le bloc 15 du stockage. L'intervention conjointe des pompiers et des mineurs a permis l'extinction progressive du feu (extinction effective au bout de 3 jours et fin de toute trace de combustion en novembre 2002).

Suite à cet incendie, la descente des déchets dans le site de stockage a été interrompue. Les travaux de création de galeries de stockage (MDPA) ont été suspendus.

En surface, l'évaluation du taux réel de pollution engendré par le sinistre a montré que les fumées sortant du puits Else au moment de l'incendie n'ont pas créé de problème pour la santé des populations du voisinage (cf. rapport des experts nommés par la Commission Locale d'Information et de Surveillance (CLIS), [17]). L'impact sanitaire au niveau de l'environnement a été inexistant, tant au niveau du sol que des végétaux (cf. rapport ERM, Evaluation des risques sanitaires, 30 Mars 2003), [16])

En septembre 2003, StocaMine a pris la décision d'arrêter définitivement l'activité de descente des déchets qui avait été interrompue depuis le sinistre. **Le site contenait alors 44 000 tonnes de déchets.**

**Le bloc 15 (siège de l'incendie de 2002) a été classé en « zone rouge »** c'est-à-dire zone dans laquelle les interventions doivent être limitée et nécessitent le port de protections individuelles spéciales du fait d'un risque sanitaire par inhalation ou contact cutané. Un risque minier existe également car l'échauffement lié à l'incendie a créé des instabilités du toit.

Plus tardivement (et après une longue période de contentieux jusqu'en 2011) l'affaire a été traitée en justice.

➤ **Les études sur le devenir du site**

Suite à l'arrêt définitif de stockage, plusieurs études ont été lancées pour définir précisément la méthode à suivre pour mettre en œuvre la réversibilité et pour mettre en évidence les contraintes à prendre en compte pour la fermeture du site (après retrait des déchets ou non).

En 2006, le décret n°2006-283 du 10 mars 2006 a ouvert la **possibilité d'une prolongation pour une durée illimitée de l'autorisation de stockage souterrain de produits dangereux dont l'exploitation a cessé depuis au moins un an.**

Cet arrêté permettait donc de ne pas repousser à 30 ans la décision de fermer le site (avec déstockage préalable ou non).

En août 2008, le directeur du cabinet du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer a demandé une mission au Conseil Général de l'Environnement et du développement Durable et au Conseil de l'Economie, de l'Industrie, de l'Energie et des Technologies pour l'éclairer sur le devenir de StocaMine (le rapport Caffet et Sauvalle sera rendu en juin 2010).

➤ **La synthèse des études et l'avis du Comité d'experts**

Après 6 ans sans activité (hormis l'entretien du site, la surveillance, la sécurisation) et la réalisation de nombreuses études complémentaires, il est devenu urgent de statuer sur le devenir du site de stockage.

En 2009, StocaMine a fait appel à l'INERIS (Institut National de l'Environnement industriel et des RISques<sup>1</sup>) pour réaliser une analyse critique de toutes les études portant sur StocaMine déjà effectuées, et étudier les points où des compléments s'avéraient nécessaires avant de proposer les solutions les plus appropriées.

Transmis au ministère, le rapport Caffet et Sauvalle conclut que la fermeture du stockage ne peut s'appuyer exclusivement sur la solution de confinement ou réversibilité pour l'ensemble des déchets et insiste sur la nécessité d'ouvrir un débat. Dans la mesure où ce type de dossier était unique en France, et pour « bien identifier les enjeux à étudier », le directeur du cabinet du ministre d'Etat de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, Jean-François CARENCO a adressé un courrier au Liquidateur des MDPAs et Président de StocaMine M. Alain ROLLET le 12 août 2010 demandant de mettre en place une **concertation au niveau local** avec les différentes parties prenantes concernées par l'avenir de ce stockage, préalablement à tout dépôt de dossier administratif.

StocaMine a confié la préparation du dispositif de concertation au cabinet spécialisé C&S Conseils, dès le 16 août 2010.

Parallèlement, **il a été demandé au préfet du Haut-Rhin de mettre en place un Comité de pilotage constitué d'experts nommés par les membres de la CLIS** (Commission Locale d'Information et de Surveillance de StocaMine) **afin de piloter cette concertation.**

Lors de la réunion de la CLIS du 16 septembre 2010 le comité de pilotage a été constitué de treize experts, dont dix nommés par les représentants des cinq collèges<sup>2</sup> du Grenelle de l'Environnement présents à la CLIS et trois désignés par le préfet.

Le Comité de pilotage a reçu mission de proposer une méthodologie de comparaison des différents scénarios possibles et de rendre un avis sur le dossier de l'exploitant afin de proposer si nécessaire des tierces expertises ultérieures. Dans les faits, au cours de 9 réunions, StocaMine et son expert l'INERIS ont présenté au Comité de pilotage les études menées pour préparer l'élaboration du dossier d'arrêt d'activité (l'évolution du site à long terme, les risques de mobilisation de polluants, les possibilités de déstockage, ...). Le Comité de pilotage n'a pas proposé de méthodologie mais a simplement formulé des remarques et des demandes de compléments par rapport aux études présentées par l'INERIS et StocaMine.

Les études menées par l'INERIS ont comparé différents scénarios de fermeture du site, allant du retrait total des déchets (sauf du bloc 15 ayant subi l'incendie) pour évacuation vers une autre mine, jusqu'au maintien sur place de l'ensemble des déchets. Elles ont permis de préciser les dispositions à prendre pour fermer le site et assurer la préservation de la qualité de la nappe aquifère d'Alsace.

---

<sup>1</sup> : Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial placé sous la tutelle du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement.

<sup>2</sup> : Chaque collège avait pour vocation de représenter les acteurs du développement durable : l'Etat, les collectivités locales, les ONG, les employeurs, les salariés.

**Au terme de ces études, afin de prendre en compte les hypothèses les plus défavorables qui conduiraient à une possible diffusion de saumure depuis le site souterrain jusqu'à la nappe alluviale d'Alsace, des mesures de confinement renforcées sont apparues nécessaires.**

En additionnant tous les types de risques des différents scénarios étudiés (lors des manipulations, du transport et dans le restockage, ...) ces études ont également montré que le scénario dans lequel les déchets étaient laissés en totalité en place, mais avec des mesures de confinement renforcées, était la meilleure solution au point de vue environnemental.

Dans la mesure où cette solution était également la moins onéreuse et la plus maîtrisable (interventions uniquement en souterrain, pas de remobilisation des déchets ni de transport, etc.), StocaMine a donc progressivement orienté sa décision vers cette option de fermeture.

De leur côté, les membres du comité de pilotage présentaient des avis partagés dans leur rapport final, lors de la CLIS du 7 juillet 2011 (« Comité de pilotage StocaMine, rapport d'expertise ») :

- dans leur grande majorité les membres du COPIL préconisaient un confinement de durée illimitée après retrait sélectif<sup>3</sup> des polluants potentiellement les plus impactants en cas de diffusion de saumure depuis le site jusqu'à la nappe d'Alsace,
- deux experts préconisaient un déstockage total avec restockage dans une mine allemande (considérant que ce restockage serait une « solution d'attente » pour un recyclage, ce qui n'est toutefois pas l'objet des sites allemands).

Fin 2012 (courrier du 14 décembre), l'Etat a demandé à l'exploitant de s'orienter vers une solution de déstockage partiel des déchets avec un objectif de retirer 56% de la masse de mercure présente dans le stockage, suivi d'un confinement illimité des déchets restants. Ce projet a fait l'objet d'un dossier déposé auprès de l'administration le 24 juin 2013 : il s'agit, comme prévu par le décret n°2006-283 du 10 mars 2006 d'une **demande de prolongation pour une durée illimitée de l'autorisation de stockage souterrain de produits dangereux, avec, parmi les mesures de précautions, le retrait préalable d'une partie des déchets** (ceux contenant les polluants potentiellement les plus impactants).

L'Etat a également souhaité poursuivre la concertation (courrier du 30 mai 2013) comme le prévoit l'article 121-16 du code de l'environnement, entre le dépôt du dossier et l'ouverture de l'enquête publique.

#### ➤ **La concertation sous garantie de l'Etat et la décision de l'Etat**

M. Watissée a été nommé garant de la concertation par la Commission Nationale du Débat Public (CNDP). M. DORISON a été désigné comme représentant de l'Etat pour suivre cette concertation.

Le but de la concertation a été de permettre au public de présenter ses observations éventuelles sur le projet et ses contre-propositions. En fonction des remarques émises, le maître d'ouvrage pouvait réorienter son projet et/ou compléter son dossier en tenant compte de ces éléments.

---

<sup>3</sup> : c'est-à-dire déstockage uniquement de certaines catégories de déchets contenus dans StocaMine.

La concertation publique s'est déroulée entre le 15 novembre 2013 et le 15 février 2014.

M. Watissée, le garant, a conclu que la concertation avait bien fonctionné et que le bilan établi par StocaMine était exhaustif et détaillé.

Il est ressorti de ces échanges une réelle difficulté à convaincre l'opinion que la meilleure solution était de laisser en place les déchets et de confiner le site. Le représentant de l'Etat, tout en indiquant que les mesures de confinement permettaient dans tous les cas de préserver l'environnement a néanmoins proposé de réaliser, si cela s'avérait possible, son déstockage préalable plus conséquent.

Dans l'intervalle de cette concertation, soit au 1<sup>er</sup> janvier 2014, StocaMine a été absorbé par les MDPAs dans le cadre d'une transmission universelle de patrimoine (TUP). Les MDPAs ont ainsi repris les droits et obligations de leur filiale StocaMine, en particulier celles concernant la fermeture du stockage.

Suite à cette concertation, l'Etat a finalement demandé aux MDPAs de mettre en œuvre un déstockage des déchets contenant le plus de mercure (élément potentiellement le plus impactant en cas de diffusion de saumure du site souterrain vers la nappe d'Alsace) avec un **objectif de retrait de 93% (et non plus 56% comme auparavant) de la masse de mercure** avant de confiner les déchets restants.

Les MDPAs ont donc modifié le dossier présenté en juin 2013 suite à cette décision de l'Etat. L'Etat est néanmoins pleinement conscient du fait que cette opération de déstockage partiel présente de gros risques et est susceptible de ne pas aboutir, si bien qu'il demande aux MDPAs de viser au moins un retrait de 56% du mercure comme scénario de repli.

**La présente demande d'autorisation concerne la fermeture du site de stockage de déchets souterrains StocaMine.**

**Le projet consiste à mettre en place un confinement autour des déchets qui resteront dans le site souterrain, une fois les travaux de retrait partiel effectués (avec un objectif de retrait de 93% du mercure contenu dans le site qui pourrait se limiter à 56% du mercure en cas d'impossibilité).**

**Il s'agit ainsi d'une transformation d'un stockage temporaire en stockage de durée illimitée.**

## **1. Identité du demandeur**

### **1.1 Nom et qualité du signataire de la demande**

M. Alain ROLLET, Liquidateur des Mines de Potasse d'Alsace

### **1.2 Adresse du siège social**

**M.D.P.A. S.A.**  
Avenue Joseph Else  
68 310 WITTELSHEIM

Téléphone : 03 89 57 84 00  
Télécopie : 03 89 57 84 01

### **1.3 Forme juridique**

Société Anonyme au capital de 10 000 000 €

### **1.4 Numéro de registre du commerce**

R.C.S. Mulhouse 946 7516 41

### **1.5 Numéro SIRET**

946 7516 41 00170

### **1.6 Code APE/NAF**

08932

## 2. Localisation, nature, volume des produits stockés

### 2.1 Localisation géographique (voir également annexe 1 de la demande)

Le centre de stockage souterrain de déchets ultimes StocaMine est situé dans le bassin potassique d'Alsace, sur la commune de Wittelsheim à environ 10 km au Nord-Ouest de Mulhouse (Haut-Rhin).

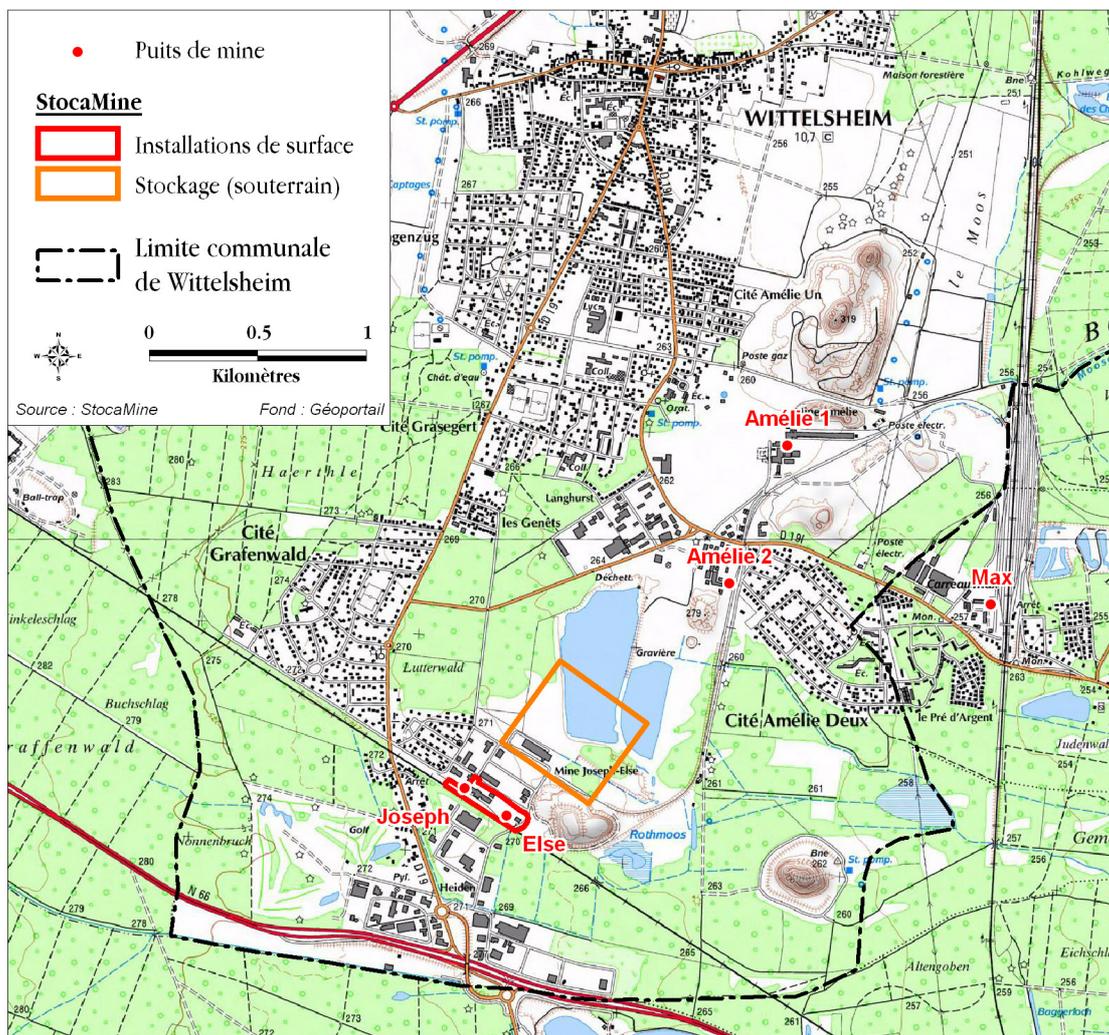


Figure 1 : Localisation des installations de surface et du stockage.

Les installations de surface (3 ha environ, en rouge sur la figure 1) sont implantées sur une partie de l'ancien carreau minier Joseph-Else (Mines de Potasse d'Alsace (MDPA)), à environ 3 km au Sud du centre-ville de Wittelsheim en bordure Nord de la voie ferrée SNCF Mulhouse-Kruth entre les puits de mine Else et Joseph.

Le stockage des déchets proprement dit est localisé dans les formations salifères profondes du bassin potassique, à environ 550 m de profondeur. Les chambres de stockage de déchets ont été aménagées dans une couche de sel gemme située de 23 à 25 mètres sous la couche inférieure de potasse de la mine Amélie<sup>4</sup> exploitée par les MDP.

L'emprise du stockage représente globalement un rectangle de 700 x 500 m. Sa projection en surface (figure 1 : en orange) se situe au Nord des puits de mine Joseph et Else et au Sud des puits Amélie I et Amélie II (voir figure 2 et figure 3), sous l'emprise d'une gravière (gravière Michel). Le puits Max (5<sup>ème</sup> puits de la mine Amélie) est situé environ 1,5 kilomètre au nord-est de l'emprise du stockage.

L'accès aux infrastructures de stockage souterrain se fait par le puits Joseph en utilisant les galeries de l'ancienne mine des MDP.

## **2.2 Situation par rapport aux exploitations minières**

La figure 2 et la figure 3 permettent de visualiser la position du stockage au sein de la mine de potasse.

Le stockage de déchets ultimes est implanté sous l'exploitation minière dans les formations salifères profondes du bassin alsacien.

Au sein de ces formations qui présentent une épaisseur d'environ 600 m, les Mines de Potasse d'Alsace (MDPA) ont exploité, dès 1904, deux couches de potasse :

- la couche supérieure minéralisée (Cs), épaisse de quelques centimètres à 2 m,
- la couche inférieure (Ci), épaisse de 1 à 6 mètres.

Ces deux couches de potasse, séparées de 20 à 25 mètres à la verticale, s'enfoncent dans le bassin minier de la cote -200 m NGF au Sud-Ouest à la cote -850 m NGF au Nord-Est (soit 450 à 1100 m de profondeur). Elles ont été exploitées par la méthode de havage intégral avec foudroyage. Le foudroyage est un éboulement provoqué volontairement à l'arrière d'un front de taille, ou dans un chantier dont l'exploitation est achevée ; il permet de stabiliser les terrains par autocomblement des vides.

**Les chambres de stockage de déchets ont été aménagées dans une couche de sel gemme située de 23 à 25 mètres sous la couche inférieure de potasse, au Sud du bassin minier. Elles ont été creusées entre les puits de mine Joseph, Else et Amélie selon la technique des chambres et piliers<sup>5</sup> avec un agencement géométrique en carrés divisés en blocs de stockage.**

<sup>4</sup> La mine Amélie a exploité la partie Sud du bassin potassique. Elle est séparée de la partie Nord (mine de Marie-Louise) par un massif non exploité de l'ordre de 20 mètres d'épaisseur.

<sup>5</sup> Piliers de grande dimension (20 m x 20 m) séparés par des « chambres » de 5,5 m de large et 2,8 m de haut.

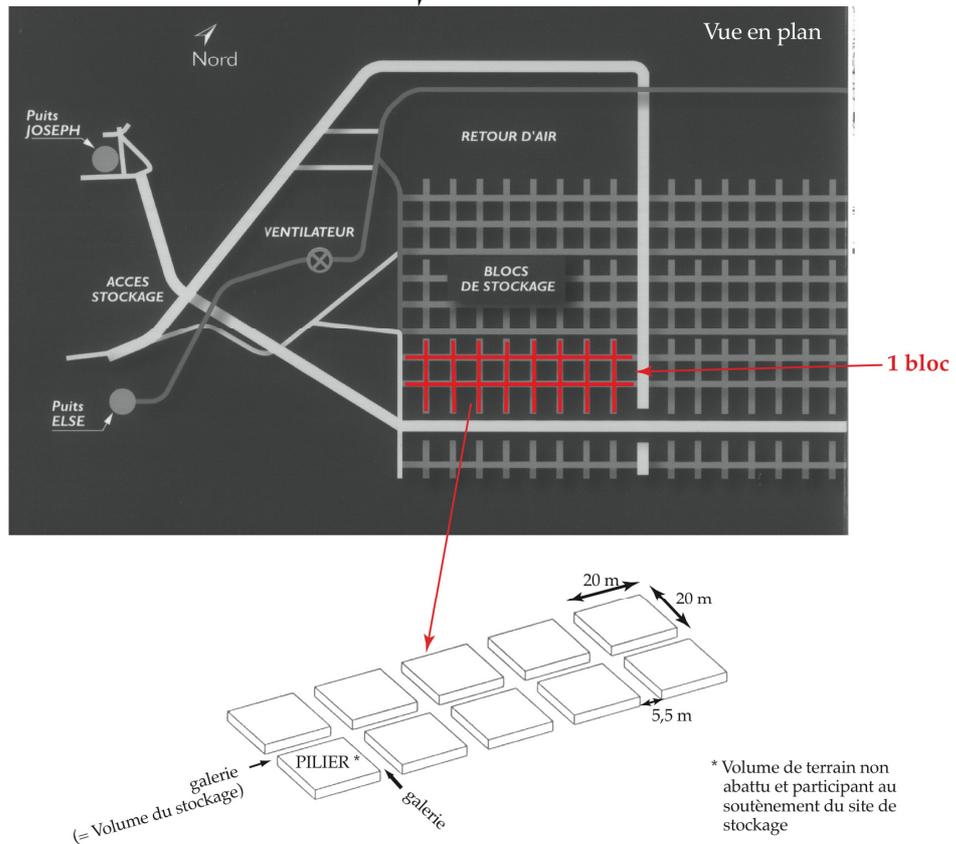
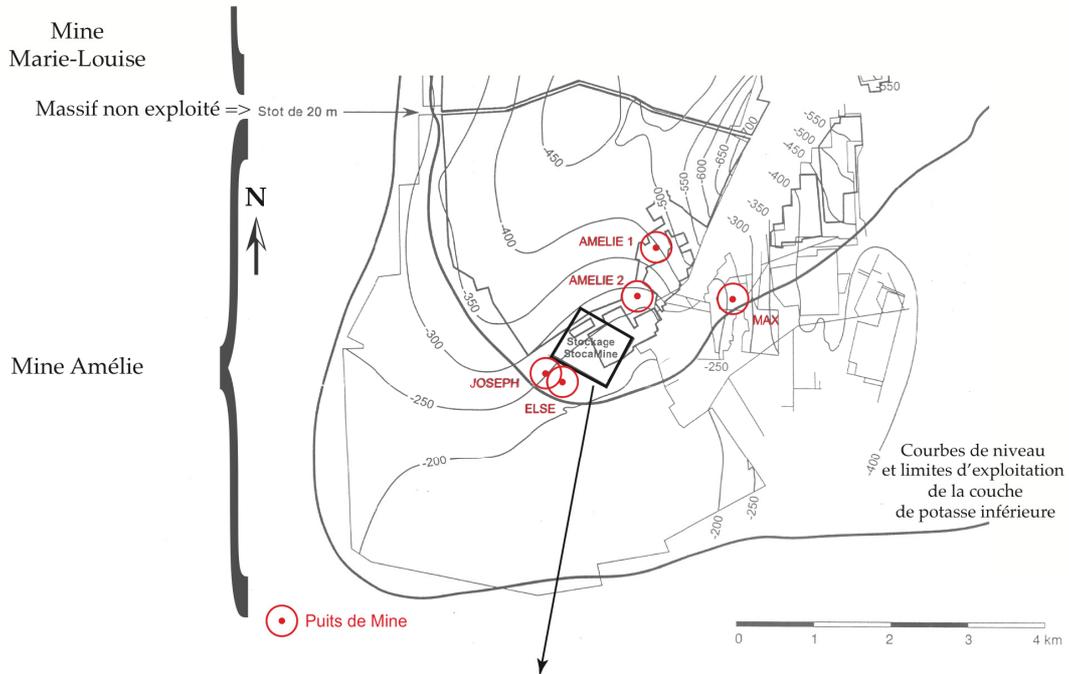
Le stockage de déchets se trouve en communication avec le foudroyage de l'ancienne mine de potasse « Amélie » par plusieurs voies de desserte. Les puits de mine et divers bures d'aérage<sup>6</sup> constituent également des communications verticales entre le niveau du stockage de déchets et les zones d'exploitation de la potasse.

Les puits Amélie 1, Amélie 2 et Max sont ainsi indirectement liés au stockage, du fait de la communication du site de stockage souterrain avec les galeries de la mine Amélie.

Le lien d'exploitation du site de stockage souterrain avec la surface se fait par les puits de mine Else et Joseph.

---

<sup>6</sup> Voie verticale, ici forée à l'aide d'une sondeuse, qui relie deux galeries superposées mais ne débouche pas au jour.



**Figure 2 : Situation du stockage dans l'environnement minier.**

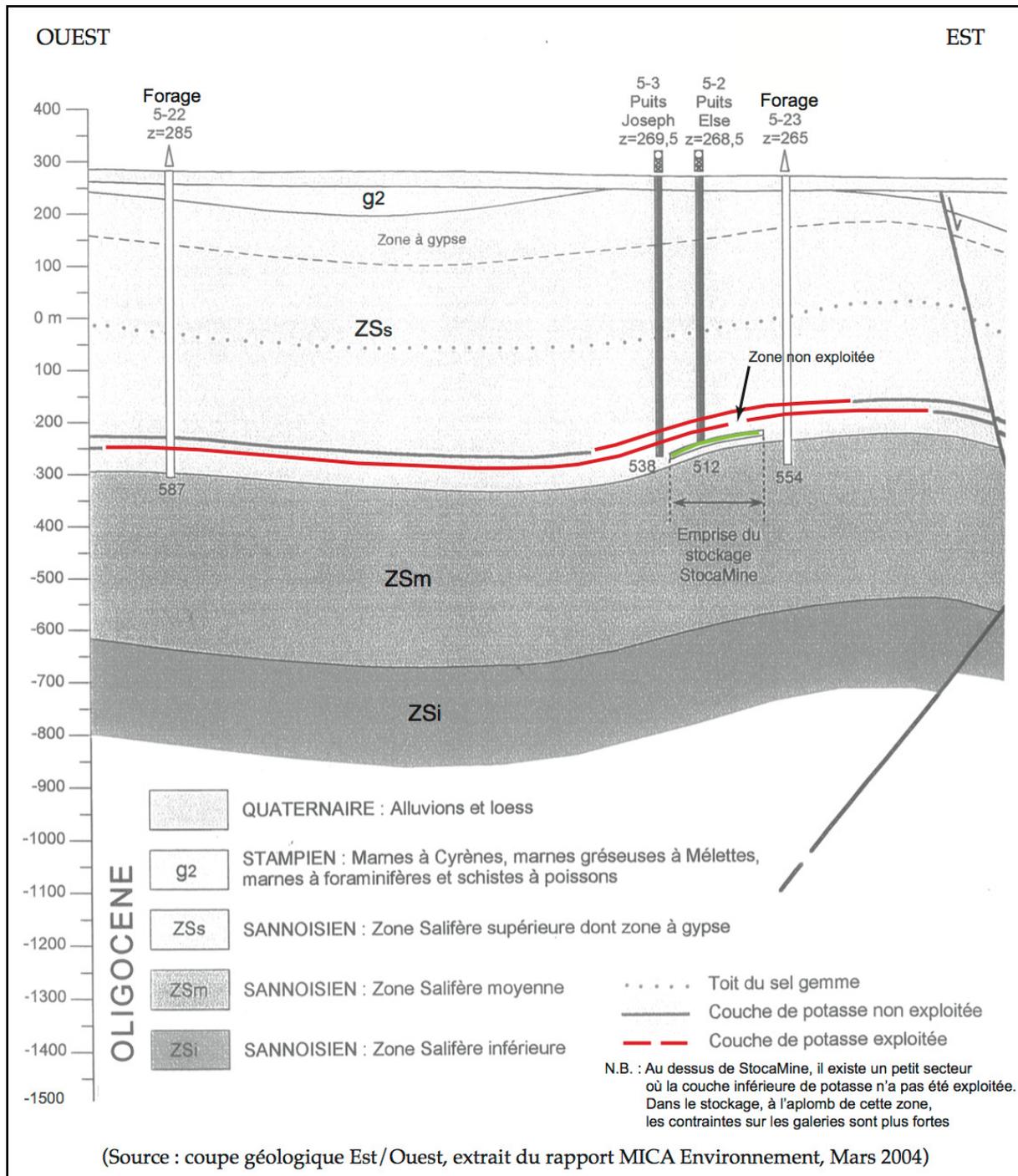


Figure 3 : Situation du stockage par rapport aux couches de potasse exploitées (vue en coupe).

## **2.3 Nature des déchets**

L'autorisation d'exploiter au titre des installations classées a été accordée à StocaMine par arrêté préfectoral n°970157 du 3 février 1997.

Dans cet arrêté, l'activité de StocaMine est désignée comme « centre de stockage de déchets industriels en mine », les rubriques correspondantes dans la **nomenclature des installations classées sont les rubriques 167 A et 167 B** « installations d'élimination de déchets industriels provenant d'installations classées : station de transit et décharge ».

L'activité de StocaMine consistait à réceptionner, vérifier, trier et stocker les déchets déjà conditionnés (pas d'inertage de produits ou de conditionnement sur place). Les différentes étapes de l'activité peuvent être décrites comme suit :

- Référencement préalable des produits et des producteurs lors de la procédure d'admission des déchets : cette phase permettait de définir si le produit pouvait être accepté et si oui dans quelles conditions de conditionnement et de transport (à la charge du producteur de déchets),
- Réception – Identification – Manutention des déchets déjà conditionnés, contrôle qualité des produits reçus (conformité des contenants, prise d'échantillon, analyse),
- Descente et mise en place des déchets au fond,
- Contrôle des produits et des cavités au fond.

L'arrêté préfectoral du 3 février 1997 fixe également la liste des déchets admissibles et des déchets à exclure, ainsi que la procédure d'acceptation des déchets.

- **Critères d'exclusion des déchets :**

Les critères d'exclusion des déchets ont été définis à l'origine du projet dans l'objectif de garantir la sécurité tant du dépôt que du personnel y travaillant. Ils prennent en compte la nature des produits et les contraintes imposées par le milieu de stockage (mine de sel gemme).

Dans le stockage étaient donc **interdits** (art. 11 de l'arrêté préfectoral d'autorisation) :

- Les déchets non ultimes
- Tous déchets présentant les caractéristiques suivantes :
  - ✓ Produits radioactifs.
  - ✓ Produits toxiques biologiques.
  - ✓ Produits volatils.
  - ✓ Produits explosifs ou inflammables.
  - ✓ Produits gazeux et liquides.
  - ✓ Produits volumétriquement ou thermiquement instables.
  - ✓ Déchets provenant de collectes, sous forme de mélanges indéfinissables.

- ✓ Produits réagissant avec l'eau ou le sel gemme en donnant des produits explosifs ou inflammables ou des gaz.
- ✓ Produits à caractère carburant ou oxydant fort susceptibles de réagir avec le sel gemme.

- **Déchets admissibles**

Les déchets admissibles dans le stockage ont été définis à l'origine du projet (art.12 de l'arrêté) comme des « déchets ultimes, solides, stables et convenablement conditionnés ».

Par « ultime » on comprend au sens de la loi du 15.07.1975 (art. 1<sup>er</sup>) « tout déchet résultant ou non du traitement d'un déchet qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant et dangereux. »

Les groupes de déchets admis par StocaMine sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Groupe de déchets admissibles
A1 – Sels de trempe cyanurés
A2 – Sels de trempe neutre
B3 – Déchets arséniés
C4 – Déchets chromiques
B5 – Déchets mercuriels
B6 – Terres polluées et résidus souillés par des métaux lourds
D7 – Résidus de l'électronique
C8 – Déchets de galvanisation, rétentats de filtration
E9 – Résidus d'incinération de déchets
B10 – Produits phytosanitaires non organiques
D11 – Catalyseurs usés
D12 – Déchets de laboratoire
E13 – Déchets contenant de l'amiante

- **Certification qualité :**

L'entreprise StocaMine a organisé son activité sur les bases d'une certification ISO9002. Cela lui a en particulier permis de refuser des déchets non conformes qui lui avaient été expédiés et de tenir une cartographie très précise des colis au fond en fonction de leur nature.

- **Fonctionnement courant et acceptation illégale de septembre 2002 :**

**Les procédures de contrôle des colis à l'arrivée sur le site de StocaMine ont toujours été suivies.**

En septembre 2002, la non-conformité des déchets arrivés à StocaMine avait ainsi été détectée, conduisant le personnel de StocaMine à proscrire le stockage de ces déchets. Le directeur a alors assumé la responsabilité de leur stockage, avec les conséquences que l'on connaît : échauffement en souterrain, début d'incendie et mise en danger du personnel.

Une expertise a été diligentée par la justice suite à l'incendie et la conclusion du juge est très claire. Tout indique qu'il s'agit du **seul évènement d'acceptation illégale de déchets**.

Après l'incendie, il n'y a eu aucun déchet supplémentaire descendu dans le stockage.

Les premiers colis analysés (octobre 2014) dans le cadre du déstockage partiel des déchets mercuriels ont confirmé cette traçabilité : le contenu et l'emplacement de tous les colis analysés sont conformes à la fiche d'acceptation initiale.

## 2.4 Volumes stockés

Les déchets ont été placés dans les blocs de stockage entre 1999 et 2002. Depuis 2002, aucun nouveau déchet n'a été ajouté. Le volume stocké peut être évalué grâce aux archives référençant la position des colis et leur contenu. C'est ce que nous appellerons les **volumes totaux stockés en 2002**.

Afin de se conformer à la décision de l'Etat, StocaMine est en train de remonter vers le jour une partie des déchets stockés en souterrain et les envoyer dans un site de stockage allemand. Avant confinement et fermeture définitive du site, le volume de déchets sera donc réduit par rapport à la situation de 2002. Les déchets retirés seront comptabilisés au fur et à mesure du déstockage. Les déchets laissés en souterrain seront donc connus (position et composition). C'est ce que nous appellerons les **volumes stockés résiduels, après retrait partiel**.

### 2.4.1 Volumes totaux stockés en 2002

Entre 1999 et 2002, un peu moins de 44 000 tonnes de déchets ont été stockées, représentant environ 64 200 colis.

- **Quantités par catégorie de déchets**

Les quantités admises à StocaMine par catégorie de déchets sont listées ci-dessous.

Catégories	Quantités totales stockées en 2002 (en tonnes)
A1 - Sels de trempe	2 154,88
A2 - Sels de trempe non cyanurés	1 214,64
B3 - Déchets arséniés	6 964,40
C4 - Déchets chromiques	427,96
B5 - Déchets mercuriels	2 254,94
B6 - Terres polluées	5 250,97
D7 - Résidus de l'industrie	137,50
C8 - Déchets de galvanisation	642,50
E9 - Résidus d'incinération	20 670,69
B10 - Produits phytosanitaires	127,60
D12 - Déchets de laboratoire	221,92
E13 - Déchets amiantés	3 851,06
<b>Somme</b>	<b>43 970,96</b>

Des listes détaillées des déchets par catégorie ont été être établies, pour l'étude des risques de pollution (étude INERIS) puis pour l'étude de mise en œuvre du déstockage (étude BMG). Elles sont disponibles dans la bibliographie jointe au dossier (respectivement références [56] et [74]).

La figure 4 ci-dessous présente la répartition des tonnages stockés par catégories de déchets.

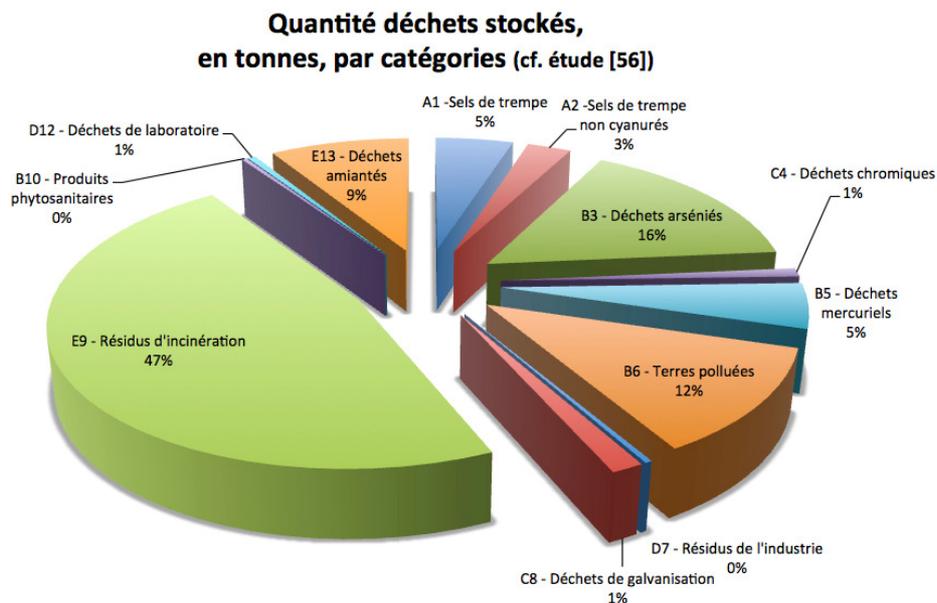


Figure 4 : Diagramme des quantités de déchets (en 2002).

- **Quantités en polluants**

Les déchets sont en grande majorité constitués d'éléments majeurs « classiques » tels que calcium (3 850 tonnes), magnésium (1 850 tonnes), sodium (2 940 tonnes), silice (1 550 tonnes) auxquels sont combinés des éléments potentiellement polluants.

Éléments radioactifs :

La radioactivité des déchets a systématiquement été contrôlée : **aucun déchet ne présente de radioactivité anormale.**

Composés organiques :

Les mesures de perte au feu réalisées sur les déchets ne suggèrent pas la présence de quantités importantes de polluants organiques (étude BMG [30]).

Les analyses de l'air rejeté au niveau du puits de retour d'air (puits Else) ne suggèrent pas non plus la présence de polluants organiques volatils.

Certains lots des catégories B6 (terres polluées) et B10 (produits phytosanitaires) contiennent des traces de PCB (diphényles polychlorures), de matières colorantes de résidus de peinture et de Ziram (produit phytosanitaire).

Les résidus d'incinération (E9) ainsi que les déchets du bloc 15 contiennent des traces de dioxines.

Par rapport aux polluants inorganiques, les quantités de polluants organiques restent modestes, avec par exemple :

- environ 250 kg de PCB,
- moins de 0,4 kg de dioxines,
- 29 t d'ACBT (Amino-4-chlor-trifluorométhylbenzène = colorant),
- 28 t de Ziram.

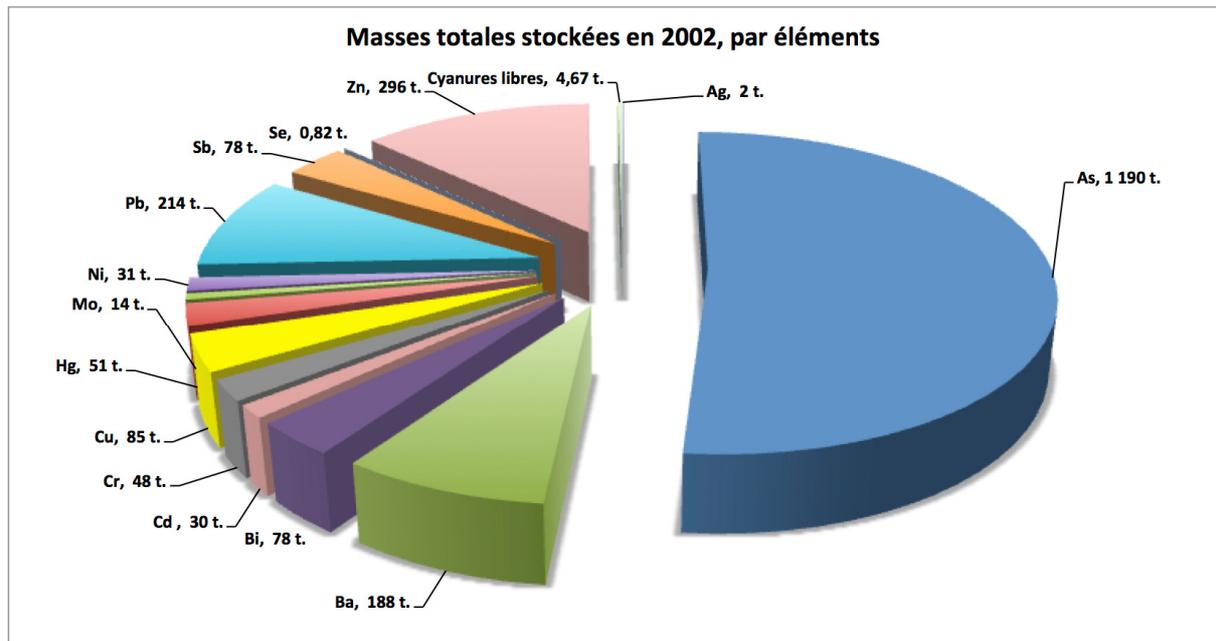
Composés inorganiques :

La traduction des quantités de déchets en quantité de polluants a été effectuée par l'INERIS dans ses études sur les risques de pollution ([56] et [78]).

Elle a nécessité de traiter toute l'ancienne base de données de StocaMine, avec saisie manuelle des listings issus du logiciel utilisé par le passé et devenu, depuis, obsolète. La base de données a ensuite été complétée par StocaMine pour tenir compte de données complémentaires, particulièrement des repositionnements effectués lors de la lutte contre le feu survenu dans le bloc 15.

Les quantités moyennes des 15 principaux composés inorganiques contenus dans les déchets sont présentées ci-dessous et figure 5 (les valeurs pour 50 composés inorganiques sont disponibles dans l'étude [78]) :

Éléments		Quantités totales stockées en 2002 (valeurs moyennes, en tonnes)
Argent	Ag	2
Arsenic	As	1 190
Baryum	Ba	188
Bismuth	Bi	78
Cadmium	Cd	30
Chrome	Cr	48
Cuivre	Cu	85
Mercure	Hg	51
Molybdène	Mo	14
Nickel	Ni	31
Plomb	Pb	214
Antimoine	Sb	78
Sélénium	Se	0,82
Zinc	Zn	296
Cyanures libres	Cyanures libres	4,67
<b>Total (pour ces 15 éléments)</b>		<b>2310 t.</b>



**Figure 5 : Diagramme des masses de contaminants (en 2002).**

#### **2.4.2 Volumes stockés résiduels après retrait partiel**

Les études sur les risques de diffusion de polluants à partir du site souterrain ont montré que les risques de remontée jusqu'en surface sont très faibles. En effet, avec un confinement adapté, même si de la saumure ayant atteint les déchets arrivait à remonter par les puits de mine, les flux associés seraient suffisamment faibles pour ne pas générer de dépassement des normes de potabilité en vigueur actuellement dans la nappe d'Alsace. Les calculs effectués par l'INERIS ont montré des marges de sécurité très importantes vis-à-vis de ces normes pour tous les polluants. Pour l'élément mercure, tout en restant inférieures aux normes de potabilité, les valeurs induites dans la nappe alluviale pourraient être proches de la norme retenue pour l'environnement initial, très localement (à l'aval immédiat d'un puits de mine, à la base de la nappe)<sup>7</sup>. Il a donc été décidé de retirer une partie significative des déchets contenant du mercure afin de rassurer la population concernée en disposant d'une marge de sécurité plus importante.

Le mercure se trouve essentiellement dans les déchets de classe B3 (arséniés) et B5 (mercuriels). Le positionnement de ces déchets dans les galeries de stockage est connu.

Depuis le printemps 2013, une procédure de déstockage a été élaborée de façon très précise avec des entreprises spécialisées, en réalisant des essais en conditions réelles. Cette étape (en plus des études préalables) était nécessaire car **les conditions de mise en œuvre de ce retrait sont très délicates**. Les travaux de déstockage doivent être adaptés au contexte spécifique de StocaMine avec des cavités de stockage créés il y a plus de 10 ans, ayant tendance à se refermer avec le temps, et commençant à présenter des pathologies peu courantes. De plus, les déchets ont été conditionnés également il y a plus

<sup>7</sup> : ces éléments sont détaillés dans les études INERIS et résumés dans la pièce n°4 du dossier (étude d'impact), il s'agit ici seulement de préciser les raisons du choix du déstockage partiel.

de 10 ans dans des emballages, fûts et big-bags, qui sont aujourd'hui pour certains bien altérés ce qui rend leur manipulation dangereuse.

Afin de pouvoir réagir si les risques pour les opérateurs du déstockage deviennent trop dangereux, **l'Etat, actionnaire des MDPa, a prévu un objectif de retrait de 93% du mercure, avec un minimum de 56% en cas de trop grosses difficultés**, en privilégiant le retrait des déchets contenant du mercure les plus accessibles.

Dans le rapport [78] l'INERIS a dressé un tableau des tonnages d'éléments stockés suivant plusieurs options ou étapes de déstockage. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous avec :

- les quantités 2002 (sans retrait),
- les quantités pour un déstockage des déchets mercuriels et arséniés situés dans les blocs 21 et 22 (soit une étape intermédiaire d'avancement du déstockage correspondant à 56% du retrait de la masse de mercure<sup>8</sup>),
- dans la dernière colonne les **tonnages restant pour 93% du retrait de la masse de mercure** (déstockage des déchets mercuriels et arséniés situés dans les blocs 12, 21, 22 et 23).

Éléments		Quantité stockée en 2002 (tonnes)	Quantité résiduelle, retrait 56% mercure (tonnes)	Quantité résiduelle, retrait 93% mercure (tonnes)
Argent	Ag	2	1,3	<b>1,2</b>
Arsenic	As	1 190	335	<b>65</b>
Baryum	Ba	188	183	<b>179</b>
Bismuth	Bi	78	16	<b>2</b>
Cadmium	Cd	30	20	<b>18</b>
Chrome	Cr	48	46	<b>45</b>
Cuivre	Cu	85	52	<b>47</b>
Mercure	Hg	51	21	<b>3</b>
Molybdène	Mo	14	14	<b>10</b>
Nickel	Ni	31	30	<b>29</b>
Plomb	Pb	214	127	<b>99</b>
Antimoine	Sb	78	26	<b>12</b>
Sélénium	Se	0,82	0,69	<b>0,44</b>
Zinc	Zn	296	256	<b>241</b>
Cyanures libres	Cyanures libres	4,67	4,67	<b>4,67</b>
<b>Total (pour ces 15 éléments)</b>		<b>2310 t.</b>	<b>1133 t.</b>	<b>756 t.</b>

<sup>8</sup> Les 56% considérés ne correspondent pas à la totalité du mercure contenu dans le bloc 22 car une partie beaucoup plus difficile d'accès devait rester en place, mais à la somme de la masse prévue d'être retirée dans les blocs 21 et 22.

On constate qu'en enlevant les déchets mercuriels et arséniés on réduit également le tonnage d'autres éléments comme l'arsenic, le bismuth, le cadmium, le cuivre, le plomb ou l'antimoine. Ceci est illustré également dans les graphiques page suivante.

Un recensement précis des déchets sortis sera réalisé (le suivi des colis est intégré dans la procédure de retrait) par les MDPA et par le restockeur allemand avant chaque descente dans sa mine de sel.

Remarque :

Les combinaisons, gants, masques, fûts vides comprimés, anciennes palettes, etc. qui auront été souillés lors des opérations de déstockage seront laissés dans le site souterrain. Une estimation des masses de polluants associés a été réalisée par le maître d'œuvre en charge du déstockage pour MDPA. Comme le déstockage ciblera les déchets arséniés et mercuriels, ce sont ces deux éléments (As, Hg) qui se retrouveront sur les équipements souillés et laissés au fond. Les quantités associées représenteront moins de 120 kg d'arsenic (soit 0,12 tonne) et moins de 1,4 kg de mercure. Ces déchets ne constitueront donc pas une masse significative de polluant par rapport aux déchets restants.

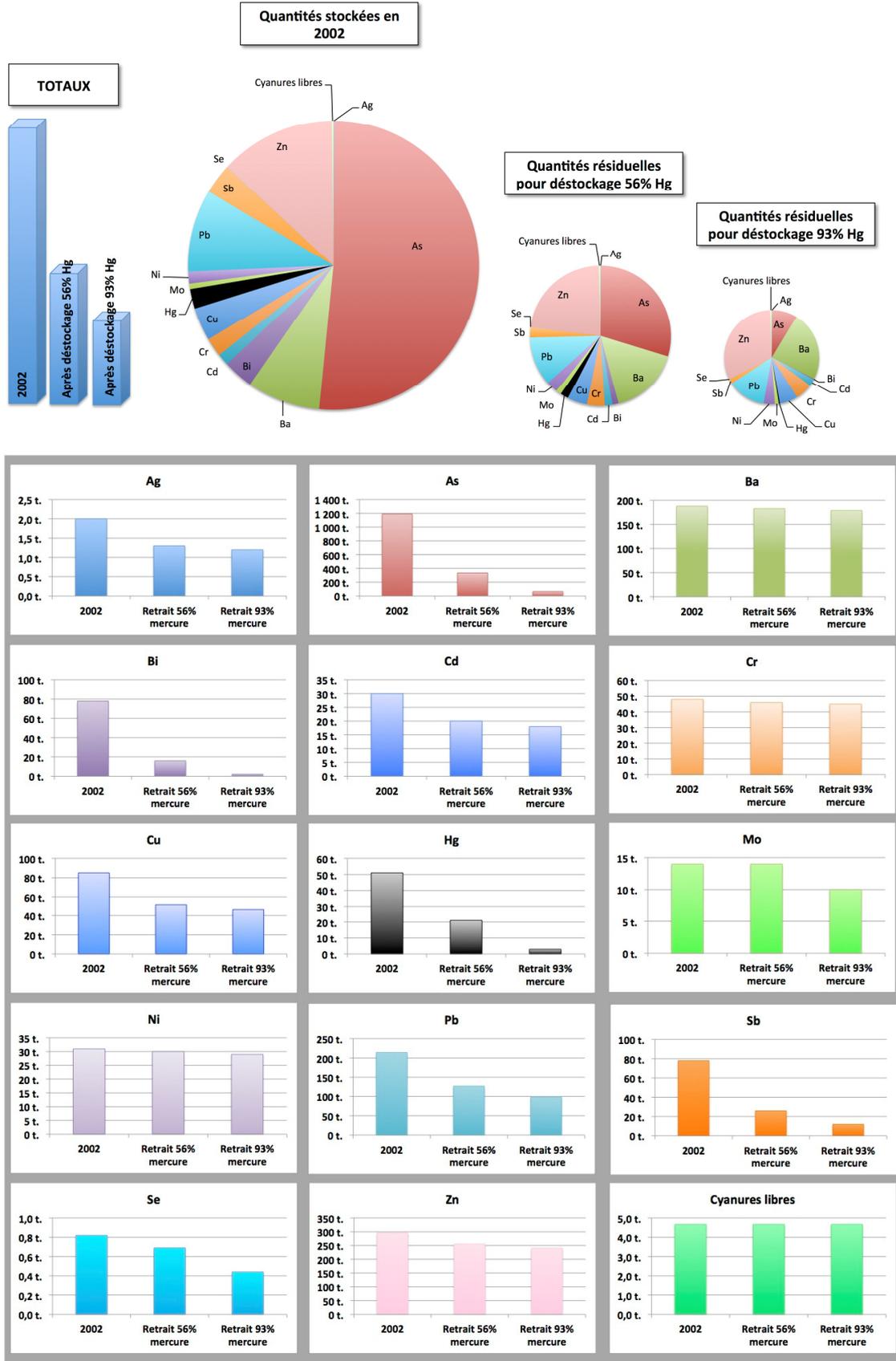


Figure 6 : Diagrammes des masses de contaminants (en 2002 puis avec déstockage partiel).

### 3. L'organisation du site de stockage

Ce chapitre présente tout d'abord comment le stockage a été organisé jusqu'en 2002 (les installations de surface et les installations souterraines) puis le stockage tel qu'il sera après retrait partiel et confinement, ce qui correspond au projet.

#### 3.1 Pendant l'activité de stockage (jusqu'en 2002)

Le site comprenait des installations de surface pour l'accueil du personnel, la réception des déchets et les contrôles avant acceptation.

Deux puits de mine (les puits Joseph et Else), situés dans l'emprise de surface du site permettaient de descendre les déchets et d'assurer l'aération des galeries souterraines.

Ces installations sont toujours présentes et utilisées.

##### 3.1.1 Les installations de surface

Les bâtiments et infrastructures liés à l'activité de stockage StocaMine ont été construits en 1997-1998 et insérés entre les deux puits de mine Joseph et Else

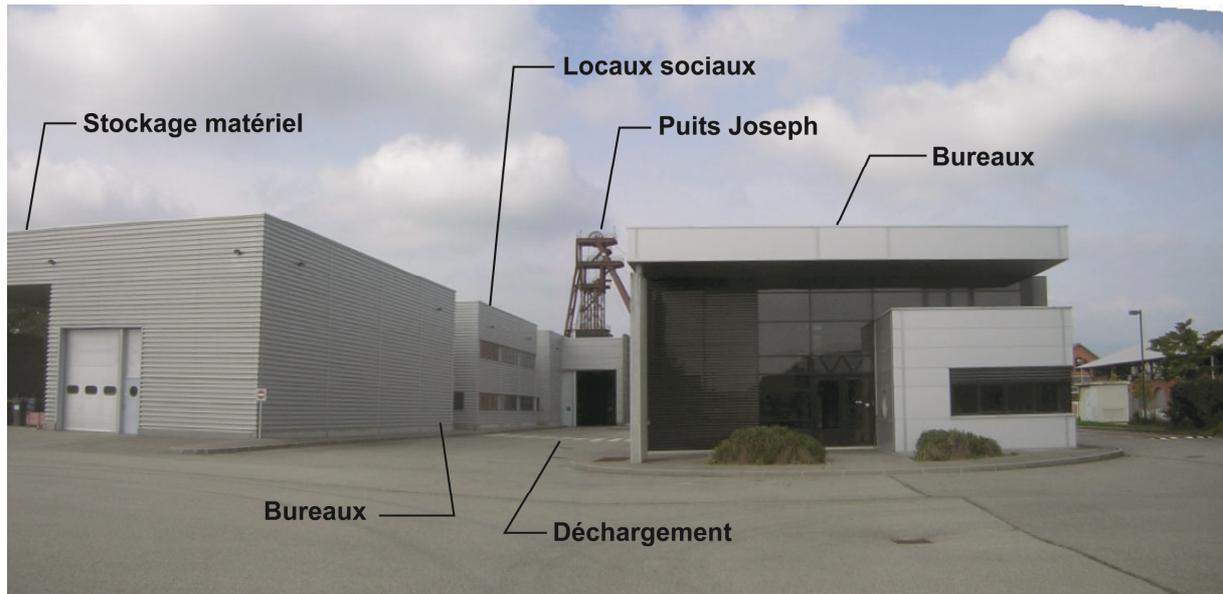
Plus précisément, le site de surface comprend, d'Est en Ouest (voir figure 8) :

- Un bâtiment destiné aux bureaux et locaux administratifs de StocaMine,
- Un ensemble d'exploitation constitué de plusieurs bâtiments reliés entre eux par des sas :
  - le bâtiment « Stockage matériel » comprenant les nouveaux bureaux de direction, l'atelier d'entretien, les dépôts d'huiles et graisses, le stockage de produits chimiques pour le laboratoire, les vêtements...
  - le bâtiment pour les locaux sociaux (douches, vestiaires, réfectoire).
  - le bâtiment de déchargement avec un hangar de déchargement et de stockage pour contrôle des déchets (300 m<sup>2</sup>), le laboratoire d'analyses, l'infirmerie et le local technique TGBT (transformateur général basse tension),
  - le bâtiment manutention dans lequel étaient stockés les déchets avant descente en mine, bâtiment permettant l'accès au puits Joseph par lequel étaient descendus les déchets.

Les bâtiments de déchargement et de manutention des déchets, sont munis d'une dalle étanche, de pente 2% et entièrement clos. Un bassin de rétention central de 1000 m<sup>3</sup>, situé au Nord du bâtiment de déchargement permet de récolter les effluents en cas d'épandage ou d'incendie.

La livraison des déchets se faisait par camion (accès prévu à partir de la RD66 sans transit dans les rues de Wittelsheim) ou par transport ferroviaire (le bâtiment de déchargement ayant été équipé d'un accès depuis la voie ferrée Lutterbach-Kruth)

Les camions et wagons en cours de déchargement stationnaient à l'intérieur du bâtiment de déchargement, à l'abri des intempéries et au-dessus d'une dalle étanche.



**Figure 7 : Vue depuis l'entrée : bâtiment de déchargement (à gauche) et bureaux (à droite).**

**PLAN DES INSTALLATIONS DE SURFACE**

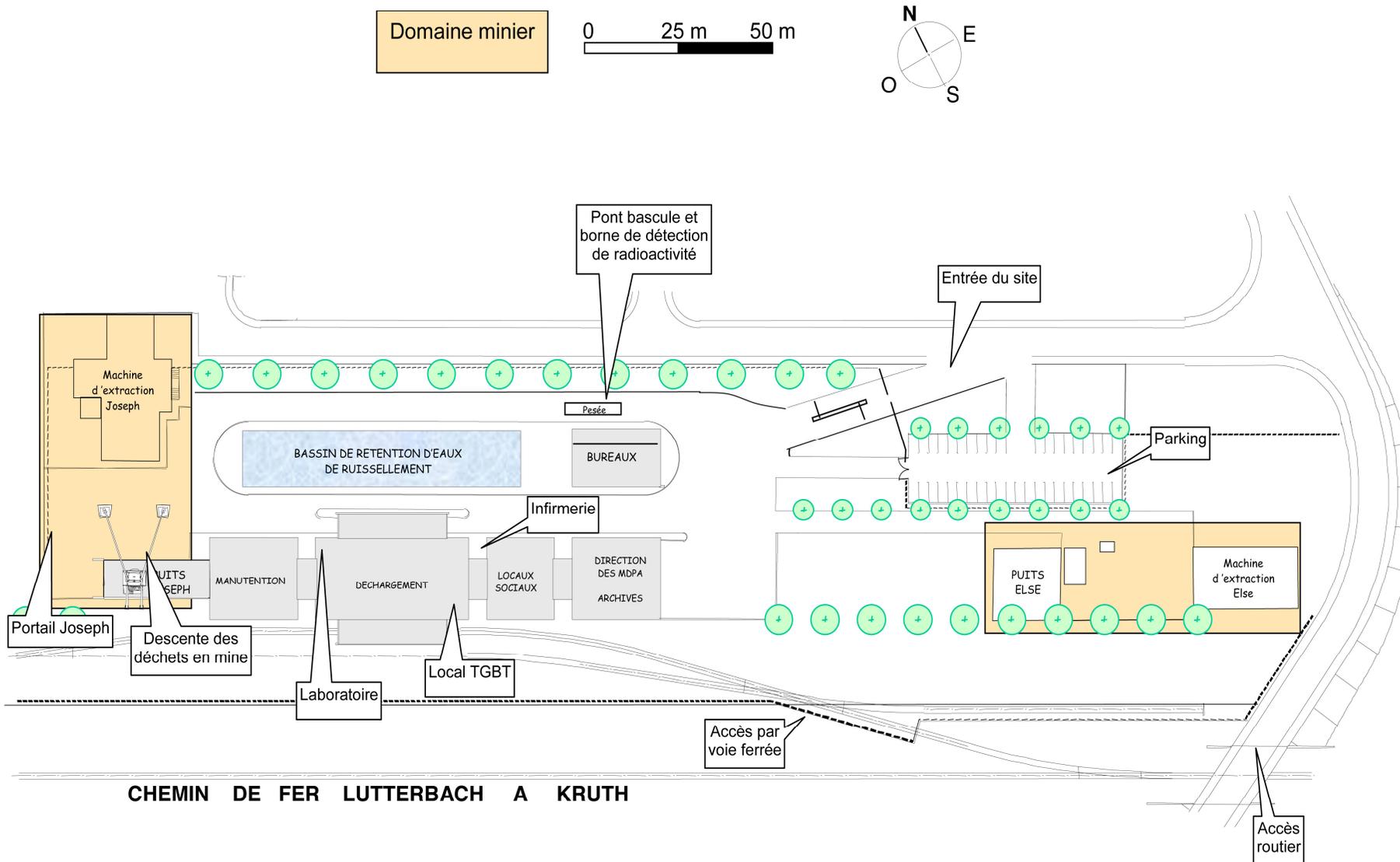


Figure 8 : Installations de surface.

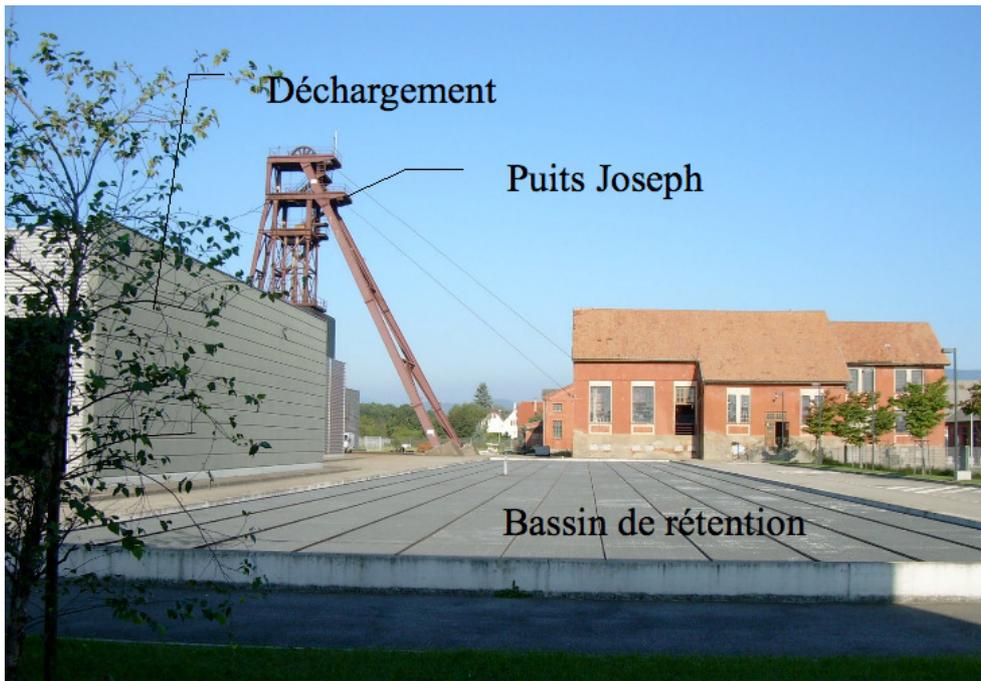


Figure 9 : Vue depuis l'Est : bassin de rétention et puits Joseph.

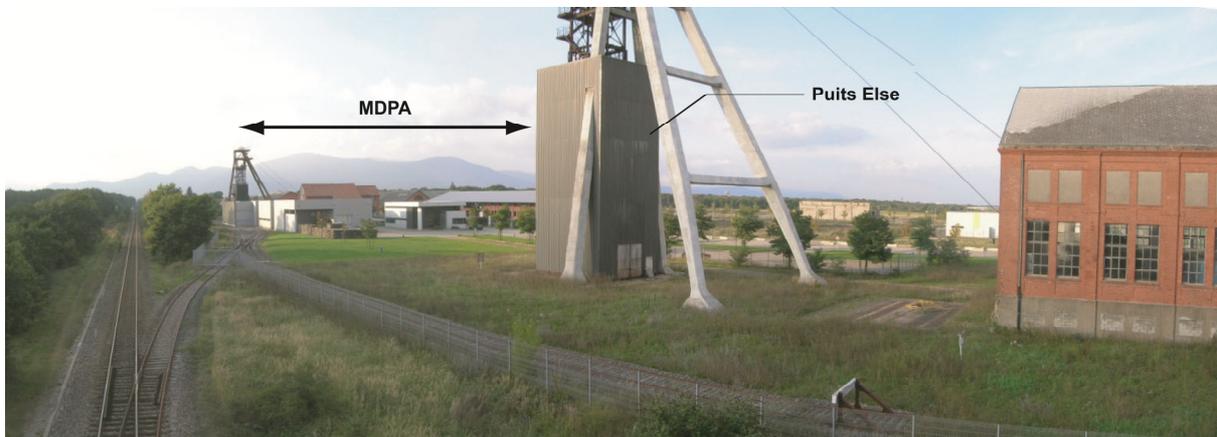


Figure 10 : Vue depuis le Sud (depuis le pont de la voie SNCF) : puits Else et infrastructures au jour de StocaMine.

### **3.1.2 Les puits : lien entre les installations de surface et le stockage souterrain**

Le lien entre les installations de surface et les installations souterraines se fait par les puits Joseph et Else.

Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- le puits Joseph (1912) : puits d'entrée d'air par lequel se fait le transit du personnel et des déchets.  
Ce puits a une profondeur de 558 mètres et possède une seule recette<sup>9</sup> située à 534 m de profondeur.
- le puits Else (1912), servant de retour d'air du stockage de déchets et de la mine Amélie lorsqu'elle était en exploitation.  
Il a une profondeur de 515 mètres et possède trois recettes : à 445 m, 495 m et 511 m de profondeur.

Les puits Joseph et Else, encore ouverts, permettent d'accéder au site de stockage de déchets et d'en assurer l'aérage et l'entretien.

Les infrastructures complémentaires au fond sont principalement : la recette fond du puits Joseph, les garages, la station-service et la station électrique, le local réservé aux échantillons de déchets, le local réfectoire.

Divers équipements sont également présents et permettent l'activité actuelle du stockage : ventilateurs, installations de commodités d'hygiène, station d'entretien des engins, citerne de carburant (1000 l), réseaux électriques, réseaux incendie, capteurs de contrôle de la qualité de l'air, engins de transport, de manutention et d'entretien des galeries.

### **3.1.3 Les installations souterraines**

#### **3.1.3.1 Les galeries (blocs) de stockage**

Les déchets sont stockés dans des galeries prévues à cet effet. Les dimensions initiales des galeries sont les suivantes :

- Voies d'accès : 3,8 m de largeur, 2,8 m de hauteur
- Allée : 5,5 m de largeur, 2,8 m de hauteur
- Recoupe : 5,5 m de largeur, 2,8 m de hauteur.

Ces dimensions évoluent par convergence horizontale et verticale du fait du fluage du sel. Elles sont mesurées depuis le creusement des galeries et diminuent en moyenne de 2,1 cm par an dans chaque direction. Cette déformation des galeries réduit lentement les volumes de vides souterrains.

---

<sup>9</sup> Contact du puits avec une galerie d'exploitation.



Figure 11 : Exemple d'un bloc de stockage en cours d'aménagement.

Ces galeries sont organisées en « blocs ». Chaque « bloc de stockage » est constitué de deux ou trois galeries parallèles de 220 m de long (les allées) redécoupées orthogonalement par huit galeries de 70 mètres de long (les recoupes). Les allées et les recoupes délimitent des piliers carrés de sel gemme de 20 mètres de côtés.

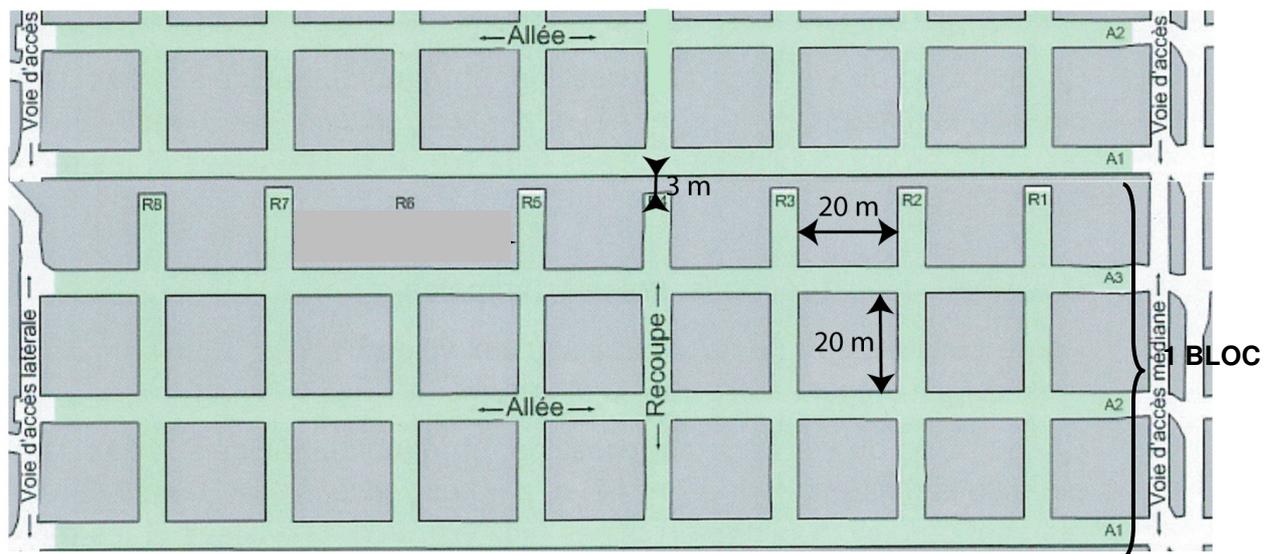


Figure 12 : Plan d'un bloc (bloc n° 11) du stockage (source étude BMG, [30]).

*Les galeries de stockage sont en vert et les piliers de sel sont en gris.*

Les blocs de stockage sont séparés les uns des autres par 3 mètres d'épaisseur de sel gemme laissé en place et ne communiquent donc pas entre eux.

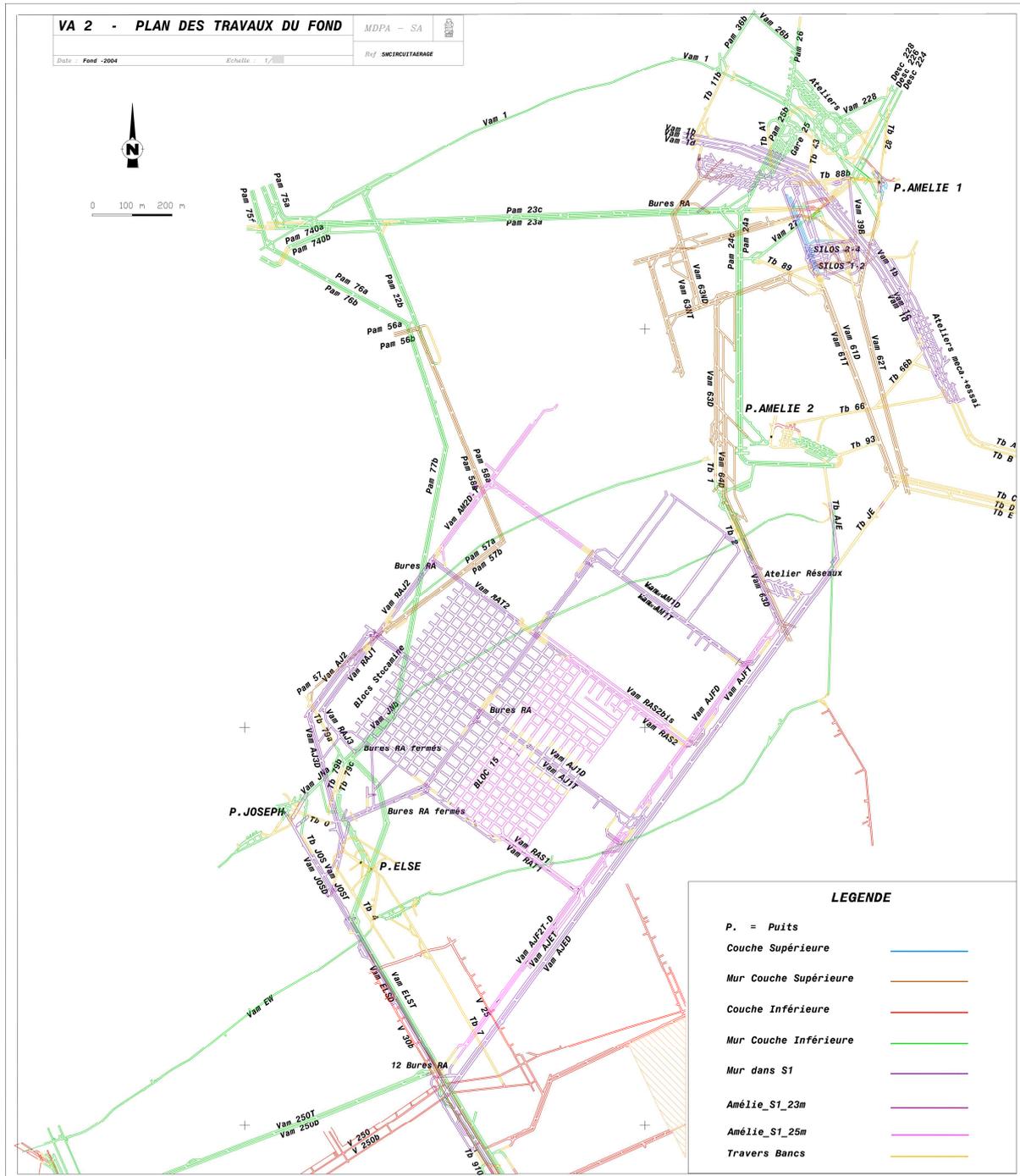
L'accès aux blocs se fait par les voies d'accès périphériques ou les voies médianes.

Les blocs de stockage sont agencés de façon symétrique par rapport aux voies médianes et leur numéro d'ordre, à deux chiffres, commence par 1 ou 2 selon leur position par rapport à cette voie (par exemple le premier bloc numéroté B11 est en face du bloc B21).

Le stockage est délimité sur ses quatre côtés par des voies de circulation et redécoupé par deux autres voies doubles en son centre selon les deux directions principales du rectangle (voir plan « StocaMine, infrastructures fond »).

L'emprise totale du stockage souterrain représente globalement un rectangle de 700 x 500 m.





**Figure 14 : Plan élargi des installations du fond.**

*(les couleurs distinguent la position des galeries par rapport aux couches de potasse exploitées (couche supérieure et couche inférieure))*

A l'arrêt du stockage en 2002 :

- 10 blocs étaient totalement ou partiellement aménagés, parmi eux :
  - o 8 blocs remplis de déchets (blocs 11 à 14 et 21 à 24),
  - o le bloc 15 rempli au tiers de sa capacité avant incendie,
  - o le bloc 25 laissé vide.
- 2 étaient encore en cours de creusement (blocs 16 et 26) et donc non stockés.

Il est à noter que depuis l'incendie de 2002, le bloc 15 a été isolé. Il est interdit d'accès en raison de son état minier très dégradé et du risque sanitaire, avec un classement de « zone rouge ».

De manière simplifiée, le stockage peut donc être décrit comme suit (en rosé les blocs avec des déchets, en vert les blocs vides) :

BLOC 11 : plein	Voie centrale	BLOC 21 : plein
BLOC 12 : plein		BLOC 22 : plein
BLOC 13 : plein		BLOC 23 : plein
<i>Recoupe</i>		
BLOC 14 : plein	Voie centrale	BLOC 24 : plein
BLOC 15 : Rempli partiellement, incendie 2002		BLOC 25 : vide
BLOC 16 : vide et non fini		BLOC 26 : vide et non fini

Figure 15 : Représentation schématique du stockage.

### 3.1.3.2 La position des déchets

- **Critères préalables : les ensembles de compatibilité**

Pour l'organisation du transport et la répartition des produits en mine, il était nécessaire de tenir compte des critères de compatibilité éventuelle des déchets entre eux.

**Deux groupes de déchets sont considérés comme compatibles s'ils peuvent être stockés sans risque dans une même zone**, c'est-à-dire s'ils ne présentent aucun risque de réagir entre eux en cas d'incident.

Lors de la mise en place du stockage, les déchets admissibles (13 groupes, cf. paragraphe 2.3) ont ainsi été regroupés en 4 ensembles de compatibilité. Les ensembles de compatibilité sont notés A, B, C et D.

En Mars 2000, un arrêté préfectoral a introduit un cinquième ensemble de compatibilité : l'ensemble E (déchets contenant de l'amiante et résidus d'incinération de déchets), lui-même compatible avec tous les ensembles précédents.

Les groupes et ensembles de compatibilité sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Groupe de déchets	Ensemble de compatibilité
1A - Sels de trempe cyanurés	A
2A - Sels de trempe neutre	A
3B - Déchets arséniés	B
4C - Déchets chromiques	C
5B - Déchets mercuriels	B
6B - Terres polluées et résidus souillés par des métaux lourds	B
7D - Résidus de l'électronique	D
8C - Déchets de galvanisation, rétentats de filtration	C
9E - Résidus d'incinération de déchets	E
10B - Produits phytosanitaires non organiques	B
11D - Catalyseurs usés	D
12D - Déchets de laboratoire	D
13E - Déchets contenant de l'amiante	E

- **Le stockage dans une galerie**

Le conditionnement des déchets stockés au fond a été réalisé avec quatre types de contenants :

- big-bags, qui représentent environ 80 % des colis stockés,
- fûts de 220 l (environ 15 % des colis),
- conteneurs métalliques (120 x 110 x 110 cm),
- palettes filmées : ces palettes ont été utilisées seulement pour des plaques et tuyaux en fibrociment contenant de l'amiante liée (catégorie E13).

Les big-bags et les fûts sont stockés sur palettes à raison d'un big-bag par palette et de 4 fûts par palette.

Chaque allée des blocs de stockage comprend 4 à 5 palettes sur sa largeur. Les colis sont généralement stockés sur deux niveaux : en bas « destination basse », en haut « destination haute ». Il n'a pas été prévu de laisser de marge latérale entre les colis et les parements.

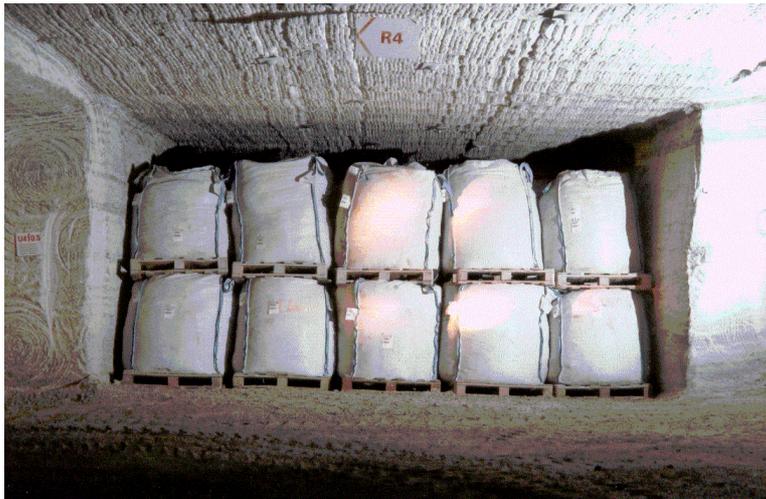


Figure 16 : Stockage de big-bags.



Figure 17 : Stockage de fûts

- **La traçabilité**

Avant stockage, chaque lot a fait l'objet d'une procédure d'admission spécifique (se référer au dossier d'autorisation initial) et a été dûment répertorié et analysé.

La procédure de stockage (plan de stockage, marquage des lots, descente des palettes, marquage du fond, stockage des échantillons) obéissait aux règles définies dans l'arrêté d'autorisation initial.

Un plan de stockage rigoureusement tenu à jour permet de localiser précisément chaque lot (numéro de bloc, allée, recoupe).

Au niveau de l'organisation du stockage, les déchets ont été répartis dans les blocs selon leur chronologie d'arrivée en respectant les ensembles de compatibilité.

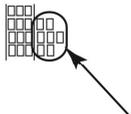
L'ensemble E, étant considéré comme compatible avec les quatre autres ensembles, les déchets de cet ensemble ont donc été répartis dans le stockage de façon à servir de « tampons » entre les autres groupes de déchets. C'est ainsi que trois rangées au moins de déchets E permettaient de séparer les colis de déchets réputés non compatibles.

Un exemple d'organisation à l'échelle du bloc 12 est présenté dans les pages qui suivent : (figure 18 et figure 19) les lots sont repérés par nature (= groupes de déchets) et classe (= ensembles de compatibilité) et selon leur localisation (destination haute ou basse, c'est-à-dire étage inférieur ou supérieur).

L'information est disponible dans la base de donnée informatique (et en plans papier de grande dimension).

**Organisation du stockage par nature  
Exemple du bloc 12 (2002)**

*Mode de représentation :*



*Ces éléments sont également situés dans la galerie de stockage*

*Légende :*

- E13-Déchets amiantés
- D12-Déchets de laboratoire
- D11-Catalyseurs usés
- B10-Produits phytosanitaires
- E9 -Résidus d'incinération
- C8 -Déchets de galvanisation
- D7 -Résidus de l'industrie
- B6 -Terres polluées
- B5 -Déchets mercuriels
- C4 -Déchets chromiques
- B3 -Déchets arseniés
- A2 -Sels de trempes non cyanurés
- A1 -Sels de trempes
- Unités non affectées
- CONTAINER\_occupe
- CONTAINER\_libre
- BIGBAG\_occupee
- BIGBAG\_libre
- PALETTE\_occupee
- PALETTE\_libre

« Destinations hautes »



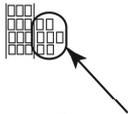
« Destinations basses »



**Figure 18 : Exemple de plan d'organisation des déchets dans un bloc (classement par nature).**

**Organisation du stockage par classe  
Exemple du bloc 12 (2002)**

Mode de représentation :



Ces éléments sont également situés dans la galerie de stockage

Légende :

- Unités non affectées
- Classe I
- Classe E
- Classe D
- Classe C
- Classe B
- Classe A
- CONTAINER\_occupee
- CONTAINER\_libre
- BIGBAG\_occupee
- BIGBAG\_libre
- PALETTE\_occupee
- PALETTE\_libre

« Destinations hautes »



« Destinations basses »



Figure 19 : Exemple de plan d'organisation des déchets dans un bloc (classement par classe).

### **3.2 Organisation du site après fermeture (transformation en site de stockage à durée illimitée)**

Par rapport à la situation décrite précédemment, des modifications vont être apportées pour permettre la transformation du site en stockage à durée illimitée :

- La position de nombreux colis sera modifiée : il est prévu de retirer près de 8 000 colis (déstockage préalable au confinement) ce qui nécessitera le déplacement de près de 16 000 colis afin de pouvoir accéder aux colis à déstocker,
- Les galeries vides du stockage (ou vidées lors du déstockage) seront remblayées.
- Des barrières de confinement seront mises en place dans toutes les galeries d'accès aux blocs de stockage.

De plus :

- Une galerie de « court-circuit hydraulique » va être percée pour relier une galerie de la mine avec une galerie du stockage afin de détourner vers la mine les éventuelles infiltrations d'eau douce susceptibles de rejoindre le stockage en provenance des puits Joseph et Else.
- Les puits de mine Joseph et Else seront bouchés (matériaux sur toute la colonne du puits) et obturés par une dalle.

#### **3.2.1 Préambule, raisons du choix**

La remise en état du site et les mesures à mettre en œuvre à échéance de la durée d'exploitation du stockage avaient été évoquées, de façon succincte, dès le dossier initial de demande d'autorisation d'ouverture de StocaMine :

- quelle que soit la solution adoptée (confinement ou réversibilité), la remise en état prévoyait le remblayage des puits de mine et la destruction des chevalements et des machines d'extraction : ces travaux devaient être réalisés par les MDPAs sur la base des travaux de fermeture habituels de l'exploitation minière (remblayage des puits avec des bouchons de cendres volantes).
- si l'autorisation de stockage devenait définitive, des travaux supplémentaires de mise en sécurité et de surveillance à long terme étaient à prévoir et consistaient à :
  - emmurer les produits dans les blocs de stockage par mise en place de serrements (=bouchons en béton de 5 à 6 m d'épaisseur) dans les galeries d'accès,
  - mettre en place des piézomètres dans chacun des puits utilisés par l'exploitation Amélie (5 puits) et réaliser des analyses périodiques de contrôle de la qualité des eaux de la nappe phréatique.

L'approche développée et proposée dans le présent dossier va plus loin que celle qui avait été énoncée lors du dépôt de dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

Des exigences de sûreté complémentaires ont été exprimées, les études développées par l'INERIS vont dans ce sens, avec de forts aspects sécuritaires. Les techniques de réalisation se sont améliorées. L'expérience d'autres sites de confinement est venue éclairer le sujet et

des analyses plus approfondies ont complété et amélioré les estimations sur le comportement de la matrice encaissante et des déchets au contact de la saumure.

Les études de l'évolution de l'ensemble « mine - stockage souterrain » sur le long terme ont retenu qu'il est probable que des infiltrations d'eau très faibles puissent passer par les anciens puits de mine (même fermés) et atteignent l'ancienne mine.

L'accumulation progressive de ces infiltrations d'eau, si elle se prolongeait pendant des centaines d'année, **pourrait aboutir à un ennoyage progressif des anciens travaux d'exploitation de la potasse jusqu'à atteindre les galeries du stockage.**

Ainsi, même si les galeries de stockage sont aujourd'hui totalement sèches, le projet de fermeture du site ne doit pas exclure la possibilité que de l'eau atteigne le stockage à long terme (plusieurs siècles).

L'eau, transformée en saumure au contact des terrains salifères, atteindrait le stockage suite au passage d'un très faible débit à travers les barrières de confinement. Puis, sous l'effet de la pression, la saumure pourrait ensuite être progressivement expulsée par la compaction des terrains autour du stockage. Elle pourrait alors migrer vers la surface via les puits de mine en se diluant dans la saumure non polluée chassée par la compaction progressive des vides miniers<sup>10</sup>. C'est ainsi que des polluants pourraient atteindre la nappe aquifère de la plaine d'Alsace à très long terme. C'est cette hypothèse défavorable qui a été retenue pour définir le **confinement nécessaire à mettre en place autour des déchets de StocaMine** et les travaux complémentaires à prévoir après déstockage partiel (« mesures de maîtrise du risque » : remblayage des galeries et blocs vides, galerie exutoire).

### **3.2.2 L'organisation des déchets en souterrain après déstockage partiel**

- **Blocs concernés par le déstockage partiel**

L'étude des plans et des analyses des déchets stockés a montré (étude BMG [74]) que la majorité de la masse de mercure (environ 56%) est stockée dans le bloc 22 (en encadré épais, Figure 20). En seconde position vient le bloc 23 (14,2% de la masse de mercure) suivi du bloc 21 (13,6% de la masse totale en mercure) puis du bloc 12 (10,2%).

Dans ces blocs, le mercure est principalement contenu dans les déchets de type B3 (déchets arséniés) et B5 (déchets mercuriels).

Les travaux de déstockage concernent d'abord le bloc 21, puis les blocs 22, 23 et 12 (en encadré fin ci-dessous).

Il n'y aura pas de retrait des déchets des blocs 11, 13, 14, 15 et 24 (qui ne contiennent respectivement que 3%, 1,6%, 1,1%, 0,02% et 0,2% de la masse de mercure).

Les blocs 16, 25 et 26 resteront exempts de déchets.

---

<sup>10</sup> Toute cavité creusée dans le sel a tendance à se refermer sous la pression des terrains du fait des propriétés du sel (matériau qui flue). Ainsi les vides résiduels souterrains (de la mine de potasse mais aussi des galeries de stockage) se réduiront progressivement.

BLOC 11 : plein	Voie centrale	BLOC 21 : plein (13,6% Hg total)
BLOC 12 : plein (10,2% Hg total)		BLOC 22 : plein (56% Hg total)
BLOC 13 : plein		BLOC 23 : plein (14,2% Hg total)
<i>Recoupe</i>		
BLOC 14 : plein	Voie centrale	BLOC 24 : plein
BLOC 15 : Rempli partiellement, incendie 2002		BLOC 25 : vide

Figure 20 : Représentation schématique du stockage et blocs déstockés.

- Le principe du déstockage partiel<sup>11</sup>

Seuls les colis de type B3 et B5 seront ressortis du stockage pour être restockés dans la mine allemande de Sondershausen (ou une autre mine allemande pour le complément de déstockage de 56% à 93%). Pour atteindre ces colis, d'autres déchets devront être déplacés, ces derniers resteront en souterrain, positionnés dans les places libérées par les colis évacués.

Les colis déplacés appartenant originellement à un bloc X resteront préférentiellement dans le bloc X. L'allée 3 du bloc 11, en partie vide, a permis d'avancer les opérations. Le fait de sortir des colis (près de 8 000 colis en cas de déstockage de 93% du mercure), libèrera des allées (4 au maximum) qui devront être remblayées lors du confinement définitif.

- La traçabilité et la position finale des déchets

Tous les colis ont été originellement étiquetés. Au fur et à mesure de l'avancement du déstockage, chaque colis est ré-étiqueté et la base de données de localisation des différents colis sera ainsi mise à jour (nouvelles coordonnées au fond ou colis retiré).

**Un plan final des différents colis laissés en place sera fourni à l'administration au terme du déstockage partiel. La structure globale du stockage (organisation des blocs, blocs avec ou sans déchets etc.) ne sera pas modifiée.**

<sup>11</sup> Ce déstockage partiel fait partie des opérations pouvant être menées par MDPa dans le cadre de son activité et ne fait donc pas l'objet du présent dossier (voir arrêté préfectoral n°2014 303-0004 en annexe du présent document).

### **3.2.3 Le remblayage des galeries vides**

L'intérêt du remblayage des galeries laissées vides dans le site de stockage, a été exprimé par l'INERIS [72]. Même si les mesures de perméabilité ont démontré qu'il n'y avait pas communication entre le stockage et les vieux travaux miniers sus-jacents, le fait de remblayer les galeries vides permet de garantir que des éboulements de toit ne puissent fragiliser d'avantage celui-ci.

Le remblayage des galeries vides est donc prévu pour éviter une dégradation des terrains entre le stockage et les anciens travaux miniers sus-jacents. Cela concerne les galeries de stockage vides depuis 2002 (blocs 16, 25 et 26), les galeries déstockées des blocs 12, 21, 22 et 23, les voies d'infrastructure centrales et périphériques du stockage et le bloc 15.

Les matériaux utilisés pour le remblayage permettront par leur résistance de freiner la compaction du stockage mais aussi de créer des vides disponibles pour la saumure<sup>12</sup>, du fait de leur porosité. Le temps de remplissage de cette porosité par la saumure susceptible de pénétrer dans la zone confinée retardera d'autant la mobilisation de la saumure dans le stockage et son éventuelle migration vers la mine.

### **3.2.4 Les barrières de confinement**

Les déchets sont situés à 550 mètres sous la surface. Il a été démontré que **les phénomènes qui pourraient faire migrer vers la surface (dans la nappe aquifère ou dans l'air) d'éventuels polluants provenant du stockage ont la propriété de décroître au fil du temps** (lois de géomécanique de fermeture progressive des vides souterrains). Les barrières de confinement seront donc réalisées dans le but de retarder le plus longtemps possible l'entrée de saumure dans la zone confinée pour que ces phénomènes deviennent négligeables et n'expulsent que très peu de saumure polluée en sens inverse.

Ainsi, si un quelconque fluide atteint un jour la zone confinée, le volume résiduel des galeries de stockage aura fortement diminué (tout comme la vitesse de réduction de ce volume) et la réduction ultérieure (moteur potentiel d'une éventuelle expulsion de saumure polluée) sera minime par rapport à son évolution antérieure.

Pour isoler le stockage de son environnement, des barrières de confinement seront mises en place tout autour des blocs de stockage. Ces barrières boucheront les galeries menant au stockage. Douze barrières sont ainsi nécessaires, dont 7 sur des galeries doubles<sup>13</sup>.

Le plan de la page suivante présente l'emplacement des barrières prévues ainsi que la zone qui sera remblayée (cf. 3.2.3).

---

<sup>12</sup> Si les blocs avaient été laissés sans remblayage, le fluage du sel aurait conduit à une disparition totale du vide interstitiel.

<sup>13</sup> les galeries doubles sont comptées comme 2 voies d'accès. Au total ce sont bien toutes les voies d'accès, soit 19 galeries, qui seront équipées de barrières.

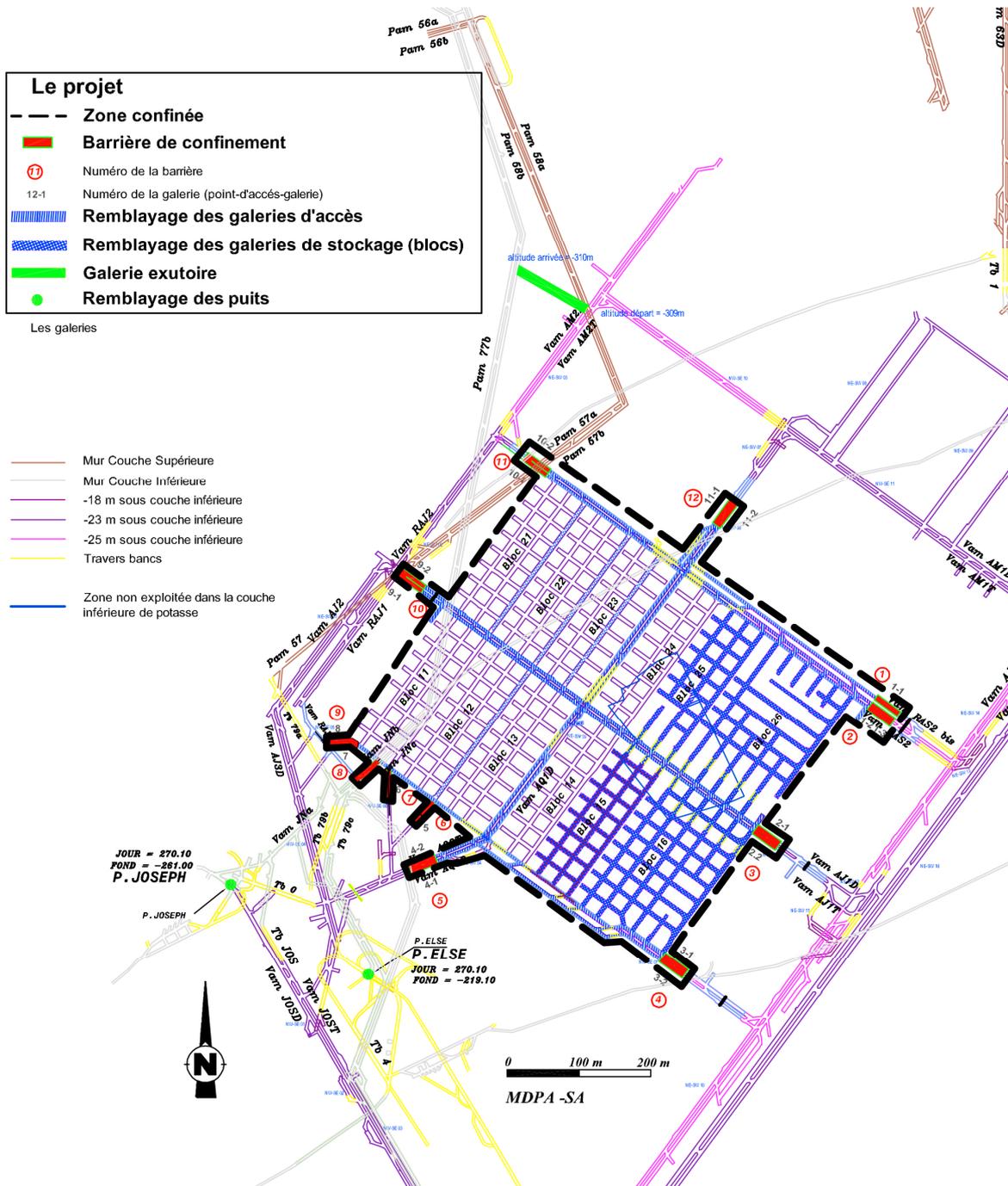


Figure 21 : Projet de fermeture du stockage avec barrières de confinement, remblayage de la zone confinée, « galerie exutoire » et remblayage des puits.

Pour que le confinement par barrières soit efficace, il faut qu'il n'y ait pas d'autres chemins de fuite possibles. Des travaux d'auscultation et d'injections éventuelles sont donc prévus dans toutes les galeries d'accès au stockage avant réalisation des barrières.

Au droit des barrières de confinement les galeries seront recalibrées pour s'ancrer dans le massif le plus sain possible. Les terrains vont se resserrer autour des barrages et retrouver en une quinzaine d'années leur perméabilité initiale, bien avant la venue de la saumure.

Les barrières devront à la fois résister à la pression de la saumure et à la pression de gonflement si on utilise de la bentonite mais aussi reporter dans le temps l'arrivée de celle-ci dans le stockage, d'où le schéma de principe proposé ci-dessous (d'après INERIS) :

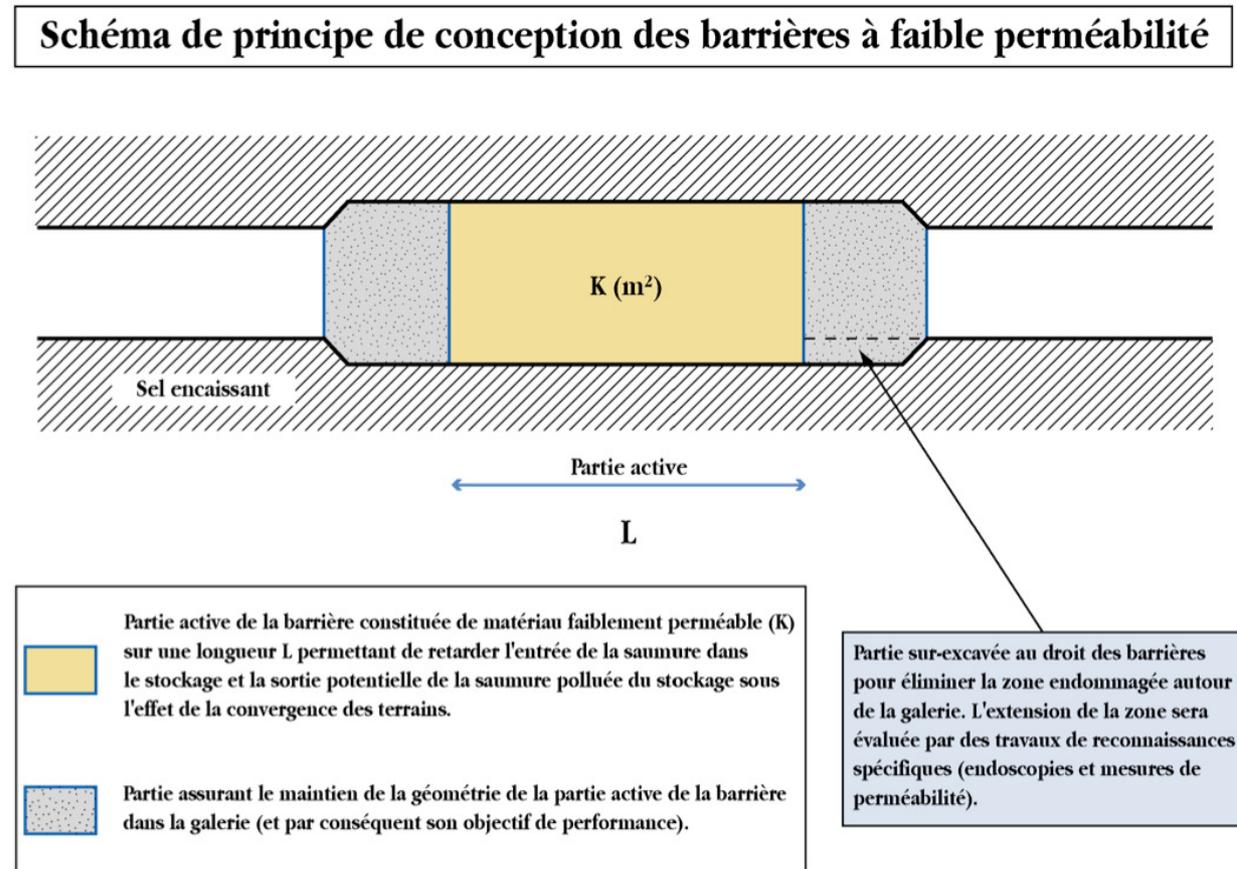


Figure 22 : Les barrières de confinement, schéma de principe (source : INERIS).

Il s'agira donc de barrières les plus étanches possible, qu'on ne qualifie toutefois pas « d'étanches » puisqu'on s'intéresse ici à des débits de diffusion très faibles et des phénomènes s'étendant sur plusieurs siècles.

La performance des barrières de confinement sera dimensionnée pour que, dans le cas le plus défavorable, l'épanchement de saumure polluée sortant du stockage et diluée, dans un premier temps, dans les vides miniers puis dans la nappe d'Alsace, ne puisse conduire qu'à des concentrations de substances dans l'aquifère bien inférieures aux seuils réglementaires actuels et ne dépassant pas le « bruit de fond » actuel.

Dans le principe, les caractéristiques des barrières de confinement sont donc inversement proportionnelles aux quantités de déchets restant en souterrain.

Les études réalisées par l'INERIS en 2011 et 2012 ([69] et [73]) prenaient en compte le scénario d'un stockage définitif de la totalité des déchets. Les estimations de l'INERIS sur l'impact du projet sur la ressource en eau ont montré qu'au bout de 1000 ans la compaction résiduelle<sup>14</sup> devenait extrêmement faible. Ainsi dans l'hypothèse où tous les déchets étaient maintenus en souterrain, les barrières devaient être conçues pour retarder de 1000 ans la sortie potentielle de saumure polluée du stockage.

Le bureau d'études ERCOSPLAN a été sollicité pour établir une proposition technique de barrière adaptée aux contraintes mécaniques, au contexte salin et assurant la faible perméabilité requise. Le bureau d'étude a proposé l'utilisation combinée de béton spécial et de bentonite<sup>15</sup> (cf. schéma ci-dessous [63]). La bentonite est constituée d'argile naturelle, ce qui lui confère une grande durabilité, et dispose d'une perméabilité très faible qui se réduit par gonflement au passage de la saumure. La société ITASCA a calculé qu'un noyau de 6 mètres de bentonite permettait d'assurer un effet retard de 2000 ans [76] et respectait les préconisations de l'INERIS. Le noyau de bentonite sera bloqué par deux serrements en béton et va se trouver comprimé par la convergence des terrains.

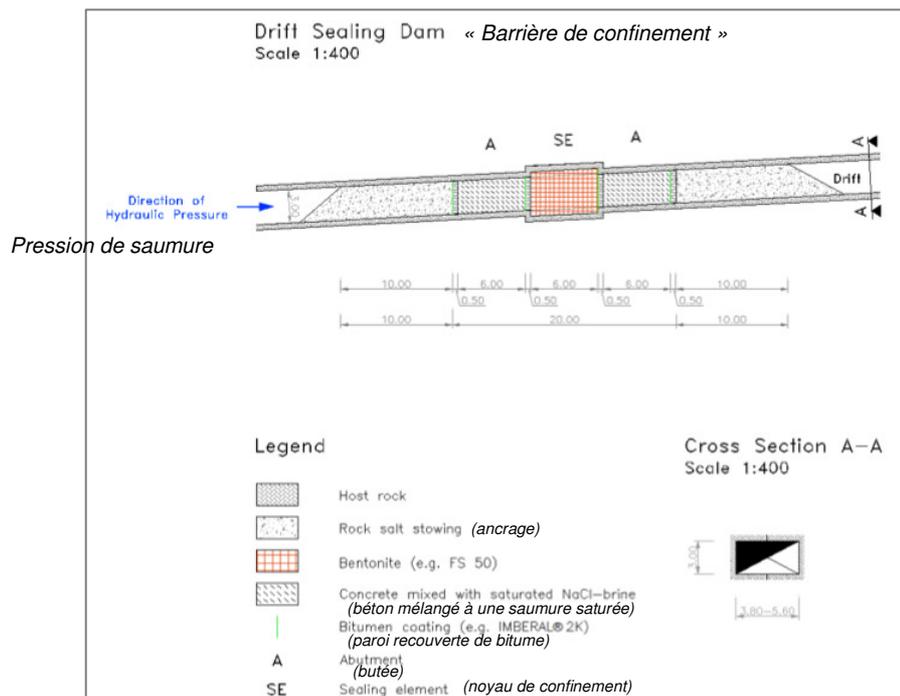


Figure 23 : Exemple de barrière de confinement (études en cours, ERCOSPLAN) avec noyau de bentonite (argile gonflante)

<sup>14</sup> = fermeture des vides résiduels (porosité des déchets, ...)

<sup>15</sup> Argile fine. Certaines bentonites ont la propriété de gonfler au contact de l'eau.

C'est vers cette solution technique que MDPa s'est orienté en premier lieu car elle répond parfaitement aux préconisations de l'INERIS. Néanmoins des avancées technologiques importantes ont été réalisées ces dernières années en Allemagne, dans le domaine des déchets nucléaires en environnement salifère (exemple du site d'Asse) et MDPa se réserve la possibilité de réaliser d'autres types de barrières qui respecteront elles aussi les préconisations de l'INERIS. Il s'agit de barrières réalisées en béton projeté à base de béton SOREL possédant une très faible perméabilité à la pose et dont la perméabilité peut encore diminuer sous l'effet du passage de la saumure contenant des chlorures de magnésium (ITASCA [83]).

**Au vu des résultats de l'évaluation des risques de pollution de la nappe, en tenant compte d'un retrait de 93% de la masse de mercure (INERIS [78]), retarder de 300 ans et non 1000 ans les possibilités de diffusion de saumure depuis le stockage vers l'extérieur suffirait à maintenir dans la nappe d'Alsace des concentrations inférieures au seuil de potabilité.**

**Il a toutefois été retenu de dimensionner les barrières avec l'objectif « 1000 ans », ce qui permet de garder une marge de sécurité importante puisque même si le déstockage de 93% du mercure n'aboutissait pas, la préservation de la potabilité de la nappe d'Alsace serait assurée.**

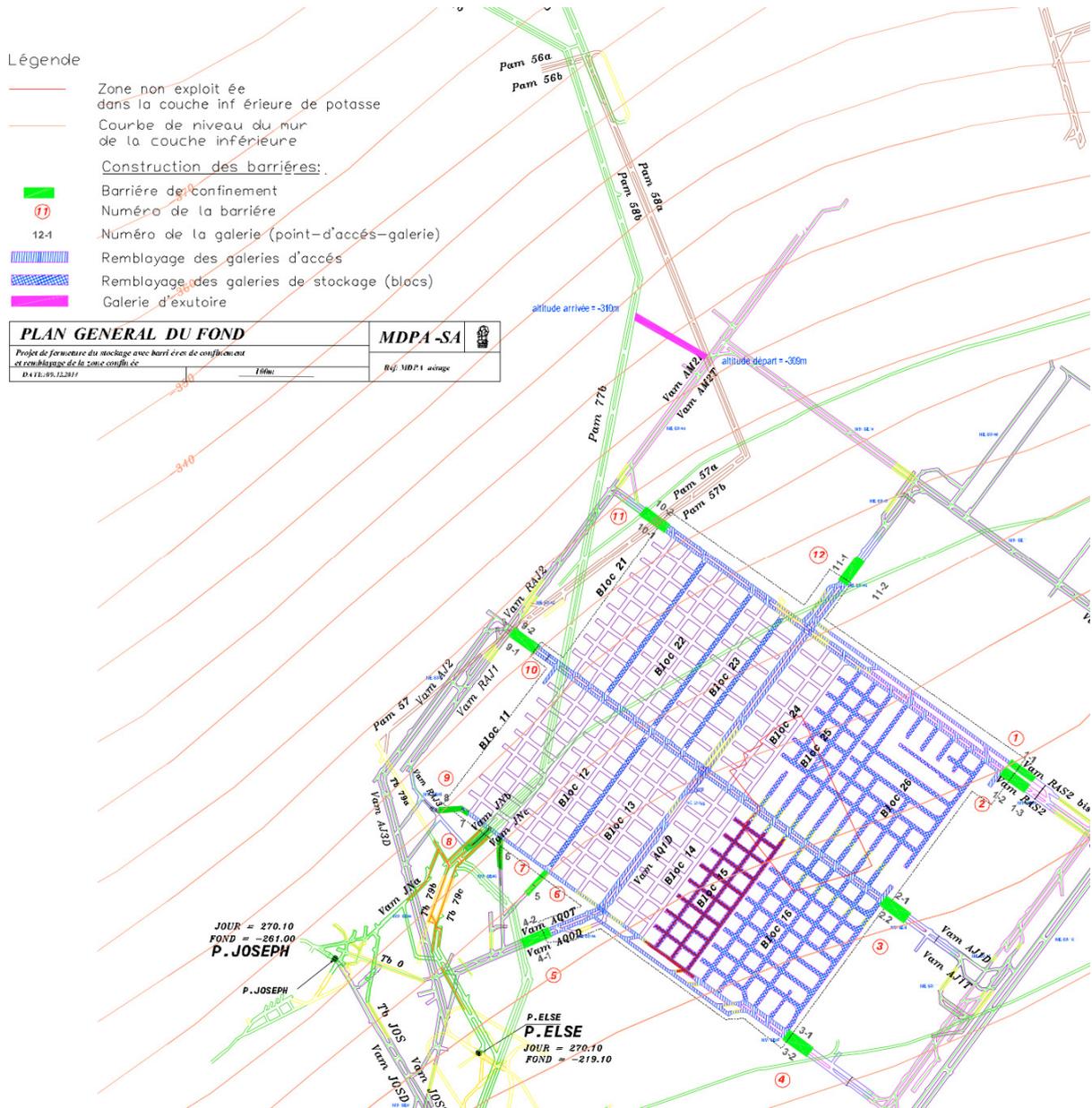
### **3.2.5 La galerie de court-circuit hydraulique ou « galerie exutoire »**

La création d'une galerie exutoire a été préconisée par l'INERIS [72] pour drainer loin du stockage les éventuelles infiltrations d'eau douce provenant des puits Joseph et Else.

Limiter ces possibilités de venues d'eau douce jusqu'aux barrières de confinement situées dans le point bas du stockage permet d'éviter l'altération du sel encaissant autour de ces barrières. Ceci permettra de laisser le temps aux terrains encaissants de retrouver une bonne étanchéité avant que la saumure, remontant cette fois des vides miniers (eau saturée en sel), ne parvienne au niveau du stockage.

La galerie sera positionnée dans le seul secteur où d'anciennes galeries de mine sont plus profondes que les galeries entourant le stockage. Elle reliera ainsi une des voies d'accès du stockage à une galerie au mur (= à la base) de la couche inférieure de Potasse (cf. localisation figure 24).

Un soutènement de la galerie sera réalisé pour assurer le maintien d'une certaine porosité sur le long terme et permettre ainsi le passage des éventuelles venues d'eau.



**Figure 24 : Position de la galerie exutoire.**

### **3.2.6 Le remblayage et la fermeture des puits**

Le remblayage et la fermeture des puits constitueront la dernière étape de confinement du site.

L'objectif des travaux de fermeture des puits est triple :

- assurer la tenue de ces ouvrages dans le long terme,
- sécuriser les abords des ouvrages en surface,
- limiter les possibilités de transfert d'eau (de la surface vers la mine) ou de saumure (de la mine vers la surface).

Le mode de remblayage des puits mis en œuvre par les MDPa a été mis au point à la fin des années 70. Le choix de cette méthode s'est basé notamment sur l'étude bibliographique des incidents survenus antérieurement dans les puits déjà remblayés dans d'autres bassins miniers. La mise en œuvre de cette méthode avec l'accord de la DRIRE n'a donné suite à aucune manifestation particulière, notamment aucun tassement du remblai dans les puits dont certains sont remblayés depuis près de 30 ans (Puits Fernand 1978).

La méthode de remblayage comprend :

- remplissage du puisard avec des graviers calibrés et lavés,
- obturation de la recette de fond supérieure par des bouchons en béton marin (résistant au sel) de forte épaisseur (plusieurs mètres) percés de drains et ancrés dans les parois,
- mise en place de graviers calibrés et lavés sous le cuvelage,
- mise en place sous eau d'un bouchon à la base du cuvelage (cendres volantes de centrale thermique sur au minimum 50 m) ; au préalable couronne d'injection dans les terrains à la base du cuvelage,
- comblement de la partie haute des puits par des graviers,
- mise en place d'une dalle de béton avec regard.

**Le concept de fermeture des puits Else et Joseph restera similaire à celui des autres puits mais il sera adapté au cas particulier de StocaMine : la fermeture se fera par mise en place d'un bouchon (cendres volantes ou plus probablement coulis béton et cendres) sur la plus grande hauteur possible (remblayage du même type que le puits Max) de façon à limiter le débit de transit possible dans ces puits. Par ailleurs une couronne d'injection (par résine) à la base du cuvelage est également envisagée afin d'étancher les terrains.**

La procédure de fermeture classique des puits MDPa et les options envisagées pour les puits Joseph et Else sont présentées sur le schéma de principe page suivante (figure 25).

Les dalles de fermeture des puits Joseph et Else seront équipées d'un dispositif permettant une surveillance de l'atmosphère gazeuse au sommet des colonnes des puits remblayés.

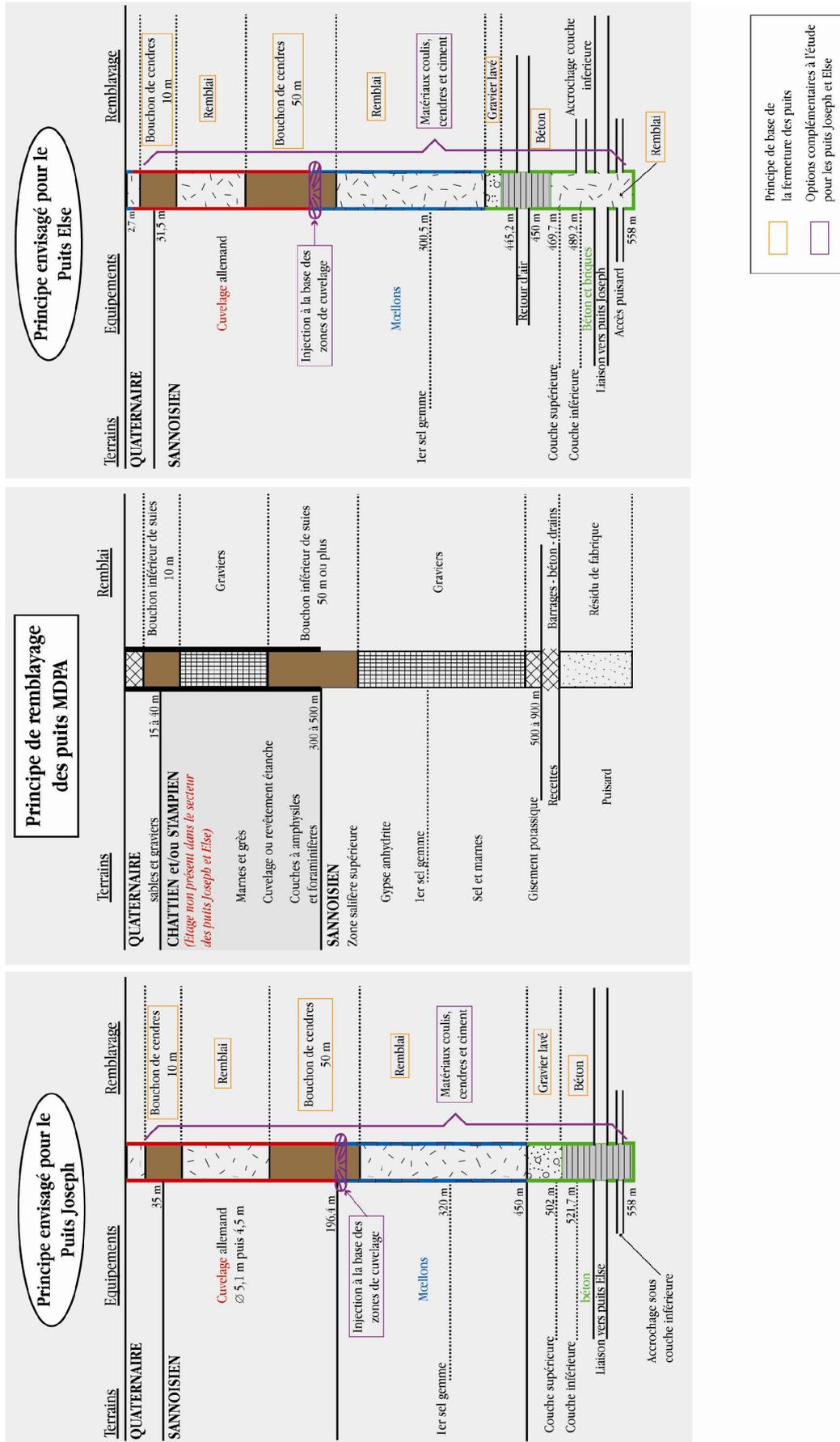


Figure 25 : Principe de remblayage des puits de mine.

### **3.3 Servitudes – restrictions d'usage – mémoire du site**

Les servitudes requises ont pour objectif d'assurer la préservation du site souterrain (interdiction de forage à l'aplomb du stockage), de sécuriser les abords des puits de mine (comme pour toute ancienne exploitation minière), mais également de permettre le suivi de la qualité de l'eau de la nappe d'Alsace. Ce suivi sera en premier lieu nécessaire si, comme l'INERIS l'envisage dans son scénario sécuritaire, la mine devait expulser de la saumure vers la nappe. Le premier marqueur de ce phénomène, dans plus de trois siècles, serait une augmentation de la teneur en sel dans la nappe en aval des cinq puits du secteur Amélie.

Afin de suivre la remontée de la saumure dans la mine Amélie, d'évaluer sa qualité et de préparer la mise en place de ces piézomètres, un forage profond a été réalisé au point bas de la mine Amélie.

Dans un souci supplémentaire de protection une restriction des usages de l'eau est demandée sur un périmètre restreint.

- Mémoire du site

Le périmètre des puits et du Stockage seront inscrits sur les documents d'urbanisme. Tout comme les autres puits issus de l'activité des MDPAs, leur surveillance sera prise en charge par l'Etat, après disparition des MDPAs. Celui-ci la confiera vraisemblablement au Département Prévention et Sécurité Minière, constitué au sein du BRGM pour gérer toutes les opérations de l'après-mine en France.

- Restriction de foration à l'aplomb du stockage

Afin d'éviter que de futurs forages n'atteignent l'emprise confinée du stockage, les forages de plus de 300 mètres seront à interdire à l'aplomb et à proximité immédiate du site de stockage souterrain.

- Servitudes autour des puits miniers

Comme très souvent en contexte minier, des servitudes seront mises en place autour des 5 puits miniers de la mine Amélie (Joseph, Else, Amélie I, Amélie II et Max). Ces servitudes seront mises en place pour permettre la surveillance des anciens ouvrages et y interdire les activités sensibles. Le rayon de cette zone devra être précisé ultérieurement (dans le cadre de la renonciation à la concession minière).

- Servitudes pour la mise en place de piézomètres de contrôle de la qualité de la nappe alluviale

La possibilité d'un éventuel transfert de polluants depuis le stockage souterrain jusqu'à la nappe alluviale n'apparaîtrait qu'à très long terme (voir étude d'impact, annexe 4 de la demande).

Par conséquent, il n'est pas prévu d'implanter immédiatement des piézomètres de contrôle de la nappe alluviale mais de prévoir des emplacements pour leur réalisation, à l'amont et à l'aval de chacun des puits suivants : Joseph, Else, Max, Amélie 1, Amélie 2 et d'inscrire aux hypothèques des servitudes de passage pour accéder à ces emplacements pour réaliser et suivre ces piézomètres.

- Restriction d'usage de la nappe alluviale

Les études montrent que le projet est compatible avec la préservation de la qualité de la nappe d'Alsace.

L'instauration d'une restriction d'usage de l'eau souterraine autour des 5 puits de la mine Amélie constitue donc une mesure de précaution issue des recommandations de l'INERIS (étude [69]).

La distance retenue comme référence pour définir le périmètre concerné autour de chaque puits est de 125 m, ce qui correspond à la taille de la maille de calcul utilisée dans les calculs d'impact sur la nappe alluviale ([62], [69]) pour définir les concentrations potentielles en polluants dans la nappe aux points les plus sensibles (autour des puits). A l'intérieur de ce premier périmètre A (cf. schéma ci-après), un deuxième périmètre B plus restreint sera dessiné en fonction de la position des piézomètres de surveillance (le rayon sera calé sur le piézomètre aval).

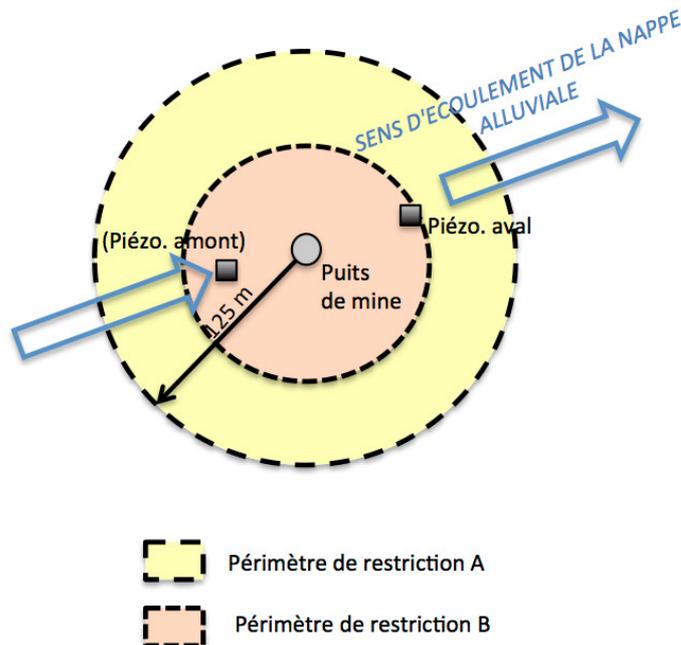


Figure 26 : Périmètre de restriction d'usage autour d'un puits de mine.

Aucun usage de l'eau ne sera autorisé dans le périmètre B (en l'absence de mesure de la qualité de l'eau). Dans le périmètre A tout usage de l'eau devra faire l'objet d'une demande d'autorisation à l'autorité en charge de l'après-mine.

## 4. Capacités techniques et financières

### 4.1 Capacités financières

La société StocaMine était à sa création en 1991 une filiale à 51% des Mines de Potasse d'Alsace et à 49% d'EMC Services pour un capital de 2MF.

Elle est devenue en 1995 filiale de trois sociétés, EMC pour 33,7%, MDPA pour 33,70% et TREDI pour 32,46%, toutes trois membres du groupe EMC et pour un capital global de 3020kF.

Un an après le feu survenu dans le bloc 15, le 10 septembre 2002, la société a décidé l'arrêt de son activité d'acceptation de nouveaux déchets.

L'Etat a ensuite décidé, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2005, de sortir StocaMine ainsi que les MDPA du groupe EMC dont la tête de groupe était l'Entreprise Minière et Chimique, un Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial qu'il souhaitait rapidement liquider. **L'Etat a repris la société anonyme MDPA en tant que filiale directe et il a fait reprendre la société anonyme StocaMine par les seules MDPA.**

Le 1<sup>er</sup> janvier 2009, l'Etat a placé les MDPA en liquidation amiable et a nommé un liquidateur<sup>16</sup>. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2014, MDPA a absorbé sa filiale StocaMine. Les « biens, droits et obligations » de StocaMine ont été repris par MDPA.

**Toutes les dépenses du stockage souterrain StocaMine sont assurées par subvention de l'Etat. Les opérations relatives à la cessation d'activité de StocaMine seront donc financées par l'Etat** (financements alloués par le ministère en charge des mines au titre du programme 174 « énergie, climat et après-mines »). L'Etat, en tant qu'actionnaire direct des MDPA, a lui-même décidé de la solution de fermeture à retenir (cf. courriers en annexes du présent document).

### 4.2 Capacités techniques

StocaMine et MDPA disposent en propriété de toutes les infrastructures nécessaires pour assurer le transit de matériaux depuis la surface jusqu'au site de stockage (bâtiments en surface, puits de mine, ...).

L'entretien de toutes ces infrastructures est assuré à la fois par les équipes des MDPA (26 employés) et une société de sous-traitance minière choisie par appel d'offre européen (la société KOPEX). Les travaux spécifiques liés au confinement et à la fermeture du site de stockage (après déstockage partiel) sont définis par des bureaux d'ingénierie indépendants. Ils seront confiés sur appel d'offres européen à des entreprises spécialisées. Le suivi de leur réalisation sera confié à une maîtrise d'œuvre indépendante.

---

<sup>16</sup> Assemblée générale extraordinaire des MDPA le 9 décembre 2008 et arrêté interministériel du 31 décembre 2008 pris par le Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, le Ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi, le Ministère du budget, des comptes publics et de la fonction publique.

## **ANNEXES :**

**Arrêté n°2014 303-0004  
du 30 octobre 2014**

**Courrier du 25 août 2008  
Courrier du 14 décembre 2012  
Courrier du 30 mai 2013  
Courrier du 5 août 2014**



Liberté - Égalité - Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU HAUT-RHIN

DIRECTION DES COLLECTIVITES LOCALES  
ET DES PROCEDURES PUBLIQUES  
BUREAU DES ENQUETES PUBLIQUES  
ET DES INSTALLATIONS CLASSEES  
GWAD/699

**ARRÊTÉ**

**n° 2014 303 - 0004 du 30 OCT. 2014**

**portant prescriptions complémentaires à la société des Mines de Potasse d'Alsace MDPA suite à la déclaration du changement d'exploitant et de la dissolution de la société STOCAMINE au 1<sup>er</sup> janvier 2014**

**et suite à la demande de modification de certaines dispositions de l'arrêté préfectoral du 3 février 1997**

**sur son site situé avenue Joseph Else à Wittelsheim (68310)**

**Le Préfet du Haut-Rhin**

Chevalier de la Légion d'Honneur  
Officier de l'Ordre National du Mérite

**VU** les titres I et IV du livre V et plus particulièrement les articles R.512-31 et R.512-68 du code de l'environnement,

**VU** l'arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation,

**VU** la déclaration du changement d'exploitant effectuée en date du 13 mars 2014 par la société des Mines de Potasse d'Alsace (MDPA) dont le siège social est situé avenue Joseph Else à Wittelsheim (68310) à la suite de la dissolution de la société STOCAMINE,

**VU** la demande effectuée en date du 13 mars 2014 par la société des Mines de Potasse d'Alsace (MDPA) afin d'obtenir l'autorisation de modifier certaines dispositions de l'arrêté préfectoral initial du 3 février 1997 pour permettre la mise en œuvre du déstockage partiel de certains déchets,

**VU** l'arrêté préfectoral n°97 0157 du 3 février 1997 portant autorisation d'exploiter, à la société STOCAMINE, un stockage souterrain de déchets industriels (avenue Joseph Else à Wittelsheim), au titre 1<sup>er</sup> du Livre V du code de l'environnement, et plus particulièrement l'article 2 qui précise, qu'à l'expiration de la durée maximale de 30 ans, les déchets devront être retirés,

**VU** les actes administratifs délivrés antérieurement,

**VU** le rapport daté du 2 octobre 2014 de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement chargée de l'inspection des installations classées,

**VU** l'avis du Service Départemental d'Incendie et de Secours du Haut-Rhin en date du 6 octobre 2014,

**VU** l'avis du Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques du Haut-Rhin en date du 13 octobre 2014,

**CONSIDERANT** que l'exploitant a porté à la connaissance du Préfet, la demande émanant du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie en date du 14 décembre 2012, relative à la mise en oeuvre du déstockage partiel des déchets mercuriels les plus dangereux,

**CONSIDERANT** que le transport des déchets retirés nécessite une zone de préparation en surface, des colis avant expédition,

**CONSIDERANT** que les articles 21.5 et 21.7 de l'arrêté préfectoral du 3 février 1997 précité, précisent que « *les déchets ne devront pas être stockés dans les installations de jour pendant plus de deux jours ouvrables* » et « *le délai de réexpédition des déchets sera au plus de deux jours ouvrables* » et qu'en conséquence, il est nécessaire de porter ce délai à 90 jours pour pouvoir entreposer au jour la quantité de colis reconditionnés nécessaires à la constitution d'un chargement homogène pour l'exportation,

**CONSIDERANT** qu'en application de l'article R.512-68 du code de l'environnement, le Préfet prend acte de la déclaration de changement d'exploitant,

**APRES** communication du projet d'arrêté à la société des Mines de Potasse d'Alsace (MDPA),

**SUR** proposition du Secrétaire général de la Préfecture du Haut-Rhin,

## **ARRETE**

### **Article 1<sup>er</sup> – Nomenclature des installations classées**

L'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté préfectoral n°97 0157 du 3 février 1997, portant autorisation d'exploiter à la société STOCAMINE, un stockage souterrain de déchets industriels à Wittelsheim, est remplacé par :

« La société des Mines de Potasse d'Alsace (MDPA), dont le siège social est avenue Joseph Else à Wittelsheim (68310) est autorisée à exploiter dans les conditions fixées par l'arrêté précité, un stockage souterrain de déchets industriels comportant les installations classées, soumises à autorisation, et visées par les rubriques répertoriées dans le tableau suivant :

Rubrique	Régime	Libellé de la rubrique (activité)	Nature de l'installation	Volume autorisé
3560 (1)	A-IED	Stockage souterrain de déchets dangereux, avec une capacité totale supérieure à 50 tonnes		320000 tonnes
2760.1 (2)	A-2	Installations de stockage de déchets dangereux autre que celles mentionnées à la rubrique 2720 et celles relevant des dispositions de l'article L. 541-30-1 du code de l'environnement		

- A (Autorisation)
- AS-SB (Autorisation Seveso Seuil Bas )
- DC (Déclaration avec contrôle périodique)
- D (Déclaration)

(1) : Rubrique créée par le décret n° 2013-375 du 2 mai 2013

(2) : Rubrique créée par le décret n° 2010-369 du 13 avril 2010 et modifiée par le décret n° 2014-285 du 3 mars 2014)

## **Article 2**

L'article 21 (organisation générale) de l'arrêté préfectoral n°97 0157 du 3 février 1997, est annulé et remplacé par les dispositions suivantes :

### 21.1 Nature des installations :

Les installations de surface, exploitées par la société des Mines de Potasse d'Alsace sont situées sur le carreau des puits Joseph et Else et comprennent en particulier :

- un hall de manutention des déchets remontés au jour d'une superficie totale d'environ 435 m<sup>2</sup> comportant une aire de réception des colis reconditionnés d'une superficie de 85 m<sup>2</sup> représentant une capacité de 60 colis,
- un hall de stockage et d'expédition des déchets d'une surface cumulée de 651m<sup>2</sup> comportant :
  - des aires de stockage des colis, avant chargement, d'une surface cumulée de 272 m<sup>2</sup> et d'une capacité de 140 colis représentant au maximum 200 tonnes de déchet

- une aire de contrôle de 33 m<sup>2</sup>
- un laboratoire de contrôle et d'analyses de 40 m<sup>2</sup>
- un magasin d'une surface de 47 m<sup>2</sup>
- un bâtiment commun affecté aux bureaux, aux locaux sanitaires et sociaux,
- les installations minières nécessaires au fonctionnement des puits : machines d'extraction, zone d'accès aux puits.

#### 21.2 Expédition des déchets :

Les colis de déchets sont reconditionnés et étiquetés en conformité avec les dispositions de l'arrêté ministériel du 20 décembre 2013 modifiant l'arrêté du 29 mai 2009 relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté » TMD) et les règles techniques définies dans l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) version 2013.

Les colis sont remontés au jour par l'installation d'extraction du puits Joseph, déchargés à l'aide d'un chariot élévateur à fourches et entreposés dans une zone tampon d'observation pour un contrôle visuel et la vérification de la conformité des étiquetages réglementaires. Les colis sont déplacés ensuite vers la zone de stockage et regroupés en lots en attente de leur chargement et leur expédition par des véhicules routiers.

Ces opérations sont effectuées sous la responsabilité d'un agent nommé désigné qui vérifie la conformité des étiquetages et des documents de transport et consigne ces contrôles, ainsi que la nature et les quantités des déchets entreposés en surface, dans un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées et des services d'incendie et de secours.

#### 21.3 Zone d'attente des camions :

Les véhicules routiers chargés du transport des déchets vers le centre d'élimination sont contrôlés à l'entrée du site et dirigés soit vers la zone de chargement soit vers une zone de stationnement en attente de leur chargement, située à une distance de sécurité de la zone de chargement.

#### 21.4 Zone de chargement des colis de déchets :

La zone de chargement des véhicules routiers est couverte, son sol forme une cuvette de rétention étanche en vue de récupérer les produits qui se répandraient accidentellement.

Les voies de circulation, les aires d'attente et de chargement des véhicules ainsi que les voies destinées à la circulation des engins de secours, ne devront pas recevoir les eaux d'extinction d'un éventuel incendie.

#### 21.5 Bâtiment de manutention et de stockage des déchets :

L'ensemble du bâtiment forme une cuvette de rétention étanche. Les produits accidentellement répandus ne pourront pas être évacués par des systèmes automatiques de vidange. Un kit « antipollution » et des produits d'absorption sont à disposition en cas de nécessité.

Les accès au bâtiment sont équipés de portes coulissantes, maintenues fermées à clef en dehors des heures de travail. Le local sera protégé par un système de détection et d'alarme en dehors des périodes d'activité du site.

Les colis de déchets ne sont pas stockés dans les installations du jour plus de 90 jours ouvrables.

Après ce délai, ils sont, soit expédiés vers le site d'élimination ou vers un site de transit autorisé, soit redescendus dans la zone de stockage aménagée au fond.

**21.6 Contrôle des déchets expédiés :**

Aucun prélèvement d'échantillons n'a lieu dans le bâtiment de manutention-expédition des déchets. La prise des échantillons, d'un minimum de 1 kg par lot, a lieu au fond, dans la zone de reconditionnement des colis. Les échantillons numérotés et enregistrés sont entreposés dans l'échantillothèque spécialement aménagée au fond, à cet effet.

**21.7 Incident :**

Tout colis de déchets présentant un aspect anormal, d'ordre visuel ou d'ordre olfactif, est immédiatement isolé de la zone de stockage ou d'expédition, examiné et éventuellement reconditionné en cas de nécessité.

**Article 3**

L'article 25 (moyens de lutte contre l'incendie) de l'arrêté préfectoral n°97 0157 du 3 février 1997, est annulé et remplacé par les dispositions suivantes :

Les installations de surface exploitées par la société des Mines de Potasse d'Alsace sont pourvues des équipements et moyens de lutte contre l'incendie adaptés et conformes aux réglementations en vigueur et au plan d'intervention N° 502 joint à la demande de l'exploitant du 13 mars 2014, dont une copie est annexée au présent arrêté.

Les moyens de lutte contre l'incendie comprennent en particulier :

- un réseau d'eau incendie maillé comportant 3 poteaux incendie normalisés permettant un débit simultané au moins égal à 120 m<sup>3</sup>/heure, des robinets incendie armés, des prises d'eaux et pouvant fonctionner par temps de gel,

Le débit simultané des 3 poteaux d'incendie internes à l'établissement sera vérifié par un technicien compétent et les résultats seront transmis au Service Départemental d'Incendie et de Secours – Groupement Prévention des Risques Bâtimentaires.

Le débit individuel et simultané des 3 poteaux d'incendie publics situés à proximité de l'établissement sera vérifié par un technicien compétent et les résultats seront transmis au Service Départemental d'Incendie et de Secours. Ces poteaux devront pouvoir assurer un débit nominal pendant au moins 2 heures.

- douze extincteurs à poudre polyvalente de 6kg,
- quatre extincteurs à eau pulvérisée avec additif de 6 litres,
- six extincteurs CO2 de 2 kg,

Les dispositifs et moyens de lutte contre l'incendie seront contrôlés annuellement par un opérateur compétent.

Les eaux d'extinction d'un éventuel incendie sont dirigées vers le bassin de rétention d'une capacité totale de 1000 m<sup>3</sup> dont un volume de 900 m<sup>3</sup> est disponible en toute circonstance.

**Article 4**

Les dispositions des autres articles de l'arrêté du 3 février 1997, dont une copie est annexée au présent arrêté, sont inchangées et demeurent applicables de plein droit.

**Article 5**

Les frais inhérents à l'application des prescriptions du présent arrêté sont à la charge de la société des Mines de Potasse d'Alsace.

**Article 6**

Conformément à l'article R.512-39 du code de l'environnement, un extrait du présent arrêté en énumérant les conditions et faisant connaître qu'une copie est déposée aux archives de la mairie de Wittelsheim et mise à la disposition de tout intéressé, sera affiché dans ladite mairie. Un extrait semblable sera inséré aux frais de l'exploitant, dans deux journaux locaux ou régionaux.

**Article 7**

Le Secrétaire général de la préfecture du Haut-Rhin, la Sous-Préfète de Thann, le liquidateur de la société des Mines de Potasse d'Alsace (MDPA), le Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement chargé de l'inspection des installations classées, sont chargés chacun en ce qui le concerne de veiller à l'exécution du présent arrêté.

Fait à Colmar, le **30 OCT. 2014**

le Préfet

Pascal LELARGE

**Délais et voie de recours**  
(article R. 514-3-1 du Titre 1<sup>er</sup> du Livre V du Code de l'Environnement).  
La présente décision peut être déférée au Tribunal Administratif de Strasbourg

- par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision leur a été notifiée ;
- par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage de ces décisions.



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Le directeur de cabinet du ministre d'État

Paris, le **25 AOUT 2008**

**Le directeur de cabinet**

à

Monsieur Jean-Jacques DUMONT  
Président  
Conseil Général des Mines  
139, rue de Bercy  
75 572 Paris cédex 12

Référence : 08011982  
Affaire suivie par :  
Olivier THIBAUT  
olivier.thibault@developpement-durable.gouv.fr  
Tél. 01.40.81.62.72 – Fax : 01.40.81.34.38

Emmanuel MOUREN  
emmanuel.mouren@developpement-durable.gouv.fr  
Tél. 01.40.81.32.47 – Fax : 01.40.81.32.04

Objet : Mission d'expertise conjointe STOCAMINE.

Monsieur le Président,

Par arrêté préfectoral du 3 février 1997 (préfecture du Haut-Rhin), la société Stocamine SA, actuellement filiale à 100 % des Mines de potasse d'Alsace (MDPA) a été autorisée à stocker des déchets chimiques ultimes dans les anciennes cavités creusées pour les besoins de l'extraction potassique. De 1999 à 2002, 44 000 tonnes de déchets ont ainsi été stockées au fond.

Suite à un incendie survenu au fond dans le Bloc 15, en septembre 2002, l'exploitation de cette activité commerciale a dû cesser.

Dans le contexte de la dissolution programmée des MDPAs au 31 décembre 2008, le ministre d'État doit décider du sort de ces déchets : confinement au fond (application des articles L.515-7 et R.515-9 à R.515-23 du code de l'environnement) ou réversibilité du stockage via la remontée des déchets au jour et leur déplacement vers d'autres sites de stockage. Dans ce dernier cas, la réversibilité du stockage ne pourrait toutefois être que partielle, les 18 000 tonnes de déchets incendiés en 2002 ne pouvant plus être manipulés.

Les directions des MDPAs et de Stocamine privilégient le confinement moins onéreux et moins risqué pour le personnel appelé à intervenir sur le site.

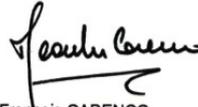
Les populations locales, certains élus alsaciens et les associations écologistes peuvent préférer la réversibilité.

Compte tenu de la sensibilité politique du sujet et des enjeux environnementaux et sociétaux, l'organisation d'un débat public préalablement à toute prise de décision me paraît nécessaire.

Dans ce cadre, je souhaite que le Conseil général des Mines, le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable et l'Inspection générale des finances mènent une mission d'expertise conjointe afin d'identifier les conditions juridiques, techniques et financières de la mise en œuvre de chacune des deux options, leur calendrier respectif et les responsabilités qui leurs sont associées dans la perspective de la dissolution des MDPAs. La mission devra également conduire une analyse en termes d'avantages et d'inconvénients de chacune des solutions et faire des propositions sur la manière d'appréhender le débat public envisagé et sur son champ : national ou local.

Je souhaiterais pouvoir disposer du résultat de vos travaux pour le 1<sup>er</sup> octobre 2008. Les directions des MDPAs et de Stocamine ont d'ores et déjà fait réaliser un certain nombre d'études sur la question qu'elles mettront bien entendu à votre disposition.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'assurance de ma considération distinguée.



Jean-François CARENCO



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,  
ET DE L'ÉNERGIE

MINISTÈRE DU REDRESSEMENT PRODUCTIF

*Direction générale de l'Énergie et du Climat*

Paris, le **14 DEC. 2012**

*Direction de l'Énergie*

*Sous-direction des marchés de l'énergie  
et des affaires sociales*

*Bureau de la reconversion minière et des affaires sociales*

**Nos réf. : 1212035**

**Affaire suivie par : Bertrand OUDRY**

**bertrand.oudry@developpement-durable.gouv.fr**

**Tél. 01 40 81 98 81 – Fax : 01 40 81 94 29**

Monsieur,

Depuis l'incendie survenu le 10 septembre 2002 dans une partie des installations souterraines du centre de stockage des déchets de Stocamine, implanté à Wittelsheim, la question de la fermeture définitive de ce site représente un enjeu majeur sur le plan environnemental, au regard principalement de la protection à long terme de la nappe phréatique d'Alsace. A ce titre, elle suscite de multiples inquiétudes et interrogations de la part des élus, des populations et de leurs associations.

Les conditions techniques de cette fermeture ont fait l'objet de nombreuses études au cours de dernières années. En particulier, comme vous le savez, un comité de pilotage d'experts mis en place par le préfet du Haut-Rhin avait pris position sur ce sujet au cours de l'été 2011.

Je vous informe par la présente que, en accord avec le ministre du redressement productif, Madame Delphine Batho, ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, a décidé de retenir, en vue de la mise en œuvre de la fermeture du site, le scénario préconisé par la majorité des experts du comité de pilotage précité, qui est le 2ème scénario présenté dans le document que vous aviez adressé à mes services le 2 décembre 2011 : celui prévoyant le retrait préalable de la majorité des déchets mercuriels et arséniés contenus dans les blocs de stockage 21 et 22, et le confinement sur place des autres déchets. Madame la Ministre a demandé au préfet du Haut-Rhin de communiquer cette décision aux membres de la Commission locale d'information et de suivi de Stocamine à l'occasion de la réunion du 17 décembre 2012.

Ce scénario de fermeture apparaît en effet de nature à assurer, y compris sur le très long terme, la protection des milieux, et notamment la qualité de la nappe d'Alsace tout en limitant les risques pour la santé et la sécurité des travailleurs qui résulteraient, comme l'étude de l'INERIS l'a bien montré, d'un retrait plus poussé des déchets les plus dangereux.

**M. Alain ROLLET**  
**Liquidateur de la société anonyme des**  
**Mines de Potasse d'Alsace**  
**Avenue Joseph Else – BP 50**  
**68310 WITTELSHEIM**

.../...

J'ajoute que les arbitrages rendus dans le cadre de la préparation de la loi de finances pour 2013 et du triennal 2013-2015 ont permis de s'assurer de la disponibilité des crédits budgétaires qui, sous réserve du vote définitif de la loi de finances par le Parlement, viendront d'abonder dès 2013 le budget de votre société et de sa filiale Stocamine pour assurer le financement des travaux de fermeture du stockage.

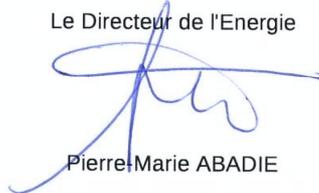
Je vous demande donc de déposer dans les meilleurs délais auprès du préfet du Haut-Rhin un dossier de fermeture du site en application de l'article L 515-7 du code de l'environnement, sur la base du scénario précité. Je vous invite également à engager dès 2013 les opérations liées au déstockage sélectif des déchets contenant du mercure, dans le cadre de votre arrêté préfectoral d'autorisation actuel.

Je précise que les procédures administratives destinées à obtenir l'accord des autorités allemandes, en vue de la prise en charge dans une mine de sel allemande des déchets qui seront retirés du stockage de Stocamine, devront être engagées sans attendre.

Bien entendu, la décision de la Ministre ne porte à ce stade que sur la nature du dossier que vous devrez préparer au nom de Stocamine en vue de la fermeture du stockage. Ce dossier de demande sera soumis conformément au code de l'environnement à une instruction détaillée sous la direction du préfet. En particulier, la demande sera soumise à l'avis d'un expert indépendant, ainsi qu'à une enquête publique. Ce n'est qu'à l'issue de ce processus d'instruction que le scénario de fermeture du stockage sera définitivement validé.

Vous remerciant par avance de votre engagement personnel dans la mise en œuvre de ce processus complexe, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Le Directeur de l'Energie



Pierre-Marie ABADIE

**Copie à :**

- Mme Szynkier (Cabinet MEDDE)
- M. Rivière (Cégéfi)
- M. Barbesol, Mme Walterski (Direction du Budget)
- M. Goellner (DGPR)
- J. Tognola, C. Auffret



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,  
ET DE L'ÉNERGIE

MINISTÈRE DU REDRESSEMENT PRODUCTIF

Direction générale de l'Énergie et du Climat  
Direction de l'Énergie

Paris, le **30 MAI 2013**

Sous-direction des marchés de l'énergie  
et des affaires sociales  
Bureau de la reconversion minière et des affaires sociales

Nos réf. : 1305058  
Affaire suivie par : Bertrand OUDRY  
bertrand.oudry@developpement-durable.gouv.fr  
Tél. 01 40 81 98 81 – Fax : 01 40 81 94 29



Original : AR  
Copie : CS - JR

Monsieur,

Par lettre du 14 décembre 2012, je vous ai demandé de déposer dans les meilleurs délais auprès du préfet du Haut-Rhin un dossier de fermeture du site de stockage de Stocamine en application de l'article L. 515-7 du code de l'environnement. Ce dossier doit être établi sur la base du scénario retenu par Madame Delphine Batho, ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, prévoyant le retrait préalable de la majorité des déchets mercuriels et arséniés contenus dans les blocs de stockage 21 et 22, et le confinement sur place des autres déchets. Je vous ai également invité à engager dès 2013 les opérations liées au déstockage sélectif des déchets contenant du mercure, dans le cadre de votre arrêté préfectoral d'autorisation actuel.

Au vu des inquiétudes et des incompréhensions qui se manifestent au niveau régional et local, la Ministre a souhaité qu'une nouvelle concertation puisse être menée, dans le cadre défini par l'article L. 121-16 du code de l'environnement, dans la période comprise entre le dépôt de votre dossier auprès du préfet et la tenue de l'enquête publique. Vous voudrez bien trouver, sous ce pli, copie de la lettre qu'elle vient d'adresser à ce sujet au président de la Commission nationale du débat public. La Ministre souhaite en effet que cette concertation soit menée sous l'égide d'un garant indépendant désigné par cette commission.

Je vous demande en conséquence de bien vouloir saisir dans les meilleurs délais la Commission nationale du débat public en vue de lui exposer les conditions dans lesquelles vous prévoyez de mener à bien la concertation et de solliciter la désignation d'un garant appelé à veiller à la bonne réalisation de celle-ci.

J'ajoute que le dossier que vous allez déposer auprès du préfet devra, conformément à l'article L. 121-16 du code de l'environnement, préciser la façon dont sera conduite la concertation entre le dépôt dudit dossier et le début de l'enquête publique.

**M. Alain ROLLET**  
Liquidateur de la société anonyme des  
Mines de Potasse d'Alsace  
Avenue Joseph Elze – BP 50  
68310 WITTELSHEIM

.../...

Je précise également que mes services et ceux de la direction générale de la prévention des risques ont sollicité du Conseil général de l'environnement et du développement durable la désignation d'un haut fonctionnaire qui serait appelé à vous accompagner et à vous assister dans la conduite de cette phase de concertation, dont je mesure pleinement les difficultés. Le recours aux services d'un professionnel de la communication, comme vous l'avez proposé lors de vos entretiens avec mes services, me paraît également nécessaire.

Vous remerciant par avance de votre engagement personnel dans la mise en œuvre de ce processus complexe, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Le Directeur général de l'Energie  
et du Climat



Laurent MICHEL

**Copie à :**

- Mme Szynkier (Cabinet MEDDE)
- M. Rivière (Cégéfi)
- M. Barbesol, Mme Walterski (Direction du Budget)
- M. Goellner (DGPR)
- J. Tognola, C. Auffret



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ET DE L'ÉNERGIE

La ministre

Paris, le

**21 MAI 2013**

Monsieur le Président,

La société Stocamine, dont l'Etat est aujourd'hui l'actionnaire unique, a exploité jusqu'en 2002 un stockage souterrain de déchets industriels. Le stockage est aménagé dans des galeries creusées dans les couches de sel voisines du gisement de potasse exploité par les MDPAs, à 500 mètres sous la surface du sol. Environ 44.000 tonnes de déchets dangereux y ont été stockés, notamment des déchets cyanurés, arséniés, chromiques, mercuriels ou amiantés, et des résidus de traitement de fumées d'incinération.

Le Gouvernement a demandé fin 2012 à la société Stocamine de déposer une demande de fermeture de son stockage de déchets dangereux souterrain situé à Wittelsheim, dans le Haut-Rhin, en menant en parallèle une procédure de déstockage partiel des déchets contenant du mercure. Cette solution avait été préconisée en juillet 2011 par un comité d'experts chargé d'évaluer les différentes options, allant de la fermeture sans déstockage au déstockage complet.

La société Stocamine déposera son dossier au cours du premier semestre 2013 et a entamé une procédure d'appel d'offres européen pour le retrait d'une partie significative des déchets contenant du mercure.

Je souhaite qu'une concertation puisse être menée, dans le cadre défini par l'article L. 121-16 du code de l'environnement, entre le dépôt du dossier par l'exploitant au préfet et la tenue de l'enquête publique. Cette concertation doit permettre, sous l'égide d'un garant indépendant, de mettre au débat les différentes options possibles. Elle devra porter sur les avantages et les inconvénients que peuvent présenter les différentes solutions, du point de vue de la protection de l'environnement, et de la sécurité des travailleurs.

**Monsieur le Président**  
**De la Commission nationale**  
**Du débat public**  
**244 Boulevard Saint-Germain**  
**75007 PARIS**

Hôtel de Roquelaure – 246, boulevard Saint-Germain – 75007 Paris – Tél : 33 (0)1 40 81 21 22  
[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

L'impact économique des options sera également à aborder dans le débat, de même que la capacité à mettre en œuvre les différentes options selon un calendrier défini.

Les conclusions de cette concertation permettront d'enrichir le dossier qui sera soumis par la suite à l'enquête publique.

S'il appartient à l'exploitant de procéder à cette concertation préalable et de saisir votre Commission, j'attire votre attention sur l'importance que j'attache à ce qu'un garant indépendant puisse être désigné par la Commission nationale du débat public afin que celui-ci puisse veiller à la bonne réalisation de cette concertation.

Mes services, et notamment la Direction générale de l'énergie et du climat et la Direction générale de la prévention des risques, se tiennent à votre disposition afin de préciser les conditions dans lesquelles cette concertation pourra se dérouler dans les prochains mois.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.



Delphine BATHO



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ET DE L'ÉNERGIE

La ministre

Paris, le - 5 AOUT 2014

Madame la Sénatrice,

Vous avez manifesté à de nombreuses reprises votre souci d'un traitement du site de stockage de déchets de la société STOCAMINE à Wittelsheim conforme à l'objectif de préservation à long terme de l'environnement.

Le sujet de la fermeture de ce site est complexe, tant par les aspects techniques et environnementaux qu'il comporte. Je suis très attachée à ce qu'il ait pu faire l'objet d'une large concertation.

Comme vous le savez, en décembre 2012, l'État a demandé au liquidateur des MDPA de déposer un dossier de demande d'autorisation de fermeture sur la base d'un scénario prévoyant le retrait préalable de plus de la moitié de la masse de mercure contenue dans les déchets mercuriels et arséniés.

Ce scénario s'appuyait alors sur les conclusions du comité de pilotage, mis en place à la demande de l'État, et regroupant une dizaine d'experts, qui s'était prononcé en 2011 en faveur d'un déstockage sélectif des déchets mercuriels et arséniés. Cette préconisation reposait à la fois sur des considérations relatives aux garanties environnementales, à la faisabilité des opérations de déstockage, rendues extrêmement délicates du fait du fluage du sel qui conduit les galeries de stockage à se refermer sur elles-mêmes, et au coût des différentes options.



**Madame Patricia SCHILLINGER**  
Sénatrice du Haut-Rhin  
Sénat  
15, rue Vaugirard  
75291 PARIS CEDEX 06

Au vu des inquiétudes exprimées au niveau local, le Gouvernement a souhaité courant 2013 qu'une nouvelle concertation soit menée, organisée par l'exploitant sous le contrôle d'un garant désigné par la commission nationale du débat public. La concertation s'est déroulée entre mi-novembre 2013 et mi-février 2014. Elle a permis à l'ensemble des acteurs de s'exprimer, comme a pu en attester le garant, M. Wattissée.

Sans remettre en cause l'analyse technique de l'INERIS et des experts du comité de pilotage, ni les incertitudes et difficultés techniques et en matière de sécurité pour mener un déstockage plus ambitieux, cette concertation a confirmé une forte attente des parties prenantes, qui se sont majoritairement exprimées en faveur d'un déstockage maximum des déchets mercuriels et arséniés.

Dans ce contexte, et pour tenir compte des attentes exprimées par les élus et la population, j'ai décidé de retenir un scénario prévoyant un retrait plus important que celui du scénario arrêté en décembre 2012, qui consistera à retirer un maximum de déchets mercuriels et arséniés soit jusqu'à 93 % du mercure contenu. Il sera néanmoins demandé à l'exploitant, compte tenu des incertitudes et aléas techniques précités, d'inclure également dans son dossier de fermeture un scénario de repli en envisageant l'hypothèse d'un retrait moindre et mais d'au moins 56 % du mercure contenu dans les déchets.

Le nouveau scénario, couplé à des mesures de confinement appropriées pour les déchets qui resteront sous terre, me paraît à même de prévenir efficacement le risque d'une contamination de la nappe phréatique alsacienne.

Une fois constitué, le dossier de fermeture sera instruit par la DREAL Alsace, conformément au code de l'environnement et aux dispositions du décret du 10 mars 2006 relatif à la prolongation pour une durée illimitée de l'autorisation de stockage souterrain de produits dangereux dont l'exploitation a cessé depuis au moins un an. Ce dossier, et son analyse critique par un organisme tiers expert indépendant désigné par l'État, seront soumis à une enquête publique. À l'issue de ce processus d'instruction, la fermeture du stockage pourra être définitivement autorisée et mise en œuvre.

Je vous prie d'agréer, Madame la Sénatrice, l'expression de mes salutations les meilleures.



Ségolène ROYAL