

## SUR QUELLES BASES JURIDIQUES L'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS EST-ELLE RÉALISÉE?

La valorisation de déchets est réalisée conformément au règlement sur le remblayage minier. Le remblayage est nécessaire dans certaines parties limitées d'anciennes zones d'extraction minière. Il est imposé par les autorités minières. Toutes les installations de valorisation de K+S disposent d'une autorisation minière illimitée dans le temps.

Toutes les installations travaillent suivant la norme des « Meilleures techniques disponibles » et sont des entreprises certifiées d'élimination (« Efb »). En plus, nous travaillons strictement suivant la norme de gestion de qualité DIN EN ISO 9001.

## QU'EST-CE QUI EST NÉCESSAIRE POUR VALORISER DES DÉCHETS?

Tous les déchets sont soumis à des contrôles portant sur chacun de leurs différents composants. Une analyse chimique et l'analyse de déclaration du déchet sont requises. C'est sur cette base que deux expertises sont élaborées par l'Institut pour la Recherche sur les Matières Dangereuses (Institut für Gefahrstoffforschung, « IGF ») et l'Institut d'Hygiène. Si les déchets présentent les caractéristiques matérielles et géomécaniques adéquates et remplissent les critères de protection de la santé et du travail, l'autorité compétente délivre l'autorisation pour la valorisation.

## QUE FAIT LA SOCIÉTÉ K+S POUR MAINTENIR LES NORMES DURABLEMENT?

Grâce au système d'autocontrôle que nous avons développé, nous examinons la composition des déchets et comparons les résultats des analyses avec la déclaration. Ceci permet de réagir rapidement en cas de variation.

Les dispositifs techniques, qui sont directement liés au processus de valorisation, sont soumis à des contrôles permanents. Les résultats de ces mesures/contrôles sont documentés et contrôlés par les autorités.

### Transport et emballage

#### Aspects décisifs:

- la procédure de remblayage
- les caractéristiques des déchets
- les conditions locales des mines

#### Emballage:

- big-bags

La plupart des déchets ne nécessitent pas d'emballage spécifique. Sous forme de poudre ils peuvent être convoyés par voie pneumatique et livrés en vrac avec des camions silo.

#### Possibilités de transport:

- camion bâche
- camion silo
- camion à benne basculante
- chemin de fer (transport combiné)

### Types de déchets (exemples)

- résidus d'épuration de gaz de fumées
- cendres d'incinération de boues d'épuration
- terres
- matières de construction
- sables
- sels

### Conditions préalables pour la valorisation de déchets

- Les déchets ne doivent pas être radioactifs, explosifs, hautement inflammables, liquides ou infectieux ni présenter des odeurs pénétrantes ni être facilement inflammables dans les conditions de remblayage.
- Dans les conditions de remblayage, une réaction des déchets entre eux ou des déchets avec les roches ne doit pas provoquer des augmentations du volume ni une formation de gaz ou de matières auto-inflammables, toxiques ou explosibles ni d'autres réactions dangereuses.

#### K+S Entsorgung GmbH

Bertha-von-Suttner-Straße 7, D-34131 Kassel

Tel. +49 561 9301-1575 Fax +49 561 9301-1714

entsorgung@k-plus-s.com www.ks-entsorgung.com

VALORISATION SOUTERRAINE  
Informations techniques



## QU'EST-CE QUE LA VALORISATION SOUTERRAINE?

Lors de la valorisation souterraine (abréviation allemande « UTV »), les caractéristiques matérielles des déchets introduits sont utilisées afin de stabiliser d'anciennes zones d'extraction. Ce remblayage est nécessaire dans certaines parties limitées d'anciennes zones d'extraction des mines, qui ne répondent plus aux normes de sécurité plus strictes actuelles. Dans ce cas, les autorités minières imposent une obligation de remblayage.

K+S utilise trois procédures de valorisation différentes

- remblayage technique par empilage
- remblayage technique en vrac
- remblayage technique par injection de mix-liant

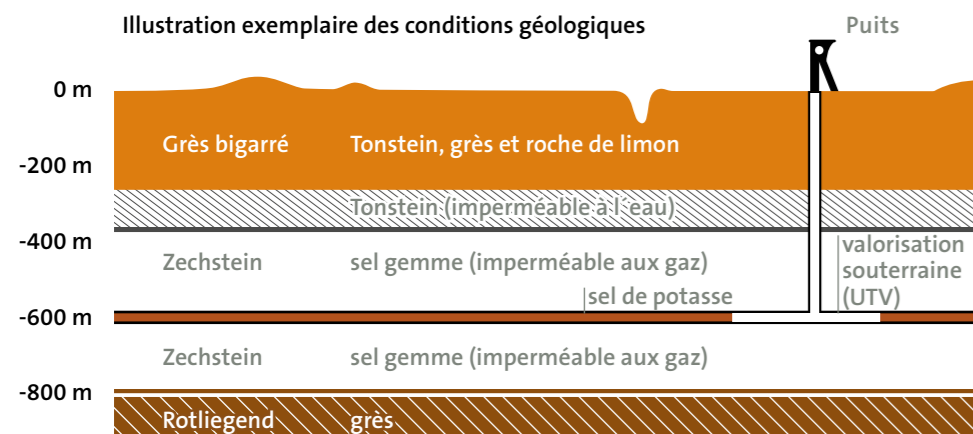
## SÉCURITÉ À LONG TERME | SITUATION GÉOLOGIQUE

Les conditions géologiques stables, depuis des millions d'années, garantissent un isolement sûr des déchets par rapport à la biosphère. Toutes les implantations de valorisation souterraine exploitées par K+S disposent de certificats de sécurité à long terme confirmés par les autorités.

Les implantations de valorisation se trouvent dans les couches de potasse et de sel gemme.

Caractéristiques des roches salines:

- Formation il y a 250 millions d'années par évaporation de l'eau de mer
- Épaisseur jusqu'à 500 mètres
- Imperméables aux gaz
- Réaction plastique aux forces dans l'écorce terrestre ; formation de fissures ouvertes impossible



## LES GISEMENTS

### BERNBURG | REMBLAYAGE TECHNIQUE EN VRAC

Les déchets à faible teneur en substances nocives sont transformés à ciel ouvert par notre société partenaire AUREC en un matériau de remblayage minier qui présente les caractéristiques physiques appropriées. Ce mélange est transporté vers le niveau souterrain par une ligne de descente. Des tapis-convoyeurs et des tombereaux transportent les matières dans les cavités où elles sont intégrées au moyen du remblayage technique en vrac. A la fin les matières y sont compactées.

Le transport par un puits permet également de transporter des déchets emballés dans des big-bags vers le niveau souterrain et de les intégrer dans les cavités.

### ZIELITZ | REMBLAYAGE TECHNIQUE EN VRAC

Les matières transportables par voie pneumatique sont transbordées en silos fixes à ciel ouvert pour ensuite être ensachées dans des sacs plastiques à l'aide d'un automate d'emballage. Les sacs sont chargés dans un conteneur de transport qui est ensuite transféré vers le niveau souterrain pour être empilés à l'endroit prévu. La surface ainsi créée est couverte avec du sel gemme.

### WINTERSHALL | REMBLAYAGE TECHNIQUE PAR EMPILAGE

Les déchets transportables par voie pneumatique sont transbordés en silos fixes et introduits ensuite dans des big-bags. Le contenu des big-bags est compacté mécaniquement sur une plaque vibrante. Il est également possible de livrer des matières d'ores et déjà emballées dans des big-bags, à condition que celles-ci correspondent aux exigences relatives à la valorisation. Au niveau souterrain, les big-bags sont empilés dans les cavités. Ensuite, les espaces vides restants sont comblés avec du sel humide permettant ainsi la liaison aux piliers.

### HATTORF | REMBLAYAGE TECHNIQUE PAR EMPILAGE

Dans le site de Hattorf, les déchets transportables par voie pneumatique sont transbordés en silos fixes puis dans un mélangeur pour être transformés, à partir de formules propres à la Société. Le matériau ainsi fabriqué, emballé dans des bigbags, est alors stocké pour durcissement. Les déchets d'ores et déjà livrés en big-bags sont directement empilés, s'ils présentent les caractéristiques nécessaires à cette fin, ou bien vidés dans une installation spéciale avant d'être conditionnés.

Au niveau souterrain, les big-bags sont empilés dans les cavités. Les espaces vides restants sont comblés avec du sel humide pour permettre la liaison aux piliers.

### UNTERBREIZBACH | REMBLAYAGE TECHNIQUE PAR INJECTION DE MIX-LIANT

Les matières transportables par voie pneumatique sont, dans un premier temps, transbordées en silos fixes et transférées vers le niveau souterrain par des systèmes de conduites fermés. En ajoutant des liquides (solution saline), un matériau épais est formé qui peut être pompé dans les cavités. Son durcissement pendant la prise complète du liquide, stabilise les roches salines.

