

DÉCHARGE INDUSTRIELLE DE TEUFTAL

UN APERÇU



Direction

Décharge industrielle de Teuftal pour l'Industrie chimique bâloise (Basler Chemische Industrie - BCI)
c/o Syngenta Crop Protection AG
Rosentalstrasse 67
4058 Basel
Tél.: +41 (0)61 323 11 11

Responsable du suivi

CSD INGENIEURE AG
Belpstrasse 48
3007 Bern
Tél.: +41 (0)31 970 35 35

Autorité de surveillance

[Office des eaux et des déchets du canton de Berne \(OED\)](#)
Reiterstrasse 11
3011 Berne
Tél.: +41 (0)31 633 38 11

Image du titre

Vue depuis la décharge contrôlée pour résidus stabilisés (RSDT) en direction du flanc est de la vallée de Teuftal. L'ouvrage d'accès traverse la RSDT (premier plan) pour arriver à la la décharge industrielle de Teuftal (Sondermülldeponie Teuftal SMDT) en profondeur. Au centre de la photo on peut voir la dernière étape construite de l'ouvrage d'accès.

Mentions légales

Éditeur: Décharge industrielle de Teuftal
pour l'Industrie Chimique Bâloise (Basler Chemische Industrie - BCI)

Bâle, avril 2024

La SMDT et les conditions-cadres légales

L'autorisation d'aménagement et d'exploitation de la décharge industrielle de Teuftal (Sondermülldeponie Teuftal, abrégé SMDT) a été accordée en 1974 dans le cadre de l'autorisation générale en matière de protection des eaux octroyée à la décharge de Teuftal.

Jusqu'à l'entrée en vigueur de l'Ordonnance sur le Traitement des Déchets (OTD) en 1991 s'appliquaient les directives fédérales sur les décharges de 1976 (Directives concernant l'emplacement, la préparation, l'exploitation et la surveillance des décharges aménagées). À l'époque, les décharges contrôlées se subdivisaient en classes de substances I à IV. Le critère de répartition des classes de substances s'appuyait sur les immissions (détérioration de l'effluent ou de la canalisation). Les décharges de type III (souvent des décharges de mâchefers et de déchets urbains) et IV (décharges industrielles) ont fait l'objet d'exigences renforcées en matière de situation hydrogéologique du site. Après l'entrée en vigueur de l'OTD en 1991, les déchets spéciaux ne doivent plus être stockés, mais traités.

La SMDT a été conçue en 1975 selon l'état de l'art de l'époque, puis exploitée jusqu'en 1996 et dotée d'un système d'étanchéification de surface en 1997. Depuis, le suivi postérieur, réglé dans le détail et convenu de manière contractuelle, est assuré sous la surveillance des autorités. Ce suivi inclut, outre la surveillance de la situation environnementale, un contrôle régulier de la sécurité de la décharge, la maintenance des équipements techniques de captage et d'évacuation du lixiviat et l'évacuation régulière des eaux usées aux fins de traitement en station d'épuration. L'évaluation périodique des risques et les comptes rendus font également partie du suivi.

La vallée non remplie au-dessus de la SMDT a été cédée en 1997 à la décharge pour résidus stabilisés Teuftal AG, qui y installa – indépendamment de la SMDT – une propre décharge pour résidus stabilisés (RSDT). À l'instar de la SMDT, la RSDT est aussi soumise aux exigences environnementales et à la surveillance des autorités. Selon l'Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED), en vigueur depuis 2016, qui remplace l'OTD, la RSDT correspond à une décharge de type C. Elle sera encore remplie jusqu'au sommet de la vallée. La surface de la décharge sera ensuite étanchéifiée et la zone recultivée.

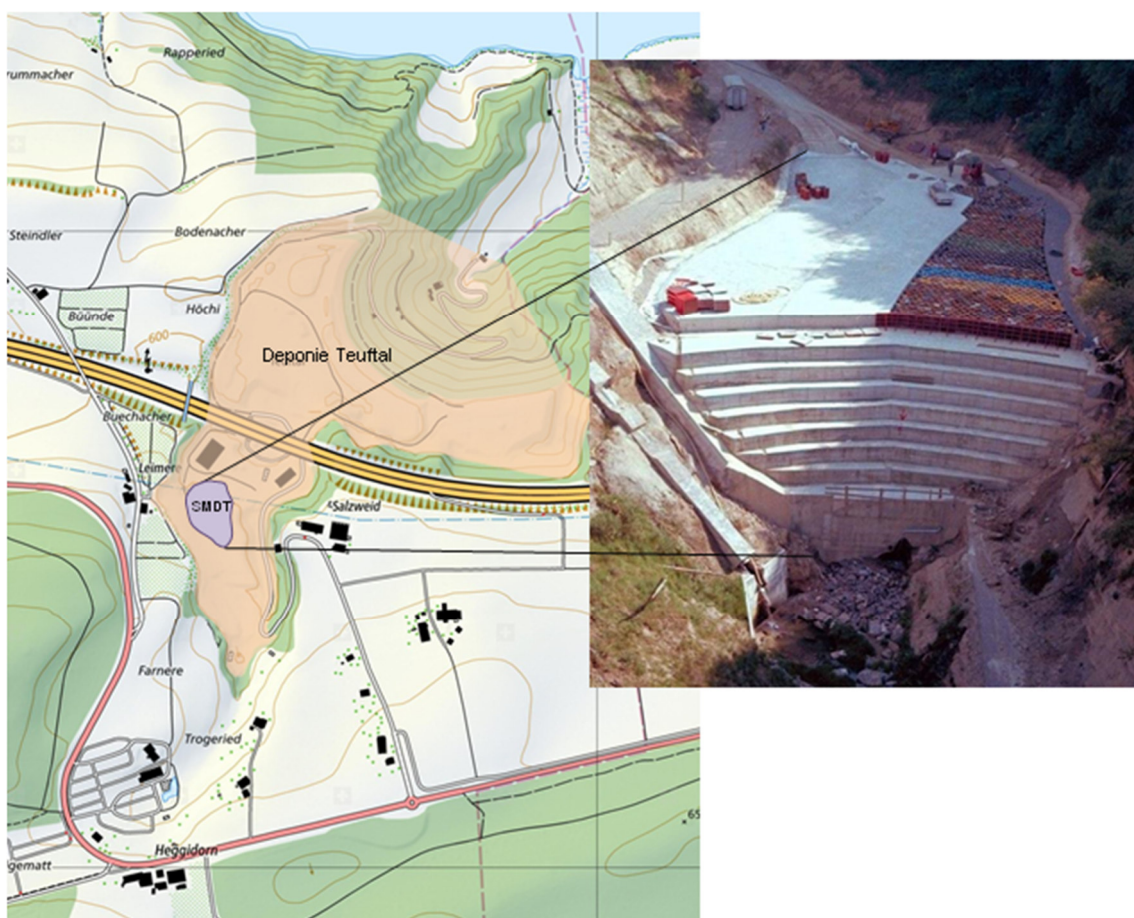


Image 1: Situation de la SMDT au sein des décharges dans le Teuftal – à droite, situation de la mise en place des fûts de la 8ème couche en 1977 (vue en direction sud).

Emplacement de la SMDT

La SMDT se situe dans la zone de la [décharge de Teuftal](#), à environ 10 km à l'ouest de Berne, dans la commune de Mühleberg. Le site présente des caractéristiques hydrogéologiques intéressantes : la vallée du Teuftal forme un V taillé dans les couches de molasse peu perméables. Une pollution d'une nappe phréatique exploitable est exclue. Il n'existe aucun captage d'eau potable à l'aval de la décharge.

Maitrise d'ouvrage, exploitant et direction

La SMDT a été aménagée et exploitée jusqu'en 1996 par les entreprises membres de l'Industrie Chimique Bâloise (BCI). En font aujourd'hui partie : BASF Suisse SA, CABB SA, Produits Clariant (Suisse) SA, F. Hoffmann-La Roche SA, Novartis Pharma SA et Syngenta Crop Protection SA, Bâle, qui assure la direction depuis 2001.

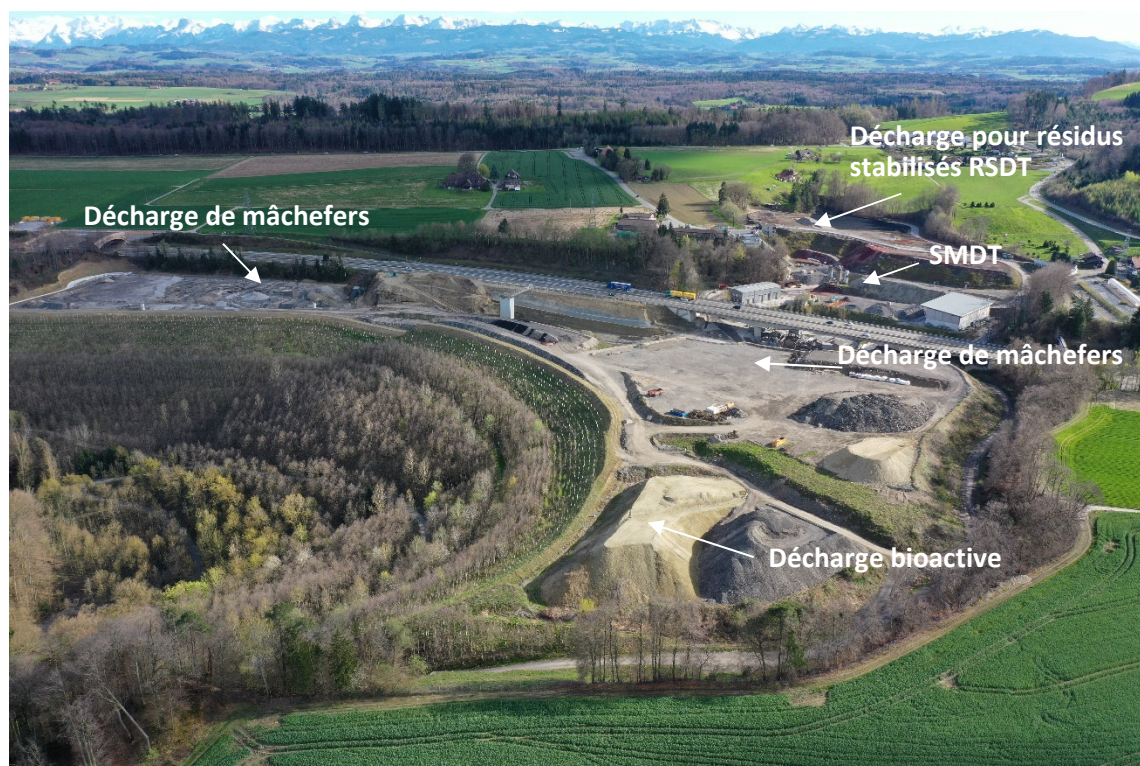


Image 2: Site de la décharge de Teuftal (photo prise en 2024), vue en direction sud-est
Décharge pour résidus stabilisés (aujourd'hui type C), décharge de mâchefers (aujourd'hui type D), décharge bioactive aujourd'hui type E)

Autorité de surveillance

La surveillance réglementaire de la SMDT incombe à [l'Office des eaux et des déchets du canton de Berne \(OED\)](#).

Stockage

Les stockages ont été effectués dans le respect des directives strictes des autorités et ont nécessité l'accord de la commission de contrôle cantonale. Seuls les résidus de production solides, difficilement biodégradables, thermiquement stables, dont l'incinération aurait été complexe, voire impossible à l'époque, étaient admis. Les déchets stockés dans des fûts sont essentiellement des résidus de filtres et de distillations issus de la production de produits agrochimiques, de colorants ainsi que de résines. Les liquides n'ont pas été stockés. À partir de 1989 furent également stockés en vrac des résidus émanant de l'incinération de déchets spéciaux – mâchefers, cendres, briques réfractaires – ainsi que des matériaux d'excavation et de démolition pollués, mis en place en vrac sous forme de mélange de béton.

Après le contrôle de réception, les fûts ont été posés côte à côte de façon dense et enrobés de béton (voir image 1). La mise en place a été documentée en détail.

Volume de la décharge

Le volume effectif de la décharge, étanchéité, ouvrage de contrôle etc. inclus, est d'environ 44'000 m³. 17'000 m³ contiennent des déchets stockés dont la quantité correspond à 25'000 tonnes.

Concept de la décharge

Durant la phase de stockage, les déchets n'étaient admis pour mise en décharge qu'après contrôle de la qualité et des propriétés des substances par la commission de contrôle cantonale. Des critères d'exclusion stricts étaient appliqués à cet égard. Le respect de ces critères a notamment été garanti par le biais d'essais de lixiviation au [Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche \(EMPA\)](#). Les fûts ont été alignés sur 16 couches de plaques de bétons et les interstices ont été comblés avec du béton. La terre et les mâchefers contaminés stabilisés avec du ciment ont été autorisés à partir de 1989 et intégrés dans les couches supérieures. Les déchets sont isolés du sous-sol naturel et de la décharge pour résidus stabilisés via un système de barrières techniques. Celui-ci est composé d'une couche d'argile en combinaison avec une feuille d'étanchéité en polyamide. À savoir que l'on distingue entre l'étanchéité du fond, du talus et de la surface. Les conduites des différents systèmes de captage d'eaux usées et d'eaux propres mènent aux dispositifs de surveillance à l'ouvrage de contrôle situé au pied de la SMDT (voir aussi image 3), où les eaux de lixiviation sont analysées périodiquement.

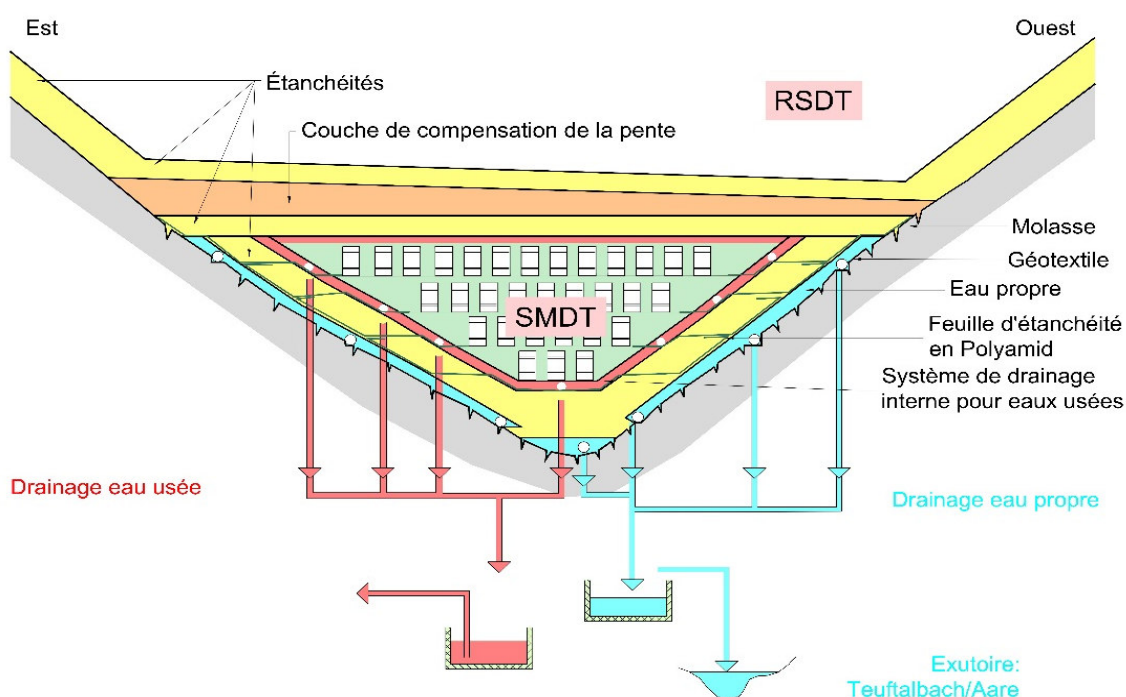


Image 3: Coupe schématique de la SMDT sous la décharge pour résidus stabilisés de Teufal (RSDT)

Ouvrage d'accès (Puits incliné)

Les dispositifs de surveillance dans l'ouvrage d'accès de la SMDT seront entretenus pendant toute la durée du suivi postérieur. Ils se situeront, après le remplissage complet de la vallée, à environ 50 mètres sous la surface. La hauteur croissante de remplissage de la RSDT supposait l'extension de l'ouvrage d'accès à la SMDT située en contrebas (voir images 2 et 4). Un ascenseur incliné dans l'ouvrage d'accès permet l'acheminement et l'enlèvement sûrs d'équipements.



Image 4: Vues intérieures du puits incliné (à gauche dans la partie inférieure, à droite dans la partie supérieure)

Surveillance et entretien pendant la phase de suivi postérieur

Les systèmes d'étanchéification du fond, des talus et de la surface de la décharge empêchent en grande partie l'infiltration des eaux superficielles, de ruissellement et de sources dans le corps de décharge. Les systèmes d'étanchéification et de captage d'eau usée empêchent les eaux de lixiviation de s'infiltrer dans les eaux de surface ou dans le sous-sol.

La quantité d'eaux usées qui en résulte est en baisse et s'élevait à quelque 0,08 litre par minute ces dernières années, soit au total environ 44 m³ par an. Les eaux usées sont traitées dans une usine industrielle de traitement des eaux usées hors du canton de Berne. L'eau propre (l'afflux latéral des flancs de la vallée) est captée dans le système de contrôle de drainage hors du système d'étanchéification combiné. Le débit est d'environ 8.5 litres par minute et satisfait aux conditions d'introduction dans un cours d'eau conformément à l'Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux). L'eau propre peut par conséquent être rejetée dans le ruisseau de la vallée (Teuftalbach, voir image 3). L'efficacité de l'encapsulation de la SMDT se reflète dans la qualité de l'eau propre de la SMDT.

La qualité de la nappe phréatique aux abords de la SMDT est contrôlée semestriellement. Des échantillons sont prélevés à cette fin en trois endroits. Les résultats actuels révèlent que la nappe phréatique répond aux exigences légales. Des mesures de la qualité de l'air de la décharge ainsi que de l'air dans l'ouvrage d'accès confirment que les quantités de gaz de décharge sont faibles. Par mesure de précaution, l'air évacué de l'ouvrage d'accès passe par un filtre à charbon actif.

La stabilité de l'ouvrage d'accès et des ouvrages de contrôle est contrôlée régulièrement, afin d'assurer le bon fonctionnement de ces ouvrages. Les installations techniques sont intactes, grâce à un entretien et un remplacement régulier.

Analyse d'état et des risques

Une analyse d'état et des risques exhaustive a été menée après la fermeture de la SMDT et la mise en place de la couverture finale en 2000, dans le but

- d'évaluer le comportement à long terme de la décharge sur la base des connaissances actuelles, en considération d'éventuelles conséquences de la superposition liée à l'extension de la décharge pour résidus stabilisés,
- d'en déduire des mesures de contrôle et des mesures préventives adaptées en matière de suivi, afin d'exclure et de minimiser des risques futurs pour l'environnement,
- d'assurer durablement la conformité légale de la SMDT.

Les résultats et les conclusions ont été soumis aux autorités (Confédération, canton) en 2000. Par ailleurs, en 2001 un expert de l'Université technique à Aix-la-Chapelle a élaboré une expertise technique indépendante. Celle-ci conclut que la SMDT figure parmi les «décharges industrielles à ciel ouvert les plus sûres d'Europe» (Prof. Doetsch, TH Aachen).

Selon l'accord de suivi postérieur entre la BCI Teufthal et le canton de Berne, l'analyse des risques doit être vérifiée périodiquement (au moins tous les 10 ans). La vérification doit porter sur la pertinence de la déduction et des conclusions. Le second contrôle après 2007/08 – l'analyse des risques 2016 (RA 2016) – a été effectué en 2016 au terme d'importants préparatifs (analyses environnementales, analyses d'ouvrages) et soumis aux autorités de surveillance en 2017. L'analyse des risques de 2016 porte sur les risques et dommages environnementaux potentiels qui pourraient résulter de la SMDT. Elle aboutit à la conclusion que la SMDT satisfait à toutes les directives légales. La RA sera mise à jour jusqu'en 2026.