

MONTICULE OUVRAGÉ DE CONFINEMENT

FICHE D'INFORMATION

En bref

- Convient aux déchets de faible activité qui ne diminueront pas en volume et ne se comprimeront pas avec le temps, comme de la terre et du béton contaminés.
- Emploie des couches de matériaux naturels en combinaison avec des matériaux synthétiques.
- Peut se construire dans divers types de sols.
- De conception semblable à un site d'enfouissement de déchets ménagers.
- Technologie exploitée actuellement en France, en Suède et aux États-Unis.

Les colis de déchets sont disposés sur une base imperméable et sont ensuite recouverts de couches épaisses de matériaux naturels, comme de l'argile et de la terre, pour former un monticule de confinement. Des couches de matériaux synthétiques comme du polyéthylène de haute densité sont également incorporées pour empêcher que les rayonnements s'échappent dans l'environnement. Ces installations comprennent habituellement des systèmes de collecte et de traitement des eaux usées. Comme aucune structure ne soutient le recouvrement, le volume de déchets placé dans ce type d'installation ne doit pas diminuer avec le temps. Ces monticules conviennent donc pour les déchets tels que la terre et le béton contaminés. Autrement, les déchets peuvent être placés dans des colis rigides avant d'être placés dans le monticule.

Au Canada, des monticules ouvragés de confinement sont utilisés actuellement pour le stockage de déchets de faible activité (DFA) près de Port Hope, en Ontario. Ils sont aussi utilisés pour le stockage de déchets de faible activité aux États-Unis, en France et en Suède.



INITIATIVE DANS LA RÉGION DE PORT HOPE

L'initiative dans la région de Port Hope prévoit la construction de monticules ouvragés de confinement à Port Hope et à Port Granby. Ces deux installations seront utilisées pour stocker approximativement 1,7 million de mètres cubes de sol radioactif de faible activité qui a été contaminé dans le cadre d'activités de traitement de l'uranium dans les années 1930. Elles devraient être achevées d'ici à 2023.

Ces monticules ont été conçus pour isoler les déchets radioactifs historiques de faible activité à l'aide de multiples couches de matériaux naturels et de conception spéciale placées sur le dessus, le fond et les côtés des installations. Ces systèmes de recouvrement à multiples composants réduiront l'infiltration de l'eau de surface dans la section des déchets, protégeront les déchets contre les intrusions humaines accidentelles et limiteront l'émission de rayonnements à la surface du monticule à un niveau équivalent à celui des rayonnements de fond naturels.



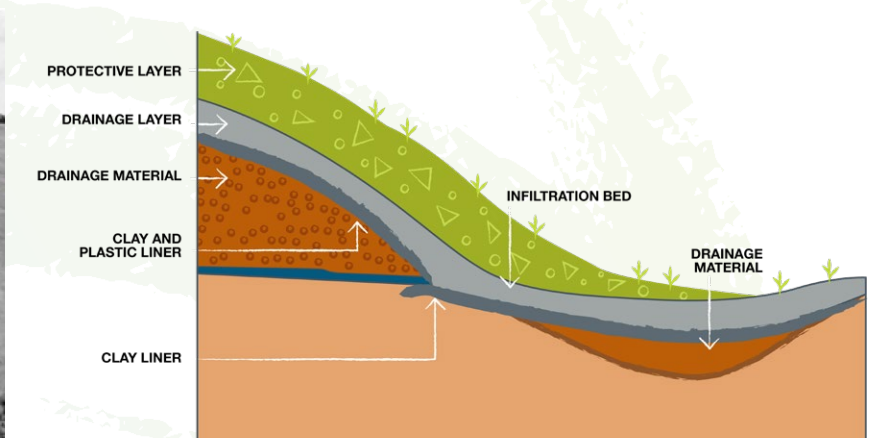
Représentation du monticule ouvragé de confinement de Port Hope

EXEMPLES DANS LE MONDE

En France, un monticule ouvragé de confinement pour le stockage de DFA a été construit au Centre de stockage de la Manche, qui est adjacent à la centrale de La Hague, où des crayons de combustible nucléaire sont retraités. Depuis 1969, des conteneurs de déchets ont été empilés sur des dalles de béton. Les déchets de plus haute activité ont été placés dans des bunkers de béton construits sur ces dalles. Les espaces entre les conteneurs sont remblayés avec du sable, du gravier ou du béton. Le dépôt occupe une superficie de 15 hectares et a été recouvert en 1997 par un système de recouvrement à plusieurs couches. De l'herbe a été plantée sur la couche supérieure du recouvrement afin de favoriser l'évaporation de l'eau de pluie et d'empêcher la dégradation et l'érosion des couches supérieures du recouvrement ouvragé. Le site fait l'objet d'une surveillance depuis sa fermeture.

En Suède, un monticule de ce type est utilisé pour le stockage de déchets de faible activité à vie courte sur le site de la centrale nucléaire d'Oskarshamn. Une dalle de béton avec des canaux de drainage est installée au fond du monticule de stockage et les déchets sont empilés sur la dalle dans divers types de conteneurs allant de grands sacs à des conteneurs de transport. Lorsqu'une zone de stockage est pleine, un recouvrement ouvragé est construit au-dessus de la pile de déchets. Le système de recouvrement comprend de l'argile de bentonite absorbante, une couche mince de plastique et une couverture de gravats et de terre d'un mètre d'épaisseur.

Des installations semblables pour déchets à vie courte sont exploitées en France et en Espagne.



Monticule ouvragé de confinement en Suède