

LA GÉOTECHNIQUE DES DÉCHETS GEO-TECHNICS OF WASTE FILL

Le choix des sites, la constitution de la cellule, le choix des géosynthétiques et les calculs de stabilité des talus nécessitent des compétences d'ingénierie géotechnique.

Malgré les efforts de tri et de valorisation, plus de 20 millions de tonnes de déchets sont encore enfouis tous les ans en France dans des Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND).

La réglementation des ISDND est très stricte afin de prévenir les risques de pollution des eaux souterraines et des sols. Les décharges sont donc implantées dans des sites jugés favorables d'après les caractéristiques géologiques, hydrauliques et géotechniques du terrain. Un périmètre de protection de 200 mètres est imposé autour de chaque site.

Despite waste sorting and exploitation efforts, more than 20 million tons of non-dangerous waste are still buried every year in France in landfill sites called Hazardous Wastes Facility (HWF).

HWFs are very strictly regulated to prevent water table and soil pollution. They are therefore located on sites whose geological, hydraulic and geotechnical characteristics are considered suitable for landfill. There is a 200 metre-wide safety perimeter around each site.

Mise en place de géomembranes au fond d'une cellule

Les ISDND se doivent d'être étanches, grâce à une couverture imperméable assurée par des géomembranes. Ces dernières appartiennent à la famille des géosynthétiques, matériaux synthétiques destinés au génie civil, ayant de nombreuses applications. Ainsi d'autres géosynthétiques sont mis en œuvre avec les géomembranes pour assurer leur protection vis-à-vis du poinçonnement, pour renforcer les talus autour de la cellule de stockage, ou encore drainer les liquides et les gaz provenant de la décomposition des déchets. A la fin du remplissage de la cellule de stockage, une couverture géosynthétique est mise en place sous une couche de terre végétale. La stabilité des talus peut aussi être assurée par l'addition de géosynthétiques pour garantir la pérennité de l'ISDND.

HWFs have to be watertight. This is achieved by an impermeable lining of geomembranes. Geomembranes are part of the geosynthetics family, synthetic materials used for many civil engineering applications. Other geosynthetics are used with geomembranes to protect them against shear failure, to reinforce the embankments around a landfill area, and to drain liquids and gases created by decomposing waste.

When the landfill site has been filled, a final cover consisting of geosynthetics and vegetal ground is laid over waste. The long-term stability of an HWF's embankments can also be increased by the addition of geosynthetics.

Une cellule de stockage