

GIDIC

GROUPE DE SUBDIVISIONS
PYRÉNÉES - ATLANTIQUES

16 FEV. 2010

N°

- FDe



A l'attention de Monsieur F. DEQUISNE
DRIRE - GS Pyrénées Atlantiques
Service régional de l'Environnement Industriel
Hélioparc - Pau Pyrénées
2, Avenue du Président Angot
64053 PAU CEDEX 9

Mont, le 15 février 2010

Dépôt sous récépissé

N/Réf. : PhT/2010-04

Objet : Travaux de réhabilitation de l'ancienne décharge Arkema située sur la parcelle E530 de la commune d'Arthez de Béarn

Monsieur,

Conformément à l'article 4.1 de l'arrêté préfectoral n° 09/IC/10 du 20 janvier 2009, relatif aux travaux de réhabilitation et de surveillance des anciennes décharges Arkema à Arthez de Béarn, je vous prie de trouver, ci-joint à ce courrier, le programme d'étude pour l'exécution des travaux de réhabilitation de la décharge sise sur la parcelle E530 de la commune d'Arthez de Béarn.

Suivant l'article 4.1 de l'AP n° 09/IC/10, je vous demande de porter à notre connaissance votre avis sur ce programme d'exécution afin d'engager ces travaux dans un délai permettant de respecter l'échéance demandée dans le courrier (Ph.T/2010.01/GD) adressé à Monsieur Le Préfet dont vous êtes en copie.

Restant à votre disposition pour tout complément d'information, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Philippe TRYOËN
Chef du Service HSE/ICPE/SMI

PJ : Programme des travaux de réhabilitation de la décharge située sur la Parcelle E530
Copie : M. LAMANT Directeur de l'Etablissement Arkema de Mont

ARKEMA FRANCE
Usine de MONT
Pôle 1 - 122, route des Pyrénées
MONT
64301 ORTHEZ - FRANCE
Tél. : +33 (0)5 59 65 52 98 - Fax : +33 (0)5 59 65 51 19
arkema.info.mont@arkema.com

Siège social : ARKEMA - 420, rue d'Estienne d'Orves - 92700 Colombes (France)
Société anonyme au capital de 610 722 850 euros

319 632 790 RCS Nanterre - TVA Fr 32 319 632 790
www.arkema.com

GRUPE DE SUBDIVISIONS
PYRÉNÉES - ATLANTIQUES

16 FEV. 2010

N°



USINE DE MONT
64300 MONT

Ancienne décharge n°1
Projet de réhabilitation
Etude de faisabilité technique

Affaire suivie par Valérie DEBAIGT



Société ATI SERVICES, Agence de PAU

Hélioparc Pau Pyrénées

2 avenue P.Angot

64053 PAU CEDEX 09

Tél. : 05 59 02 02 37

Fax 05 59 02 02 42

Doc : FAISABILITE TECHNIQUE – décharge 1.DOC

Affaire DT1058

Janvier 2010

SOMMAIRE

	Page
1. AVANT-PROPOS -----	3
2. PROJETS DE REAMENAGEMENT -----	4
2.1 LA COUCHE D'ETANCHEITE PAR GEOMEMBRANE -----	4
2.2 LA COUCHE DE DRAINAGE -----	5
2.3 LA COUCHE DE SURFACE -----	7
2.4 DRAINAGE EN PERIPHERIE -----	7
3. STABILITE DU TALUS -----	7

ANNEXE :

Annexe n°1 : Etude de stabilité de talus – CET Arkéma, Arthez de Béarn – Rapport du CEBTP n° SBA2.9.068 du 07 septembre 2009

Annexe n°2 : Fiche descriptive du complexe géomembrane+géotube

1. AVANT-PROPOS

Par arrêté préfectoral du 20 janvier 2009, la société Arkéma, usine de Mont, est tenue de réhabiliter les deux anciennes décharges situées sur les parcelles OE530 (décharge n°1) et OE521 (décharge n°2) de la commune d'Arthez-de-Béarn. L'objectif de cette remise en état est tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article L511-1 du Code de l'Environnement.

Les deux décharges doivent faire l'objet d'un confinement, assuré par la mise en place d'une couverture, dont les caractéristiques permettent d'éviter la pénétration des eaux de pluie à l'intérieur des déchets.

Pour la décharge n°2, les travaux de confinement ont été réalisés en juillet 2009 selon les prescriptions de l'arrêté cité. Ils ont consisté au reprofilage du site pour obtenir une pente comprise entre 3 et 5% et à un recouvrement par 60 cm d'argiles compactées et 30 cm de terre végétale. Ces travaux font l'objet d'un rapport d'intervention spécifique qui sera transmis prochainement.

En juin 2009, la décharge n°1 a fait l'objet d'une étude de stabilité du talus Nord via une étude de diagnostic géotechnique selon la norme AFNOR NF P 94-500 de décembre 2006 relative aux missions d'ingénierie géotechnique. Cette étude a fait l'objet d'un rapport spécifique de CEBTP (prestataire d'ATI services) n°SBA2.9.068 en date du 07 septembre 2009, présenté en annexe n°1.

L'étude de stabilité a conduit au calcul du coefficient de sécurité via deux profils du talus, les résultats ont présenté des valeurs de 1,26 et 1,42, toutes deux inférieures à 1,5 qui correspond, selon l'étude géotechnique, à un coefficient de sécurité caractéristique d'une stabilité à long terme. L'étude de stabilité informe que l'obtention d'un coefficient de sécurité inférieure à 1 traduit une instabilité du talus.

D'après les résultats de l'étude de stabilité, les travaux de réhabilitation doivent se limiter à la mise en sécurité de la décharge et à son confinement sans toutefois remanier la géométrie actuelle du site. On évitera notamment tout rechargement à l'aide d'argile compte tenu du facteur de sécurité obtenu inférieur à 1,5. La végétation présente sur le talus joue un rôle de stabilisateur grâce à l'action du système racinaire et évite le lessivage des sols par les eaux de ruissellement. Elle doit donc être conservée dans son état actuel.

Le présent document concernant le réaménagement de la décharge n°1 résulte de la prise en compte des conclusions fournies par le bureau d'études géotechniques en charge de l'étude de stabilité du talus Nord, à savoir :

- Le maintien de la végétation sur le talus
- L'interdiction de toute surcharge
- La surveillance des inclinomètres et des piges sur une période de 2 ans afin de valider les calculs réalisés à l'aide du logiciel TALREN. 4 campagnes de mesures en plus des mesures initiales des inclinomètres et des piges sont prévues. Elles seront étalées sur 2 ans.

La problématique pour la réhabilitation du site est donc la contrainte imposée par l'étude de stabilité. Toute modification de la configuration actuelle du site est déconseillée. Le projet de réhabilitation consiste donc à isoler les déchets du milieu extérieur et à limiter au maximum la pénétration des eaux pluviales au sein de la zone de stockage, par une imperméabilisation de la surface avec le minimum d'apport de matériaux.

2. PROJETS DE REAMENAGEMENT

Le projet de réhabilitation consiste à isoler les déchets du milieu extérieur et à supprimer la pénétration des eaux pluviales au sein de la zone de stockage, par un confinement de surface. Le talus Nord sera maintenu en l'état.

Le scénario étudié a fait l'objet d'un calcul de coefficient de stabilité présenté au chapitre 3.

La couverture de surface sera composée d'un dispositif multicouche composé d'éléments superposés qui sont, de bas en haut :

- une couche de fondation des éléments supérieurs de la couverture,
- une couche d'étanchéité
- une couche de drainage des eaux de pluie
- une couche de surface, terre végétale

L'étanchéité de surface doit être stable à long terme contre l'érosion, les rongeurs, la perforation par les racines et les autres influences de l'environnement.

Préalablement à la pose de cette couverture le site fera l'objet de reprofilage localisé au niveau des alvéoles affaissées ; cette surface constituera la couche de fondation, encore appelée couche de fermeture. Le site présentera une pente générale de 3 à 5 %.

2.1 LA COUCHE D'ETANCHEITE PAR GEOMEMBRANE

Les géosynthétiques constituent des alternatives fiables aux matériaux naturels couramment utilisés. Les géomembranes sont des produits adaptés au génie civil, minces, souples, continus, étanches aux liquides même sous sollicitations, d'épaisseur supérieure ou égale à 1 mm (norme NF P 84500).

La surveillance et le contrôle extérieur des opérations de stockage, de manutention, de pose et d'assemblage des lés de géomembrane seront confiés à un organisme indépendant et qualifié.

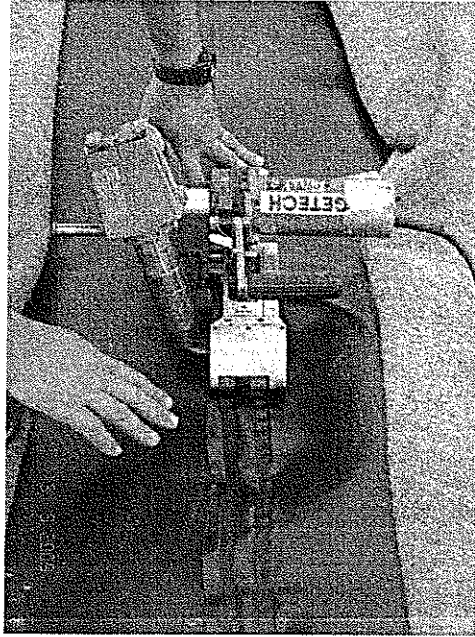
La géomembrane retenue est une géomembrane en PEHD 1 mm, dont la particularité est de résister aux agressions chimiques (hydrocarbures, produits acides – caractéristiques de la géomembrane présentée en annexe n°2).

La géomembrane doit être assemblée hors pluie, par soudure. La soudure des lés est simple à réaliser et possède une très bonne résistance au poinçonnement de par son épaisseur et sa matière.

L'étanchéité de la soudure fera l'objet de test par l'équipe de pose par l'une des deux méthodes suivantes :

- La cloche à vide : avec une pompe à vide, on enlève l'air de la cloche qui est posée sur une pièce et on voit si la pièce se décolle avec de la pression exercée.
- L'aiguille et le compresseur : on introduit l'aiguille dans le canal central entre les deux largeurs thermo-soudées et on gonfle pour obtenir une pression de 1,5 bars. Si la pression ne retombe pas pendant 3 minutes, c'est que la soudure est bonne, l'air ne s'échappe pas.

L'ancrage de la géomembrane sera réalisé par tranchée.



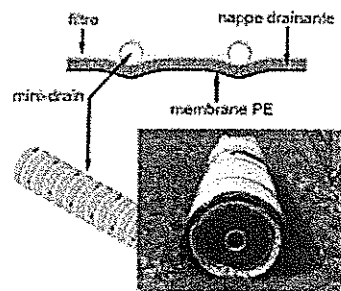
Opération de soudure de la géomembrane (source AFITEX)

2.2 LA COUCHE DE DRAINAGE

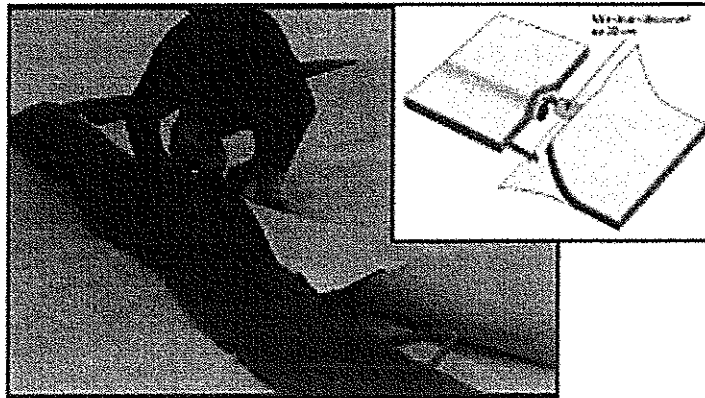
La couche drainante est superposée à la couche de protection de la couche d'étanchéité (la géomembrane). Le complexe est conçu afin de ne pas causer d'agression mécanique vis-à-vis de la couche d'étanchéité.

L'efficacité de la couche drainante est conditionnée par un dimensionnement correct des exutoires permettant l'évacuation des eaux collectées, afin d'éviter toute accumulation des eaux en tête de talus créant des surpressions susceptibles d'altérer les conditions mécaniques.

Afin de minimiser les épaisseurs de recouvrement (minimisation de la masse de chargement de la décharge), une couche drainante composée de mini drains en polypropylène (appelé DRAINTUBE) régulièrement perforés reliés dans un géotextile, sera associée à la géomembrane, comme schématisé dans le dessin suivant (source : AFITEX) :



Afin d'assurer la continuité de l'écoulement des mini-drains entre deux rouleaux, des joints transversaux seront réalisés, en « pelant » sur 20 cm le filtre, c'est-à-dire, le géotextile pour dégager les mini-drains ; l'extrémité du lé suivant est introduite dans cette ouverture, en veillant à bien positionner les mini-drains (voir figure et photographie suivantes).



Recouvrement transversal

Les joints longitudinaux sont réalisés par simple recouvrement sur 10 cm minimum.

L'avantage de cette couche de drainage est de présenter une faible épaisseur (6,5 mm pour le géotextile et 2 cm de diamètre pour les mini-drains) tout en possédant une capacité de décharge importante (équivalente à une couche de matériaux granulaires drainante de 30 cm).



Structure de couverture

L'assemblage de la couche d'étanchéité et de la couche de drainage est réalisé à l'usine par contre-collage. Il permet de placer en une seule pose le dispositif de drainage et d'imperméabilisation en couverture.

Le géotextile proposé en combinaison de la couche drainante et de la géomembrane possède également l'avantage de protéger mécaniquement cette dernière et d'empêcher l'intrusion des animaux creusant des terriers, des rongeurs et des racines.

2.3 LA COUCHE DE SURFACE

Son rôle est de séparer les couches sous-jacentes de la couverture de l'atmosphère. Elle doit résister à l'érosion sous l'action du vent et de l'eau et minimiser l'influence des conditions atmosphériques.

Cette couche sera en terre végétale, d'épaisseur 30 cm, afin de remettre le site en végétation conformément à l'arrêté préfectoral du 20 janvier 2009. Elle doit permettre le développement des espèces sélectionnées pour favoriser le ruissellement et l'évaporation et donc minimiser l'infiltration de l'eau.

2.4 DRAINAGE EN PERIPHERIE

Les eaux pluviales, captées par les mini-drains espacés tous les mètres, seront dirigées vers un fossé périphérique étanchéifié par la géomembrane, dont l'exutoire est canalisé vers le milieu naturel. Le réseau hydraulique sera suffisamment distancé du pied du talus afin de ne pas créer une surcharge hydraulique qui pourrait déstabiliser le pied.

Les eaux pluviales en amont de la décharge seront également collectées par un fossé périphérique étanche, jusqu'à leur point de rejet naturel, toujours distant du pied du talus.

3. STABILITE DU TALUS

La couverture de la décharge par le complexe géomembrane + géotube avec une couche de surface de 30 cm de terre végétale est la solution entraînant le moins d'apport de masse de surcharge et influençant au minimum le coefficient de sécurité.

Sa modélisation par la société CEBTP, à l'aide du logiciel TALREN, en prenant en compte l'apport de 30 cm de terre végétale, soit une surcharge de 540 kg/m², conduit à un abaissement du coefficient de 8 à 10 %. Le nouveau coefficient obtenu est compris entre 1,13 et 1,31.

Afin de valider les calculs de l'étude de stabilité, les deux inclinomètres et les deux piges en place depuis juin 2009 (cf. étude de stabilité du CEBTP en annexe 1) feront l'objet d'un relevé juste avant le démarrage des travaux de recouvrement et juste après. Après, le suivi se fera une fois par mois pendant 3 mois, puis tous les 3 mois pendant 1 an. Les campagnes de mesure seront alors de plus en plus espacées, selon les résultats des mesures précédentes.

La jonction entre la géomembrane et les inclinomètres ou piges sera étanche (par exemple, sur des ouvrages béton, la géomembrane sera spitée directement à l'aide de réglettes inox).