

	C.E.T. DE MALVOISIN	
	Réhabilitation	
	Type de fiche : Exploitation	
	Actualisation : le 15 décembre 2010	
	www.issep.be	

Thème : description du C.E.T. tel qu'il se présente depuis sa réhabilitation définitive en 2008-2009



Figure 1 : vue panoramique du C.E.T. réhabilité

1 Généralités

La réhabilitation du C.E.T. comprend les différents aménagements apportés au site en vue de maîtriser et de réduire ses impacts sur l'environnement, à moyen et long termes. Elle est planifiée de manière à prévenir les tassements différentiels et les problèmes qui en résultent, à caractériser le biogaz et à optimiser son pompage en vue de sa destruction, à accélérer la stabilisation des déchets organiques enfouis durant l'exploitation du site et à diminuer la durée de la postgestion.

2 Couverture du C.E.T.

2.1 Couverture temporaire du secteur "classe 2"

Les couvertures provisoires installées sur la partie 1.1 et 1.2 lors de l'exploitation du site ont été décrites dans la fiche *Malvoisin-organisation*.

2.2 Complexe d'étanchéité drainage supérieur définitif

Lors de la réhabilitation finale, réalisées entre avril 2008 et novembre 2009, une couverture définitive a été mise en œuvre. Elle est constituée des éléments suivants (de bas en haut – voir Figure 3) :

- ❖ une couche d'égalisation d'au moins 15 centimètres d'épaisseur ;
- ❖ un géocomposite drainant (géotextiles filtrants de part et d'autre d'une âme drainante) à très haut indice de vide accompagné de canalisations de collecte raccordées aux puits d'extraction des gaz de C.E.T. ;
- ❖ un géocomposite (matelas) bentonitique (trois couches : géotextile de support tissé, bentonite, géotextile supérieur non tissé – première étanchéité ;
- ❖ une géomembrane PEHD de 1,5 millimètre d'épaisseur minimum – seconde étanchéité ;
- ❖ uniquement sur les talus de pente supérieure à 10/4, une géogrille de 100 kN, ancrée dans une tranchée au sommet du talus – stabilité du limon (voir Figure 2) ;
- ❖ une couche de terres limono-argileuses de 60 cm d'épaisseur répondant à un cahier des charges strict en matière de caractéristiques géotechniques – renforcement de l'étanchéité ;
- ❖ un géocomposite drainant pour la récolte des eaux météoriques, se prolongeant, en bas de talus jusqu'au drain périphérique inférieur ;
- ❖ uniquement sur les talus de pente supérieure à 10/4, une géogrille de 100 kN, ancrée dans une tranchée au sommet du talus – stabilité du limon (voir Figure 2) ;
- ❖ une couche de terre arable de 30 cm d'épaisseur.

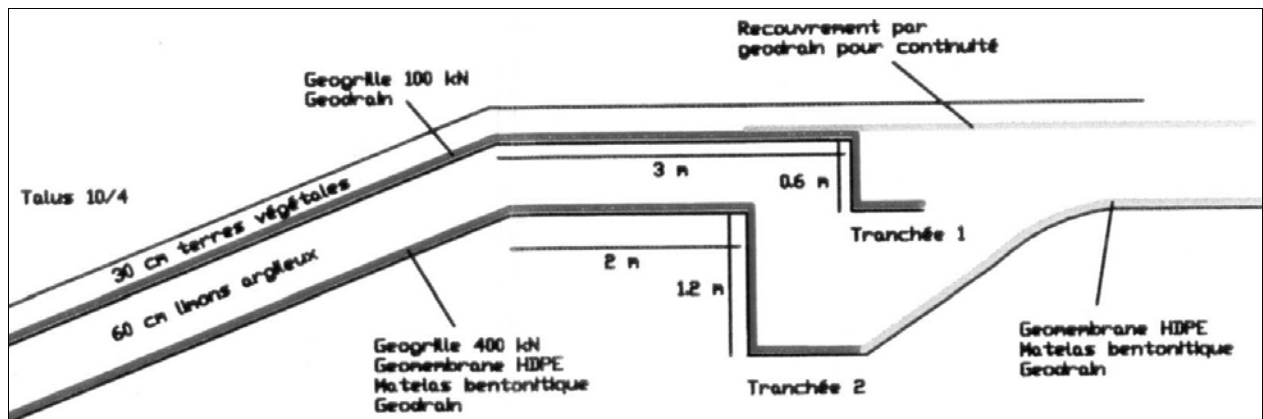


Figure 2 : couverture définitive - détail des jonctions "talus-sommet" là où il y a des géogrilles
(source : C.S.C. BEP-MAL-2007/11, 30/09/2007, rapport B.E.P/SPAQuE)

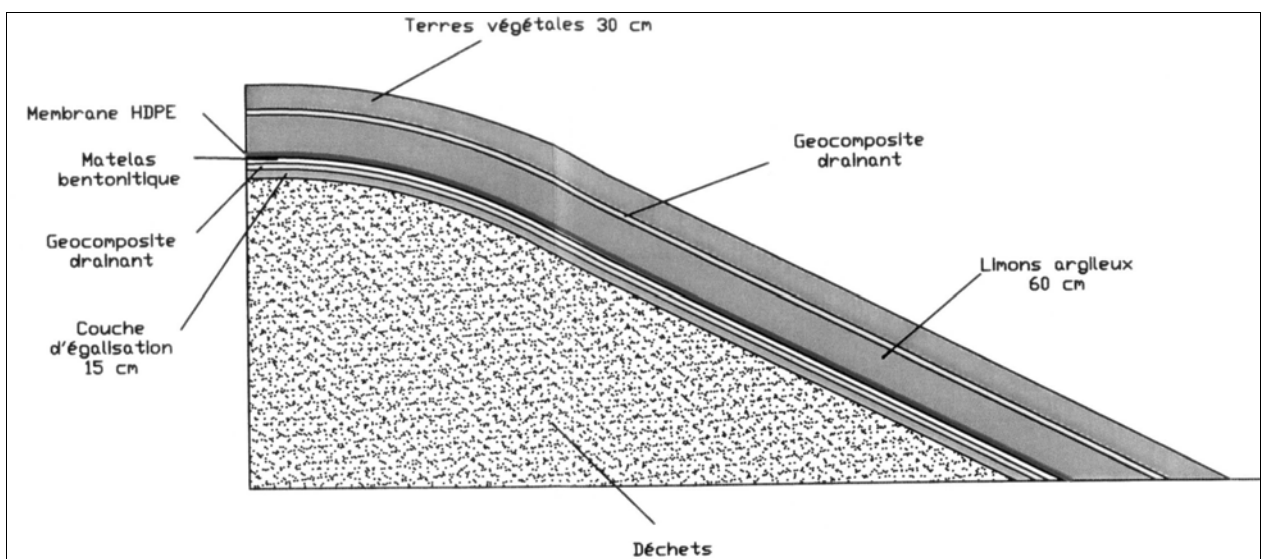


Figure 3 : couverture définitive – succession des couches dans les zones sans géogrille
(source : C.S.C. BEP-MAL-2007/11, 30/09/2007, rapport B.E.P/SPAQuE)

Ce complexe, repris du cahier spécial des charges BEP-MAL-2007/11, est conforme aux exigences du point 3.1 de l'annexe 1 de l'AGW du 27/02/2003 (conditions sectorielles).

1 Récolte et traitement des eaux

1.1 Récolte et traitement des percolats – système temporaire du secteur « classe 2 »

Le dispositif temporaire de récolte des percolats durant l'exploitation est décrit dans la fiche *Malvoisin-prégestion*.

1.2 Récolte et traitement des percolats – système définitif du secteur « classe 2 »

Depuis la réhabilitation, le système de récolte des percolats est basé sur le même principe qu'en phase d'exploitation : récolte par pompage via des puits, stockage temporaire dans un bassin aérien puis évacuation par un collecteur agréé. Le réseau de pompage a été étoffé en utilisant 3 des puits de dégazage, qui sont dès lors devenus des "puits mixtes". L'implantation des puits de récolte des percolats et de ces puits mixtes est présentée à la Figure 6. Une coupe technique décrivant les éléments d'équipement des puits mixte (percolats-biogaz) concernant les percolats est présentée à la Figure 5.

1.3 Eaux de pluie

Les eaux de ruissellement étaient déjà partiellement reprises par un réseau de drainage en cours d'exploitation (voir fiche *Malvoisin-prégestion*), via un fossé aménagé sur les côtés est et sud.

Depuis la réhabilitation, les eaux de pluie ruisselant sur les talus et le dôme réhabilités sont entièrement récoltées par le drain périphérique qui a été remis en état sur les côtés est et sud et prolongé sur les côtés nord et ouest.

2 Biogaz

2.1 Captage et élimination du biogaz – système temporaire du secteur « classe 2 », sous-phase I.1

Voir fiche *Malvoisin-prégestion*.

2.2 Captage et élimination du biogaz – système définitif du secteur « classe 2 », sous-phases I1.1 et I.2

Outre la réappropriation des anciens ouvrages de captage de biogaz (3 dans la sous-phase I.1 et 4 dans sous-phase I.2), les travaux de réhabilitation ont inclus l'installation de plusieurs nouveaux puits. Depuis la fin des travaux de réhabilitation, le site se présente comme un dôme homogène complètement végétalisé (Figure 1) duquel émergent les puits de biogaz et/ou de percolats et leur réseau de collecte (Figure 6).

Le cahier des charges décrit en détails les équipements qui ont été mis en œuvre sur l'ensemble des puits. Une coupe de détail résumant ces descriptions est reprise à la Figure 4.

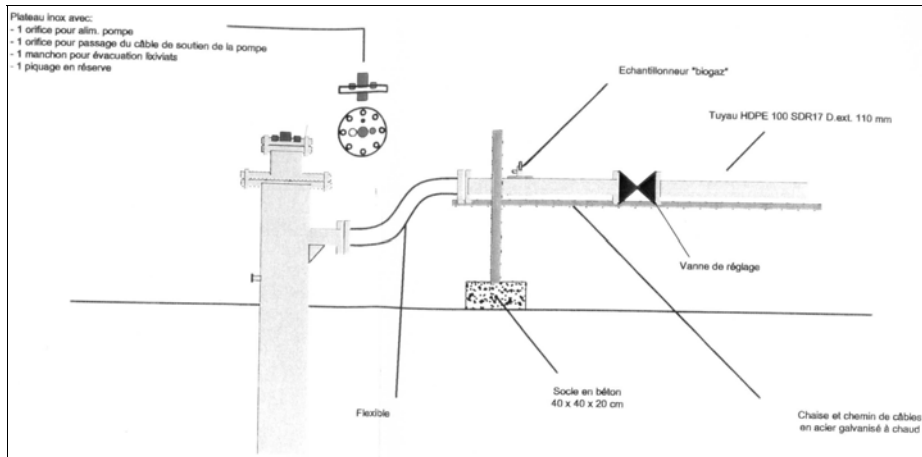


Figure 4 : détail des têtes de puits (biogaz)

(source : C.S.C. BEP-MAL-2007/11, 30/09/2007, rapport B.E.P/SPAQuE)

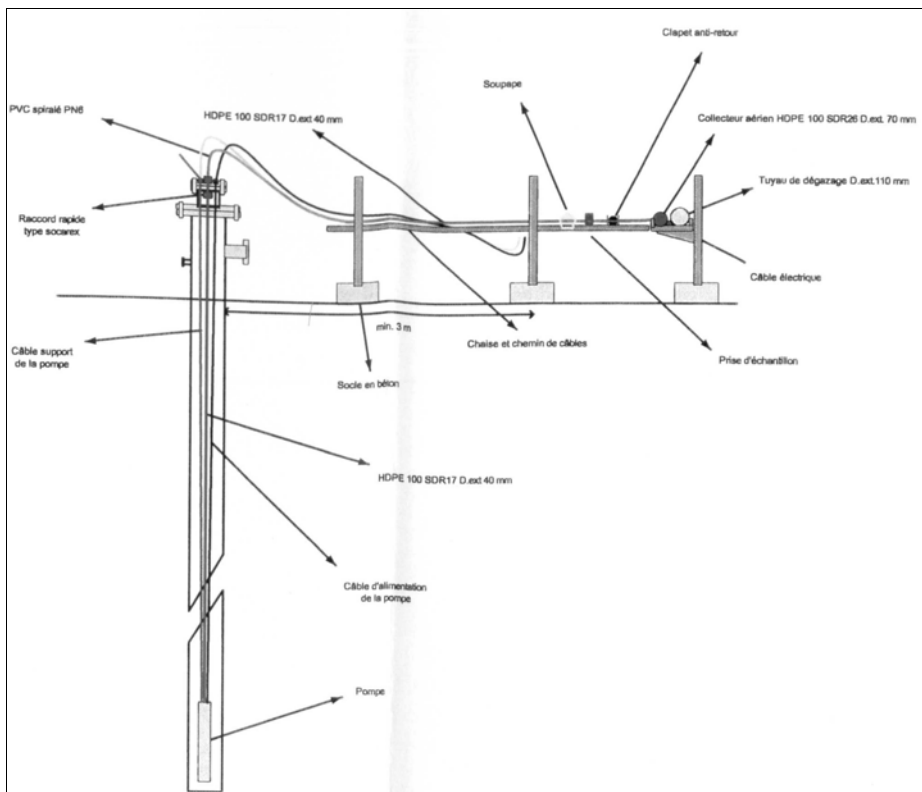


Figure 5 : équipement des puits mixtes (percolats-biogaz)

(source : C.S.C. BEP-MAL-2007/11, 30/09/2007, rapport B.E.P/SPAQuE)

2.3 Implantation finale

Au total, le site réhabilité est finalement équipé de :

- ❖ 3 puits combinés biogaz/percolats - A, B, L (voir coupe à la Figure 5) ;
- ❖ 1 puits de percolats (C) ;
- ❖ 8 puits de biogaz (D, E, F, G, H, I, J, K).

Le biogaz pompé est détruit en torchère tandis que les lixiviats sont envoyés vers le bassin de collecte adjacent au parc à conteneurs. (voir Figure 6).

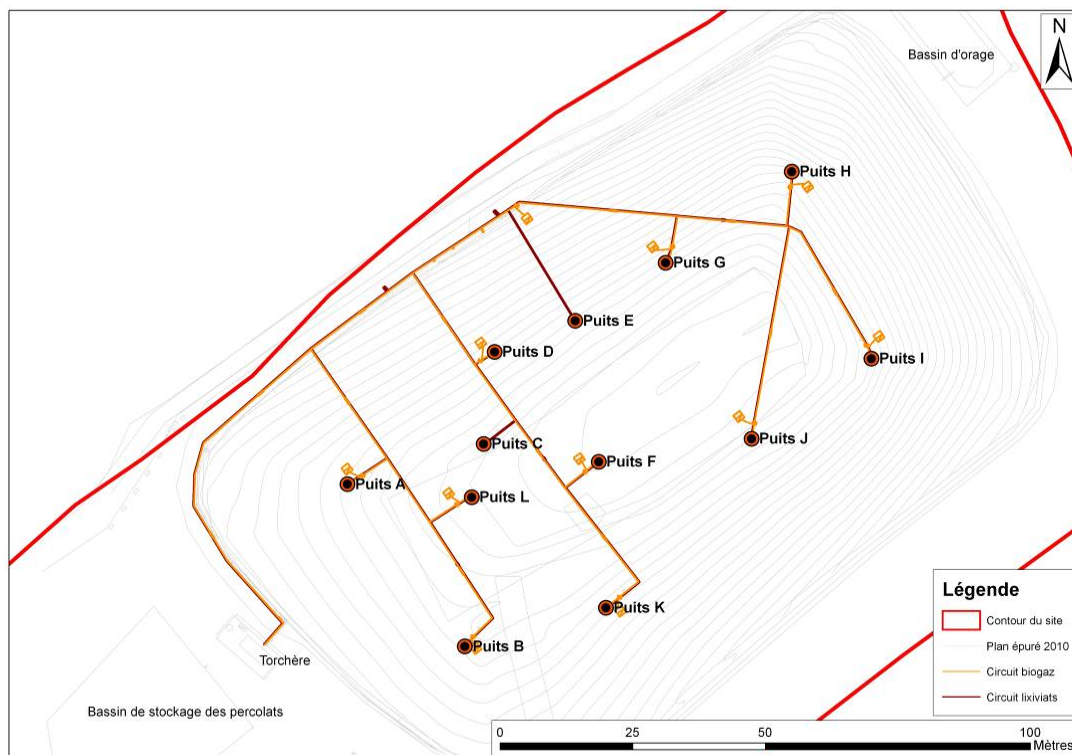


Figure 6 : plan d'implantation des puits (biogaz et percolats) après réhabilitation
(source : C.S.C. BEP-MAL-2007/11, 30/09/2007, rapport B.E.P/SPAQuE)

3 Ensemencement

La réhabilitation s'est terminée par un ensemencement du dôme et de ses pentes par une société spécialisée. Le cahier des charges décrivait de manière détaillée les espèces à utiliser et leurs proportions.