

WASTE2ENERGY, MALAISIE

# Un système de recouvrement pour une usine de biogaz transforme les déchets d'huile de palme en carburant en Malaisie



**Industrie:** Énergie  
**Sous-industrie:** Bioénergie  
**Emplacement:** Malaisie  
**Produit:** GSE<sup>MD</sup> HD

Ils traitent les eaux usées des effluents des usines d'huile de palme pour produire du biogaz et utiliser celui-ci comme combustible pour la production d'électricité et/ou de vapeur, tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) et en améliorant la qualité des effluents d'eaux usées.

## Aperçu

L'utilisation des déchets agricoles pour la production de biogaz est un élément important de l'économie circulaire. Les systèmes de biogaz durables traitent les déchets, protègent l'environnement, réduisent les émissions de méthane et transforment les déchets de faible valeur en une matière première précieuse.

Cenergi développe, conçoit, finance, construit, possède et exploite des projets de biogaz qui génèrent de l'énergie renouvelable à partir de déchets organiques en Malaisie.

**Un système de recouvrements flottants – une géomembrane conçue pour flotter à la surface d'un liquide confiné – améliore l'activité de digestion anaérobie en empêchant l'air (l'oxygène) de s'infiltrer.**

## ÉTUDE DE CAS

Un système de recouvrement pour une usine de biogaz transforme les déchets d'huile de palme en carburant en Malaisie



Les effluents des usines d'huile de palme constituent un excellent substrat pour la production de biogaz renouvelable. Le biogaz se forme naturellement lorsque les effluents des usines d'huile de palme se décomposent, transformant ainsi les déchets en énergie.

Le projet comprenait le développement, l'exploitation et la maintenance d'une centrale électrique à biogaz dérivé des effluents des usines d'huile de palme dans le cadre d'un accord d'achat d'énergie renouvelable avec TNB (une société de services publics d'électricité en Malaisie péninsulaire) de 21 ans. Le projet a été terminé et les activités ont commencé au mois d'août 2021.

### Défi

Le projet est unique, car il utilise un système de confinement composé d'une géomembrane imperméable et de recouvrements flottants. Une géomembrane en PEHD constitue la barrière primaire à la base du bassin pour protéger l'environnement et les eaux souterraines de la pollution. Un système de recouvrements flottants – une géomembrane conçue pour flotter à la surface d'un liquide confiné – améliore l'activité de digestion anaérobie en empêchant l'air (l'oxygène) de s'infiltrer.

Plus important encore, il restreint les émissions du méthane produit par les bassins d'eaux usées et permet de collecter le méthane et de l'utiliser comme source d'énergie de remplacement. Ce méthane est collecté tout autour du périmètre par un système de canalisations perforées, puis traité soit par torchage, soit par cogénération.

Ce bassin des effluents d'une usine d'huile de palme a été revêtu d'une géomembrane en PEHD de Solmax de 1,0 mm à la base, puis recouvert d'une géomembrane **GSE HD** de 1,5 mm pour capter le biogaz, créant ainsi un digesteur anaérobie. La série de géomembranes **GSE HD** est un choix optimal pour les applications qui exigent une excellente résistance aux produits chimiques et aux rayons UV ainsi que des propriétés de résistance générales à un coût abordable.

Une géomembrane **GSE HD** a été utilisée pour ce projet, car elle présente des avantages importants qui en font une solution d'ingénierie précieuse pour la protection de l'environnement. La géomembrane présente une faible perméabilité, de faibles taux de transmission du méthane et de la vapeur d'eau, d'excellentes performances à long terme en matière d'exposition aux intempéries et de résistance chimique. Ses performances mécaniques exceptionnelles en font également un excellent choix pour une barrière contre les eaux usées et un système de recouvrement du biogaz (méthane).

## ÉTUDE DE CAS

Un système de recouvrement pour une usine de biogaz transforme les déchets d'huile de palme en carburant en Malaisie

## Solution

Solmax a fourni une solution écologiquement et économiquement durable grâce à ses géomembranes en PEHD.

Solmax a fourni 9 290 m<sup>2</sup> (100 000 pi<sup>2</sup>) de géomembrane **GSE HD** à surface lisse de haute qualité, qui dépasse les exigences de la norme de prescription GRI-GM13, pour revêtir et couvrir un bassin d'eaux usées des effluents d'une usine d'huile de palme. Cela a créé un digesteur anaérobie permettant de capturer le méthane et de l'utiliser dans la production d'énergie pour revendre de l'électricité au gouvernement par le biais de tarifs incitatifs (FIT).

Le projet profite au client et aux communautés environnantes, car il n'y a pas d'odeur désagréable de méthane. Cela signifie qu'aucun méthane ne s'échappe du système dans l'atmosphère, contribuant ainsi à la réduction des émissions de GES.

Ce projet encourage l'utilisation de la biomasse comme source d'énergie renouvelable (ER). Il s'inscrit dans le cadre des initiatives visant à soutenir les sources d'approvisionnement énergétiques nationales et la stratégie du gouvernement malaisien, qui consiste à intensifier le développement des ER en réduisant la dépendance à l'égard des combustibles fossiles qui s'épuisent rapidement. Le biogaz contribue à réduire les émissions de GES et à atténuer l'impact des effets du réchauffement climatique. Le gouvernement malaisien a fixé un objectif d'énergie renouvelable de 20 % pour les sources d'approvisionnement énergétiques du pays d'ici 2025. Les efforts de TNB (une société de services publics d'électricité en Malaisie péninsulaire) pour promouvoir les énergies renouvelables, y compris pour ce projet, satisfont à la politique gouvernementale de diversification visant cinq combustibles. Cette centrale au biogaz fournira environ 1,6 MW d'électricité au système de distribution de TNB chaque année pendant 21 ans.



Solmax n'est pas un professionnel de la conception ou de l'ingénierie et n'a pas effectué de tels services de conception pour déterminer si les produits de Solmax sont conformes aux plans ou aux spécifications d'un projet, ou à l'application ou à l'utilisation des produits de Solmax pour un système, un projet, un objectif, une installation ou une spécification particulière.

Les produits mentionnés sont des marques déposées de Solmax dans de nombreux pays du monde.