

DIGESTO-LIXI-M : Méthanisation lixiviats décharge

Traitement biologique de la DECHARGE N° 2 de CHOLWALD en Suisse
(Période 2007-2009, en collaboration avec Linde/PanGas)

BIOGAZ
GO!



Problématique à résoudre

- Depuis 3 ans la décharge ne produisait plus de biogaz (< 1 kWh par an et tonne de déchets).
- Les biomasses étaient très faibles (0,01 - 0,1 millions bactéries/ml) avec une absence d'activités d'hydrolyse des carbones organiques durs résiduels.
- Le Client demande à MADEP de développer des bactéries pour relancer l'hydrolyse des matières organiques réfractaires, éliminer les ammonium/nitrates et relancer la production de biogaz à un niveau économiquement rentable.

Concept de traitement mis en place par MADEP

- Etude au laboratoire sur les lixiviats du Client pour sélectionner des bactéries performantes adaptées (BPA) à utiliser sur site. Bactéries polyvalentes avec croissance en présence et absence d'oxygène.
- Fourniture mensuelle d'un inoculum de 20 litres de BPA concentrées pour une multiplication en masse sur site dans un réacteur de 5m³ (durée 24h à 48h, sur lixiviats originaux + nutriments quelques spécifiques). Les BPA sont ensuite injectées dans les recirculations en tête de décharge.

Résultats obtenus par MADEP de 2007 à 2009

- ✓ Augmenter fortement les biomasses dans les lixiviats (75 à 150 millions bactéries/ml) (atteint !).
- ✓ Stimuler la production de biogaz à des niveaux économiquement rentables (36 à 62 KWh par an et tonne de déchets) (atteint !).
- ✓ Oxyder les matières organiques réfractaires et diminuer fortement les charges polluantes en DCO et COT des lixiviats (atteint !).
- ✓ Oxyder > 90% de l'ammonium (NH₄) en nitrates (NO₃), et élimination des NO₃ par réduction microbiologique en N₂ (atteint !).

Composition des lixiviats

DCO : 3000 à 6'000 mg/l

COT : 1'500 à 3'000 mg/l

NH₄ : 1'000 à 1'500 mg/l



Biogaz produit (KWh/To)

De 1986-1998 : 80 à 140

De 1999-2004 : 3 à 60

De 2005-2007 : <1

De 2008-2010 : 36 à 62

MADEP SA
z.i. Maladières 22
CH-2022 Bevaix
(Suisse)
info@madep-sa.com
Tél. +41 (0)32 846 45 51
Cell. +41 079 607 99 26

