

Brevet

Procédé de micro-méthanisation en voie sèche semi-continue des déchets organiques

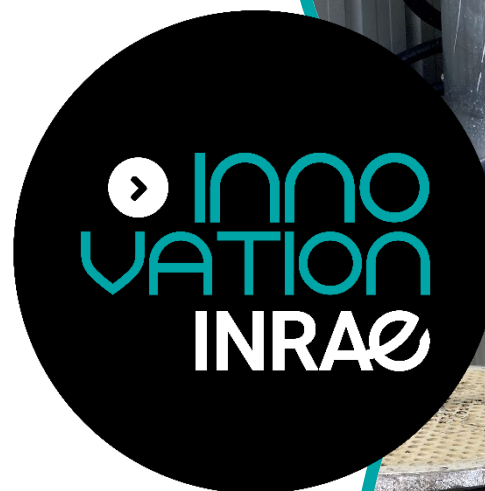
Demande de brevet FR2208824

Installation de traitement par fermentation
de déchets organiques

Méthanisation – Biodéchets - Biogaz



#InnoverAvecINRAE





Procédé de micro-méthanisation en voie sèche semi-continue des déchets organiques

Description

Dans le cadre du projet européen DECISIVE portant sur le développement de solutions techniques et organisationnelles pour une gestion de proximité des biodéchets urbains, l'unité OPAALE a développé un procédé de micro-méthanisation en voie sèche semi-continue par piston inclinable.

L'objectif est de proposer une solution technique complète de valorisation de proximité des biodéchets par micro-méthanisation avec compostage associé en sortie, répondant ainsi à l'obligation de collecte séparée et de valorisation des biodéchets qui est en vigueur en France depuis janvier 2024.

Avantages

- Process économe en énergie: pas de broyage, séparation de phase, etc.
- Volume de réacteur faible pour un encombrement limité
- Alimentation facilitée par capsules solides perforées
- Production de biogaz maximisée avec immersion séquentielle du lixiviat
- Extraction du digestat simple pour poursuite en compostage
- Process simplifié pour un minimum de maintenance
- Présence d'indésirables (couverts, plastiques, etc...) sans risques pour le process

CONTACT

INRAE Transfert – Stéphanie LEMAIRE
Chargée de valorisation « Bioéconomie & Bioprocédés »
stephanie.lemaire@inrae.fr - +33 (0)6 24 03 86 53

Application potentielle

- Valorisation de proximité des biodéchets urbains
- Gestion locale des biodéchets pour les collectivités et gros producteurs

Type de transfert envisagé

Licences d'exploitation sur brevet et savoir-faire secret pouvant être concédées à :

- à un constructeur/distributeur
- à une société de service en gestion de proximité des déchets qui sous-traitera la construction du micro-méthaniseur

Échelle de maturité

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Le prototype de 100L fait l'objet d'une demande de protection par brevet. Un programme de prématuration a montré la robustesse du process au niveau biologique, et comment la production du biogaz pouvait être modulée par le rythme des immersions. Un bilan énergétique du prototype a également été réalisé.

Stade de développement

Cette technologie dont la preuve de concept a été obtenue sur un pilote d'une capacité de 20L a été optimisée sur un pilote de 100L. Les modifications ont permis d'atteindre des rendements de productions de biogaz comparables à ce qui est obtenu en infiniment mélangé pour le même type de biodéchets. Le digestat solide à 12-15 % de MS en sortie de process, est pelletable pour un traitement par compostage.

Laboratoire & Responsables Scientifiques

Anne TREMIER anne.tremier@inrae.fr
Bénédicte SAULIER-LE DREAN benedicte.saulier-le-drean@inrae.fr
UR 1466 OPAALE - Optimisation des procédés en agro-alimentaire, agriculture et environnement

