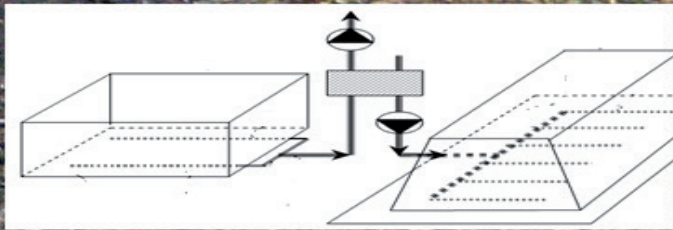


Bioséchage de déchets, composts et matière agricole par récupération de la chaleur issue du compostage de déchets ou de résidus organiques



DESCRIPTION TECHNIQUE

Le compostage des déchets ou résidus organiques permet leur valorisation en composts, mais aussi la production d'énergie renouvelable, alternative aux énergies fossiles de coût et d'impact environnemental importants.

Notre invention, appliquée à des fractions d'ordures ménagères agronomiquement non valorisables, permet une production à moindre coût de combustibles solides de récupération (CSR). La chaleur produite par compostage d'un lot de déchets ou résidus organiques est récupérée, puis utilisée simultanément pour sécher un deuxième lot de déchets, compost ou digestat.

L'invention s'appuie sur la quantification de la quantité de chaleur évacuée dans les gaz sortants sous forme de chaleur sensible, surtout latente (gaz chaud avec des teneurs en vapeur d'eau élevées), ainsi que la possibilité de récupérer 80 % de la chaleur produite par condensation de la vapeur d'eau contenue dans les gaz sortants. Elle consiste en un échange gaz-gaz entre le flux gazeux issu du compostage d'un déchet ou résidu organique et un second flux gazeux de faible humidité, dont l'accroissement de température et le débit élevé permettra de chauffer-sécher un second lot de matière.

STADE DE DÉVELOPPEMENT

- Preuve du concept à l'échelle du laboratoire

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

- Brevet FR 3007121 «Installation et procédé de transfert de calories»

TYPE DE PARTENARIAT

LICENCE
COLLABORATION POUR DÉVELOPPEMENT

AVANTAGES

- Valorisation organique et énergétique : production simultanée de compost et de combustibles solides de récupération (CSR), à partir de fractions d'ordures ménagères résiduelles non valorisables agronomiquement
- Valorisation de l'énergie issue du compostage, jusqu'à présent perdue
- Production à moindre coût de CSR
- Séchage à moindre coût de digestats avant compostage
- Pas d'interférence de la valorisation de la chaleur au profit du séchage du second lot de matière sur le process de compostage du premier lot de déchets
- Séchage voire hygiénisation de composts et composts de digestats préalablement à leur épandage

APPLICATIONS POTENTIELLES

- Traitement des déchets > Valorisation des déchets > Énergie alternative

Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture

ÉQUIPE(S) DE RECHERCHE

Amaury de Guardia, UR GERE, Iristea Rennes
amaury.de-guardia@irstea.fr

CONTACT

Véronique Vissac-Charles / Direction Valorisation - Transfert
dvt@irstea.fr

Iristea - Siège
1, rue Pierre-Gilles de Gennes
CS 10030
F-92761 Antony cedex