



## Chauffage de locaux par récupération de la chaleur issue du compostage de déchets ou résidus organiques

### DESCRIPTION TECHNIQUE

Le traitement des déchets ou résidus organiques par compostage permet leur valorisation organique mais aussi énergétique. L'énergie renouvelable produite en plus du compost est une alternative aux énergies fossiles qui permet de réduire coût et impact environnemental.

L'intensité de la chaleur produite dépend de la nature du déchet et des conditions de son compostage. La chaleur produite est utilisée pour chauffer un local : serre, élevage, local industriel.

Notre 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 sortant et l'atmosphère du local à chauffer.

### STADE DE DÉVELOPPEMENT

- Preuve du concept à l'échelle du laboratoire

### PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

- Brevet FR2996294 « Installation et procédé de chauffage »

### TYPE DE PARTENARIAT

LICENCE  
COLLABORATION POUR DÉVELOPPEMENT

### AVANTAGES

- Valorisation d'une énergie renouvelable alternative, jusqu'à présent perdue.
- Chauffage de 2,3 à 3,6 ha pour une unité de compostage d'une capacité de 10000 t./an.
- La récupération-valorisation de la chaleur n'interfère pas sur le process de compostage.
- En serre : possibilité de valoriser les nutriments, condensats et dioxyde de carbone issus de la biodégradation.
- En élevage : la valorisation des effluents permet de couvrir partiellement les besoins de chauffage (par exemple 22 à 35 % des besoins d'un élevage de 170 truies).

### APPLICATIONS POTENTIELLES

- Traitement des déchets > Valorisation des déchets > Production d'énergie renouvelable

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