

Résumé

VALORISATIONS ENERGETIQUE ET MATIERE DU REVETEMENT DE SOL STRATIFIE PAR PYROLYSE/GAZEIFICATION

A la fois préoccupation majeure de nos sociétés et source potentielle de valorisations intéressantes, le traitement des déchets tient une place prépondérante dans les débats actuels à propos de l'avenir. Les réglementations en vigueur prônent un recours à la valorisation matière avec un objectif de 70% en masse des déchets industriels d'ici 2020. Parmi cette classe de déchets, la valorisation des bois traités ou agglomérés en fin de vie constitue un réel enjeu sur lequel se sont focalisées deux études menées dernièrement au sein du laboratoire. Ces dernières présentent des voies de traitement pour des bois en présence de produits de préservation tels que la créosote ou le Chrome Cuivre Arsenic (CCA) et des panneaux de particules par le biais d'une pyrolyse étagée.

L'objectif de la présente étude est double, avec, d'une part, l'élargissement du gisement des déchets par l'intégration du revêtement de sol stratifié et d'autre part, une orientation du procédé vers les valorisations matériau et matière à travers des fabrications respectives de panneaux de particules et de charbons actifs.

Le schéma proposé fait apparaître les quatre étapes suivantes :

- Une étape de prétraitement par pyrolyse à basse température (275°C) assurant une séparation des éléments azotés (précurseurs susceptibles de conduire à la formation de polluants) en altérant au minimum le matériau.
- Une étape de fabrication de panneaux de particules intégrant un pourcentage de matériau dépollué ainsi qu'une part de résine naturelle dans sa constitution.
- Une étape d'obtention de précurseurs nécessaires à la dernière étape du procédé, accompagnée d'une récupération énergétique sous la forme d'une pyrolyse haute température (1000°C).
- Une étape d'obtention de charbons actifs par activation à la vapeur d'eau des précurseurs obtenus lors de l'étape précédente.

Les résultats obtenus permettent d'envisager la mise en œuvre d'un procédé efficace pour une large gamme de produits avec un bilan économique et énergétique qui semble tout à fait viable.

Mots clés: déchets biomasse azotés, valorisations énergétique et matière, pyrolyse, gazéification, charbons actifs, recyclage.

Jérôme LEMONON

SOUTENANCE le 29 novembre 2013 à 9h30
Amphithéâtre Philippe Séguin, ENSTIB, Epinal