



BIOMASSE ET RENOUVELABLES

TECHNIQUES D'ÉNERGIE ÉCOLOGIQUE

LA COMBUSTION DE LA BIOMASSE

Les scientifiques et les ingénieurs du CTEC-Ottawa travaillent en étroite collaboration avec des représentants de l'industrie en vue de la conception et de la mise à l'essai de nouveaux appareils, ainsi que de l'évaluation des combustibles. Ils contribuent ainsi à diminuer les coûts et les émissions, en plus d'accroître l'efficacité des opérations de fonctionnement. Ils œuvrent également de concert avec des représentants de l'industrie et des gouvernements pour augmenter le recours à des systèmes de combustion de la biomasse qui sont sans danger et non dommageables pour l'environnement. Le CTEC-Ottawa collabore également avec des représentants des secteurs industriel et gouvernemental afin d'accroître l'utilisation de systèmes de combustion de la biomasse, cela en élaborant et en adoptant des normes, des codes et des règlements.

Le CTEC-Ottawa dispose d'installations à la fine pointe de la technologie pour évaluer le rendement des systèmes alimentés par des produits de la biomasse. Ces installations permettent de déterminer les caractéristiques de la combustion, la production de polluants et l'efficacité des systèmes dans le cas des combustibles dits «classiques» ou «exotiques» qu'il faut examiner.

Les capacités d'analyse

Les capacités d'évaluation impliquent la possibilité de faire des analyses constants des gaz de carneau dans le cas de l'O₂, du CO₂, du CO, du SO₂ et du NO_x, ainsi que des particules totales et des émissions de HAP et de COV. Les données obtenues permettent aux fabricants d'évaluer le rendement de leurs appareils et de concentrer leurs activités de développement sur les domaines où les possibilités de profit sont les plus nombreuses. Des capacités d'analyses globales en

vue de la caractérisation des combustibles et des résidus de combustion sont également offertes.

L'équipement de mise à l'essai

Pour l'expérimentation, on a recours à des bancs d'essai qui comprennent des systèmes numériques en continu d'enregistrement chronologique et de réduction des données. Deux installations d'essai sont équipées pour la vérification d'appareils de chauffage au bois en fonction des exigences de l'EPA et de l'ACNOR B415. Un système de chaudière industrielle à échelle pilote et à alimentation automatique permet également l'évaluation des combustibles et des mécanismes de fonctionnement des appareils industriels alimentés par un produit de la biomasse. D'autre part, une installation mobile facilite les essais faits sur place. Cette installation contient une grande variété d'équipement



d'échantillonnage et de réduction des données.

Les systèmes de chauffage Résidentiels

Les essais de produits réalisés par le CTEC-Ottawa aident les fabricants d'équipement et les producteurs de combustibles à élargir l'acceptation de leurs produits sur les divers marchés. Parmi les projets qui ont permis aux chercheurs d'appuyer les fabricants, mentionnons les suivants :

- l'élaboration de normes relativement à la sécurité, les émissions et l'efficacité des poêles à bois
- la mise sur pied au CTEC-Ottawa d'installations d'essai des émissions pour répondre aux besoins d'un fabricant de poêles à bois
- la conception d'un système de combustion à faibles émissions destiné à une cuisinière ordinaire alimentée au bois

Les systèmes commerciaux et Industriels

Les activités de recherche réalisées au CTEC-Ottawa visent également à appuyer les fabricants et les exploitants d'appareils commerciaux et industriels. On procède actuellement à l'installation d'un système à grille roulante qui permettra d'étendre les capacités de recherche dans le domaine industriel. Compte tenu des coûts de plus en plus élevés et des difficultés à expédier les déchets de la biomasse vers des terrains d'enfouissement, ainsi qu'à respecter des règlements plus stricts en matière d'émissions, les industries sont maintenant pressées d'installer des systèmes de combustion industriels pour les déchets de la biomasse, ou d'améliorer ceux qu'ils possèdent déjà.

Accroître la part des marchés pour les systèmes de combustion de la biomasse

Les produits de la biomasse demeurent la seule catégorie de combustibles qu'il est possible de

brûler sans causer d'émissions de CO₂ et pourtant, ils sont toujours sous-utilisés en Amérique du Nord. Qui plus est, l'utilisation du bois dans les domiciles canadiens pourraient être grandement augmentée si l'on améliorerait la perception publique de cette source d'énergie. La biomasse doit être reconnue en tant que source d'énergie efficace, salubre, non dommageable pour l'environnement et sans danger. Accroître l'utilisation des combustibles tirés de la biomasse constitue un objectif qu'appuient les scientifiques et les ingénieurs du CTEC-Ottawa. En collaboration avec les fabricants d'appareils, les fournisseurs de combustibles, les organismes environnementaux, les organisations d'élaboration de normes et les organismes de certification, ces scientifiques et ces ingénieurs s'efforcent de:

- mettre au point de nouvelles techniques favorisant la combustion des produits de la biomasse
- améliorer la technologie actuelle de la combustion
- optimiser les systèmes permettant de réduire les émissions et d'accroître l'efficacité énergétique
- aider les organismes de certification à assurer un fonctionnement sûr et fiable

Le Laboratoire de combustion de la biomasse est conçu pour répondre aux besoins des personnes suivantes :

- les fabricants de produits résidentiels et commerciaux reliés à la combustion de biomasse tels que poêles, foyers, chaudières et éléments d'équipement
- les producteurs de produits de combustion tirés de la biomasse comme les fragments de bois, les granulats, les copeaux de bois, les bûches de foyer, les enveloppes de maïs et l'écorce des arbres
- les responsables de l'élaboration et de l'adoption de normes, de codes et de règlements qui s'appliquent à la combustion de la biomasse

Une invitation à travailler avec nous

Nous sommes intéressés à collaborer avec vous. Veuillez communiquer avec le Bureau commercial pour discuter des besoins particuliers que vous auriez.

 (613) 996-8693

 cetc-bdo@nrcan.gc.ca

Pour plus d'information SVP communiquer avec:

Fernando Preto (Ph.D.)
Chef du groupe de la biomasse
et des énergies renouvelables
Production écologique de l'électricité
 (613) 996-5589
 preto@nrcan.gc.ca

Centre de la technologie de l'énergie de CANMET - Ottawa
Ressources naturelles Canada
1, promenade Haanel
Nepean (Ontario) K1A 1M1
Canada

cetc.nrcan.gc.ca