

Production d'éthanol à l'aide d'un procédé de saccharification et de fermentation de résidus forestiers

Numéro de la fiche : OPR-389

Sommaire

DIRECTRICE/DIRECTEUR DE RECHERCHE

Jean-Michel Lavoie, Professeur -
Département de génie chimique et de
génie biotechnologique

Renseignements

jean-michel.lavoie2@usherbrooke.ca

UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté de génie
Département de génie chimique et de
génie biotechnologique

CYCLE(S)

2e cycle
3e cycle
Stage postdoctoral

LIEU(X)

Université de Sherbrooke
P3

Description du projet

La plupart des pays industrialisés, incluant le Canada, ont pris de sérieux engagements vis-à-vis de la réduction des Gaz à Effet de Serre (GES), avec comme objectif au provincial d'atteindre 37.5 % de réduction en moins par rapport à 1990, d'ici 2030. En prenant en compte le vaste territoire Canadien combiné avec une population fortement condensée dans les grandes villes, l'utilisation de carburant liquide restera essentiel en dehors des régions métropolitaines. Cette demande doit être prudemment considérée, malgré l'augmentation du marché des voitures électriques qui peut seulement couvrir une partie des besoins des Canadiens. Par conséquent, si les objectifs de réduction des GES veulent être maintenus, les biocarburants restent une solution essentielle pour le Canada. Afin de faire face à la constante augmentation de la demande en carburant (et en biocarburants), ce projet a pour objectif de supporter une initiative industrielle visant la conversion de biomasse via saccharification direct et fermentation alcoolique des résidus forestiers tels que l'écorces, la silure et les coupeaux de bois. De plus, le principal sous produit du procédé, la lignine, sera considéré pour la production de granules de bois de troisième génération. Dans l'objectif de réaliser cette initiative industrielle innovante, l'impact de la saccharification de la biomasse sur la production d'éthanol et la production d'inhibiteurs de fermentation sera évalué dans les premières étapes du projet, suivi par une stratégie d'optimisation du procédé pour maximiser les rendements en éthanol. De plus, le procédé de conversion sera étudié en mode batch, fed-batch et même continue, suivie d'une mise à l'échelle de la technologie en réacteur de 7 L, 100L et même 600L, avec un potentiel de production de 100 000 L de sucres lignocellulosiques par année. Cette stratégie permettra une transition douce de l'échelle laboratoire à pilote et préindustrielle.

Discipline(s) par
secteur

Sciences naturelles et génie

Génie chimique

Financement offert

Oui

Partenaire(s)

Resolve Energie Inc.

La dernière mise à jour a été faite le 29 juin 2022. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.