CNRC·NRC

Relever les défis de l'industrie

Systèmes de bioénergie pour des applications stationnaires viables

Conseil national de recherches Canada
National Research Council Canada

Canada

Des solutions sur mesure pour une exploitation maximale de votre biomasse

Le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) est particulièrement bien placé pour aider l'industrie canadienne à profiter de la demande croissante de bioénergie. Avec son aide, les entreprises surmonteront les obstacles techniques, économiques et réglementaires afin de mieux intégrer la biomasse d'origine locale à des systèmes stationnaires produisant chaleur et électricité. Grâce à sa vaste expertise et à ses installations spécialisées, le CNRC facilite l'adaptation des technologies et en optimise l'efficacité, de sorte que ses clients peuvent valider leurs systèmes, atténuer leurs risques et, au bout du compte, réduire leurs coûts.

Relever les défis de l'industrie

Le CNRC a conçu son programme pour que sa clientèle puisse fournir des solutions de remplacement biosourcées aux combustibles fossiles classiques. Son expérience au niveau de la spécification du rendement et des conseils sur la faisabilité des projets permet à ses partenaires industriels de récolter de solides avantages économiques à long terme.

Plus précisément, par ses travaux, le CNRC espère non seulement réduire le coût de production de biocarburants prêts à être commercialisés à moins de 25 $/GJ, mais aussi adapter les systèmes d'énergie combustible actuels de sorte qu'ils puissent fonctionner avec des biocarburants de manière fiable et économique. Ce faisant, le taux de pénétration de la bioénergie sur le marché canadien de l'énergie stationnaire pourrait doubler, passant de 4,7 % à 10 % d'ici à 2024.

Le CNRC réalisera les gains espérés en mobilisant les entreprises de tous les maillons de la chaîne de valeur des systèmes bioénergétiques et en s'attaquant aux principaux défis de l'industrie des biocarburants, de manière à faire ce qui suit :

- accroître l'efficacité des technologies de conversion de la biomasse;
- optimiser les processus de valorisation des biocarburants;
- régler les problèmes de compatibilité entre les biocarburants et la centrale électrique;
- abaisser les coûts d'immobilisation et d'exploitation des systèmes de bioénergie, et de leurs composantes;
- appuyer le déploiement des nouvelles technologies par des analyses technoéconomiques, la tenue d'activités de démonstration et des services de mise à l'essai.

Notre savoir-faire

Participer au programme Bioénergie du CNRC, c'est accéder à quelques-uns des plus grands spécialistes et des meilleures installations de l'industrie dans ce domaine.

- Parce que nous rehaussons la performance des moteurs alternatifs, des turbines à gaz et de leurs pièces, nos clients parviennent à rendre leurs carburants plus polyvalents, à en rehausser l'opérabilité, à appuyer l'optimisation cyclique des systèmes intégrés ainsi qu'à diminuer les émissions et les coûts d'entretien. Parmi les projets envisageables, mentionnons une hausse de l'efficacité par l'usage de matériaux et de revêtements résistant à la corrosion et aux températures élevées, des systèmes fiables et rentables pour l'épuration et le conditionnement du gaz synthétique, ainsi que des méthodes de fabrication peu onéreuses.
- Nous testons et adaptons les technologies de préconditionnement et de conversion de la biomasse (fermentation, torréfaction, pyrolyse,

Le marché de la bioénergie : Du fournisseur à l'utilisateur final

Fournisseurs de matières premières | **Concepteurs de technologies** | **Systèmes électriques et de chauffage** | **Intégrateurs de systèmes** | **Énergie pour les utilisateurs finaux**

gazéification) qui visent à réduire les coûts, à rendre la conversion plus efficace et à accroître la quantité d'énergie récoltée.

- Nos unités mobiles de méthanisation ainsi que nos installations pilotes de gazéification et d'électrification procurent aux entreprises l'infrastructure requise pour atténuer les risques techniques et les coûts associés à la mise à l'échelle des nouveaux procédés. Nous proposons aussi une validation avant l'installation à l'échelle réelle.
- Nos techniques d'enrichissement des biocarburants gazeux et liquides et celles qui améliorent la combustion des mélanges de carburants contribuent à la fois à diminuer les coûts et à alléger l'impact des systèmes énergétiques conventionnels sur l'environnement. Pour y arriver, nous combinons les carburants et les conditionnons afin qu'ils respectent les normes de qualité comme la viscosité, le pouvoir lubrifiant et la quantité totale de particules en suspension.
- Nous fournissons de l'aide pour illustrer les technologies par des essais, des rapports sur le rendement et des analyses d'optimisation. D'autre part, nous participons à l'élaboration des codes et des normes applicables aux biocarburants et à l'équipement connexe, et aidons notre clientèle à mieux saisir la réglementation.

L'avantage concurrentiel du CNRC

Contactez-nous. Grâce à ses installations polyvalentes et à l'expertise diversifiée de ses spécialistes, le CNRC peut adopter l'approche multidisciplinaire qui convient le mieux à ses clients et qui leur permet de tirer la plus grande valeur ajoutée de leurs investissements. Le CNRC oriente ses clients vers les programmes adjacents comme la construction, le stockage d'énergie, les mines, l'aérospatiale, la purification de l'eau et la réduction de l'empreinte environnementale. Les capacités en bioénergie du CNRC trouvent aussi leur complément dans la collaboration et des relations de travail de plus en plus étroites avec les ministères et les agences du gouvernement.

Un regard neuf sur l'énergie verte

En Colombie-Britannique, Quadrogen Power Systems aménage le dépotoir le plus propre de la planète. L'entreprise a mis au point la seule technologie connue capable d'extraire virtuellement toutes les impuretés nocives du biogaz brûlé par l'équipement en aval.

Quadrogen s'est tourné vers le CNRC pour devenir un chef de file du secteur hautement concurrentiel de la bioénergie. De l'ingénierie à la conception mécanique en passant par les méthodes d'essai normalisées et la production de rapports, le CNRC a aidé Quadrogen à abattre certains de ses plus grands obstacles techniques.

Systèmes de bioénergie pour des applications stationnaires viables

Des solutions sur mesure pour une exploitation maximale de votre biomasse

Laissez notre équipe paver la voie de votre succès

Nos chercheurs chevronnés, nos installations hors pair et l'avantage insurpassé de nos technologies sont à votre disposition. Un partenariat avec le CNRC : la clé de votre succès.

« Sans la participation du CNRC, jamais notre entreprise d'une personne, qui démarrait, ne serait devenue un des acteurs internationaux du secteur de la bioénergie en sept ans tà peine. »

– Alakh Prasad, président et chef de direction, Quadrogen Power Systems

CONTACT

Jonathan Martin
Responsable de programme
Tel.: 604-221-3069
Jonathan.Martin@nrc-cnrc.gc.ca

www.nrc-cnrc.gc.ca/bioenergie

NR16-210/2018F-PDF
ISBN 978-0-660-25625-2 PDF
ISBN 978-0-660-25626-9 PAPIER

Mars 2017
English version available.