



# Combustibles ingénieux

Issus de solutions naturelles



International Institute for  
Sustainable Development

## Qu'est-ce que des combustibles ingénieux?

Ces combustibles écologiques sont des mélanges de produits sous-utilisés et de déchets, y compris des résidus agricoles, des plantes poussant en milieu humide, des plantes des prairies et des résidus de l'activité forestière obtenus localement. Ces matières premières peuvent être transformées en un certain nombre de produits pouvant être brûlés dans des chaudières tant résidentielles qu'agricoles, industrielles et commerciales à grande échelle pour produire de la chaleur. Ainsi, nos partenaires ont essayé divers mélanges pour fabriquer

- des granules,
- des briquettes,
- des cubes,
- des biochars,
- des biogaz,
- des bûches de combustibles.

## Pourquoi utiliser des combustibles ingénieux?

Le Manitoba tend de plus en plus à favoriser les sources d'énergie respectueuses de l'environnement. Nos combustibles ingénieux appuient le développement durable en offrant une source de chauffage efficace présentant des avantages environnementaux et économiques.





## Principaux avantages

- Pouvoir calorifique comparable ou supérieur à celui des combustibles en bois comprimé
- Faible production de cendres
- Stockage des nutriments (phosphore et azote) dans les végétaux, particulièrement dans les quenouilles, ce qui profite au lac Winnipeg et aux autres eaux stressées par l'ajout de nutriments
- Stockage des contaminants, tels que les métaux lourds
- Utilisation de « déchets » locaux durables
- Réduction des émissions de gaz à effets de serre lorsque les utilisateurs délaissent les chaudières au charbon pour utiliser celles fonctionnant avec de la biomasse
- Possibilité de produire des crédits de carbone pour compenser les coûts de production
- Possibilité de produire des crédits de qualité de l'eau là où il existe des programmes d'échange de crédits de qualité de l'eau
- Utilisation de la récolte comme moyen de gérer les espèces envahissantes telles que les quenouilles hybrides et les phragmites
- Source de revenu pour les propriétaires de terrains agricoles marginaux
- La récolte de plantes dans les fossés et les systèmes de drainage pour les transformer en produits ayant une valeur ajoutée présente des avantages économiques pour les municipalités



## Comparaison entre la quenouilles issue d'un approvisionnement ingénieré et les produits ligneux conventionnels

	QUENOUILLES	BOIS
Pouvoir calorifique de la granule (mj/kg)	17-20	17-20
Temps pour atteindre la maturité (jours)	90	1 095-4 380
Rendement par hectare (tonnes)	14-20	7-10
Phosphore stocké	10-40	-



## Réserve durable de biomasse du Manitoba

Avec sa réserve considérable de plantes sous-utilisées, le Manitoba est bien placé pour développer une solide industrie d'avant-garde dans le domaine des combustibles produisant de la bioénergie. La province du Manitoba estime qu'actuellement chaque année entre 3 et 5 millions de tonnes de biomasse disponibles ne sont pas utilisées dans le cadre de la gestion des sols et du bétail. En outre, l'IISD estime que 3 millions de tonnes de quenouilles poussent dans la province; pouvant en partie être récoltées de façon durable pour produire de la bioénergie.

Ces plantes poussent en grande quantité dans un rayon de 100 km autour de Winnipeg et Brandon, réduisant les coûts de production et optimisant les avantages quant à la durabilité.

### Résidus agricoles et quenouilles dans un rayon de 100 km de Winnipeg et Brandon et total de la biomasse au Manitoba (tonnes brutes)

	RÉSIDUS AGRICOLES	QUENOUILLES
Winnipeg	3 360 000	1 086 000
Brandon	3 660 000	956 000
Manitoba	9 600 000	4 020 000





## Satisfaire à la demande du marché

Le Manitoba étant en phase d'élimination de l'utilisation du charbon et d'encouragement des utilisateurs de charbon à adopter d'autres formes d'énergie, y compris la biomasse, c'est le moment de prôner des formes d'énergie nouvelles et novatrices. Conjointement, le Canada dans son ensemble tend vers l'adoption d'un prix du carbone, ce qui renforce la motivation pour créer une énergie plus propre.

## Faits concernant le marché

- Les systèmes commerciaux de biomasse et les poêles résidentiels pour brûler des granules peuvent être achetés auprès de divers fournisseurs au Manitoba.
- Selon la Stratégie de bioproduits du Manitoba (disponible uniquement en anglais), « Le remplacement de toutes les utilisations connues du charbon au Manitoba par la biomasse produirait une réduction de 200 000 tonnes d'émissions de GES ».
- Les experts du secteur prédisent une multiplication par deux de la production des granules en Amérique du Nord dans les dix prochaines années.

- D'ici 2017, on estime que 42 installations utiliseront plus de 1 000 tonnes de biomasse par an et que 13 en consommeront 500 tonnes par an, ce qui représente une demande annuelle d'au moins 48 500 tonnes de biomasse.

## Qui peut utiliser des combustibles ingénieux?

- des utilisateurs de biomasse des secteurs agricoles, industriels et commerciaux à grande, moyenne et petite échelle;
- le gouvernement, les universités et les entreprises commerciales qui souhaitent prouver leur durabilité au public et aux clients;
- les particuliers qui possèdent des poêles à granules ou d'autres systèmes utilisant la biomasse;
- les propriétaires de résidences secondaires équipées de poêles à granules.



**Veillez communiquer avec nous pour en apprendre davantage. Aidez-vous à provoquer l'étincelle de l'innovation au Manitoba!**

Richard Grosshans

Chercheur scientifique principal

Tél. : 1 204 958-7718 | Téléc. : 1 204 958-7710

Courriel : rgrosshans@iisd.ca

111, avenue Lombard, bureau 325

Winnipeg (Manitoba), Canada R3B 0T4



© 2016 International Institute for Sustainable Development | IISD.org



This project was undertaken with the financial support of:  
Ce projet a été réalisé avec l'appui financier de :



Environment and  
Climate Change Canada

Environnement et  
Changement climatique Canada



RBC  
Blue Water  
Project

