
BIOMASSE AGRICOLE



ENJEU : Miser sur la ressource naturelle rurale
ITINÉRAIRE 7C

Date : jeudi 12 septembre 2013
Lieu : Club de golf du lac Mégantic

PROMOTEUR et INTERVENANT

Mario Blais, BioÉnergie Mégantic | courriel : mario.blais@genivar.com
André Piette, CLD du Granit | courriel : andre.piette@cldgranit.qc.ca

Présentation de la problématique :

Notre région était aux prises avec un nombre considérable de terres en friche. Nous nous demandions quel usage faire de ces terres. La conjoncture nous a apporté la réponse. Le prix du pétrole a explosé et la lutte aux gaz à effet de serre est devenue une priorité mondiale. La table était mise pour développer des cultures énergétiques.

Description du projet :

Créée en 2010, BioÉnergie est une coopérative composée de six producteurs de biomasse agricole. Elle s'est donné pour objectif de développer une filière de biomasse agricole. Concrètement, ses membres ont implanté une espèce à fort potentiel, l'alpiste roseau, à partir de laquelle on fabrique des granules combustibles. En parallèle, la coopérative a installé une chaudière pilote (500 kW), à Lac-Mégantic dans la cour d'une école, qu'elle exploite elle-même. L'énergie produite est vendue sous forme d'eau chaude à la commission scolaire qui l'utilise pour chauffer un complexe scolaire.

Les défis de l'entreprise : rendement aux champs, cout de récolte et de transport, cout de densification, performance de la chaudière, diversification des marchés.

Il faut aussi abaisser le cout de production de la biomasse. Différents aspects sont touchés : fertilisation, système de récolte et de transport, optimisation des paramètres de combustion, réduction du mâchefer, minimisation des émissions atmosphériques polluantes.



Les clés à retenir selon le promoteur et l'intervenant :

- un appui technique et financier solide de différents partenaires régionaux et nationaux;
- la participation de la commission scolaire;
- la création de la coopérative.

CHERCHEURS

Simon Barnabé, UQTR | courriel : simon.barnabe@uqtr.ca

Jean-Philippe Jacques, UQTR | courriel : jean-philippe.jacques2@uqtr.ca

Mario Parenteau, Cégep de Trois-Rivières | courriel : mario.parenteau@cegeptr.qc.ca

Résumé de la présentation des chercheurs :

Présentation du projet Agrosphère, une usine pilote de sucre de 2^e génération et d'éthanol cellulosique intégrée à une ferme agricole de Lanaudière. Cette usine récolte des résidus de maïs dans un rayon de 30 km. Ce projet a demandé 1 million de dollars de subventions.

Le projet est caractérisé par une récolte propre et durable. Un minimum de labourage est fait, ce qui diminue les émissions de GES. On récolte juste assez de résidus pour que la terre reste fertile. La conservation humide des résidus évite d'avoir à réhumidifier avant l'utilisation et par le fait même diminue la consommation d'eau. Un procédé flexible de fractionnement utilise moins d'eau et de produits chimiques. Procédé qui permet de s'adapter à la biomasse disponible. Dans le cadre du projet, on réussit à extraire 45 à 53 % de cellulose de la biomasse initiale.

C'est un modèle avancé de centre régional de conditionnement de la biomasse agricole. L'idée est que tout soit pris en charge localement. Cela influence positivement l'économie agricole régionale.

Présentation du projet d'implantation du concept de bioraffinage à l'échelle communautaire dans le Haut-Saint-Maurice. C'est un projet de valorisation de la biomasse forestière. Les promoteurs de ce projet testent des pyrolyseurs mobiles dans la région. Ils voudraient offrir des biocarburants dans la région de La Tuque.

Présentation du projet de biochars par torréfaction de résidus de culture agricole pour des utilisations locales ou sur le site de production. Ils font du biocharbon pour aider à valoriser les sols chez les producteurs maraichers de la Mauricie.



PÉRIODE DE QUESTIONS

Questions au promoteur et à l'intervenant :

Q. : Comment comparer la combustion du pétrole avec ce système au sujet des émissions de GES?

R. : La plante séquestre le CO₂ dans la culture. Les normes pour la biomasse agricole sont deux fois plus sévères que dans le cas de la biomasse forestière.

Q. : Les granules sont-ils produits en région?

R. : Oui, chez Énergex à Lac-Mégantic.

Q. : Qui paie pour les chaudières et est-ce que la commission scolaire a fait des économies en argent avec le système?

R. : Il y a normalement 40 % d'économie de chauffage avec ce système. Pour le moment, on parle de petites économies. Ce sont tous les partenaires du projet qui paient pour la chaudière et le reste.

Q. : À combien est estimé le rendement énergétique de la combustion?

R. : Pour le rendement saisonnier, ça tourne autour de 80-85 %.

Q. : L'alpiste roseau est-il exigeant pour les sols et est-ce que ce sont des agriculteurs de la région qui le cultivent?

R. : Oui, ce sont des agriculteurs locaux qui le cultivent. La plante n'est pas plus exigeante que d'autres plantes.

Q. : Qui compose la coopérative?

R. : Ce sont à la base des producteurs agricoles et elle sert de véhicule pour le financement.

Q. : Quel est le tonnage moyen à l'heure que la chaudière peut brûler?

R. : Entre 2 et 3 tonnes.

Q. : Combien d'hectares de terre avez-vous besoin pour faire fonctionner la chaudière durant une année?

R. : Il faut 300 tonnes de biomasse, ce qui requiert environ 600 acres ou 40 hectares de terre.

Q. : Est-ce que ce genre de système pourrait être possible en milieu éloigné?

R. : Oui, mais l'équipement est assez lourd. Si le système est trop gros, l'avantage de la granulation est moindre. La rentabilité pourrait être plus difficile à obtenir.

Questions aux chercheurs :

Q. : L'intérêt financier du producteur se fait quand?

R. : À la vente des coproduits.

Q. : Au niveau de la pyrolyse, est-ce efficace?

R. : Pour que le procédé de pyrolyse soit rentable, ce n'est pas évident. On travaille avec ça dans le but de le rendre mobile, c'est sa force.

Q. : Y a-t-il des rejets non traités dans le projet Agrosphère?

R. : Non, on réussit à tout revaloriser.

Q. : Y a-t-il un potentiel plus grand de développement au Québec? Y a-t-il un bassin d'acheteurs pour ce type de combustible?

R. : Oui, pour le développement. Pour les clients, il reste du travail à faire. Le projet doit toutefois être rentable localement en premier lieu.

Q. : Est-ce que vous regardez pour faire la récupération du plastique agricole?

R. : On regarde plutôt pour en produire du biodégradable.

Q. : Avez-vous pensé utiliser le phragmite?

R. : Oui et les coûts seraient trop élevés pour le transport, car c'est trop réparti sur le territoire.

DOCUMENTATION SUPPLÉMENTAIRE

PowerPoint de Mario Blais, BioÉnergie Mégantic et André Piette, CLD du Granit

PowerPoint de Simon Barnabé, UQTR, Jean-Philippe Jacques, UQTR, et Mario Parenteau, Cégep de Trois-Rivières