

Payer la biomasse à sa juste valeur



Par Guyta Mercier, ing. f., sous la direction scientifique de Sylvain Volpé, chercheur, Approvisionnement en fibres, FPInnovations.

C'est connu: la biomasse forestière utilisée pour approvisionner le secteur de l'énergie doit répondre aux standards de qualité propres aux installations productrices d'énergie. Ces standards concernent la teneur en humidité (TH), la grosseur des particules, la teneur en particules fines et le degré de contamination. Les clients ont leurs exigences, qui diffèrent parfois les uns des autres, et le fournisseur doit les respecter. Le développement d'un système de paiement basé sur les critères de qualité et la valeur énergétique apparaît comme une évidence, mais tout n'est pas si simple.

Parler le même langage

Lorsqu'arrive le moment de la transaction, souvent le langage fournisseur-utilisateur diffère. Le fournisseur arrive avec des volumes exprimés en mètres cubes ou en tonnes vertes, et l'utilisateur veut payer pour le pouvoir calorifique en mégawatt-heure (MWh) ou en gigajoules (GJ). La variété d'approvisionnement (bois rond, copeaux, sciures, écorces, rabotages, cimes et branches, résidus de construction-rénovation) complexifie encore plus la situation.

L'outil FPJoule, plateforme web (fpjoule.fpinnovations.ca) créée par FPInnovations, permet de convertir les unités de mesure afin de parler le même langage. De plus, cet outil calcule la valeur énergétique de la biomasse en tenant compte de son origine (groupe d'essences, parties de l'arbre) et de sa teneur en humidité.

Innover dans le système de paiement

FPJoule peut donc servir à développer un système de paiement innovateur basé sur la valeur énergétique de la biomasse. Cette valeur ainsi que la classe de qualité sont des paramètres beaucoup plus adéquats pour déterminer le prix de la biomasse qu'un montant à la tonne verte. Un tel système pourrait servir d'incitatif à livrer une matière de haute qualité.

La Figure 2 présente deux exemples de chargements d'écorces de résineux: un avec une TH de 55% et l'autre avec une TH de 35%. L'énergie totale transportée pour ce type de biomasse a été évaluée avec l'outil FPJoule. Le calcul de la valeur du chargement est basé sur

Standardiser la qualité

Il existe des normes internationales de qualité qui permettent d'harmoniser les pratiques d'approvisionnement et de négociation entre l'industrie forestière traditionnelle et l'industrie de la bioénergie émergente. Le standard lié aux biocarburants solides ISO/TC 238, par exemple, couvre un éventail d'items: de la terminologie à la préparation des échantillons, en passant par les spécifications des carburants et les catégories de matière première. Toutefois, les méthodes décrites peuvent être onéreuses et les classements utilisés laborieux à implanter. C'est pourquoi FPInnovations travaille présentement à développer un système de classification simple et facile d'utilisation permettant d'évaluer rapidement la qualité de la biomasse livrée. Ce système se base sur des indicateurs perceptibles visuellement ainsi qu'au toucher. Il tient compte des cinq critères de qualité ci-dessous pour définir la classe.

Cote de qualité : 1 = la meilleure et 4 = la pire.
Basée sur la pire des cotes des trois critères ci-dessous :

1. Contamination			
1. Aucun	2. Légère	3. Moyenne	4. Élevée
2. Présence de bois blanc (%)			
1. >75 %	2. >50 %	3. >25 %	4. <25 %
3. Densité de l'essence de bois (kg / m ³)			
1. >550	2. >450	3. >350	4. <350
4. La dimension des particules (mm)			
A. < 10	B. < 50	C. < 100	D. >100
5. La teneur en humidité (%)			

4A-54

Figure 1 : Système de classification FPInnovations : exemple de codification pour une biomasse de pire qualité (4) avec une dimension des particules inférieure à 10 mm (A) et une TH de 54 %

un prix de référence de 16,77 \$/MWh établi à partir d'une valeur au marché de 33 \$/tonne verte pour une TH de 50%. Le coût de transport est de 15 \$/tonne verte pour 100 km; ce qui équivaut à 480 \$ pour 32 tonnes. Cet exemple démontre bien les avantages monétaires associés à la livraison de la biomasse en tenant compte de son pouvoir énergétique au lieu de son poids uniquement, la valeur du chargement étant ajustée à la valeur énergétique totale transportée. Le coût de transport en \$/MWh se voit aussi réduit et le client évite donc de payer pour l'eau transportée.

Pour de plus amples renseignements:
Sylvain Volpé | 514-782-4521 | sylvain.volpe@fpinnovations.ca

Des collaborateurs sont actuellement recherchés pour tester le système de classification de la qualité de la biomasse livrée.

Partenariat
INNOVATION FORÊT
Un service conjoint de FPInnovations
et de Ressources naturelles Canada

1055, rue du P.E.P.S., C. P. 10380,
succ. Sainte-Foy, Québec
Tél. : 418 648-5828
Courriel : pif@fpinnovations.ca
partenariat.qc.ca