



BIOÉNERGIE | SERVICES TECHNIQUES | ÉQUIPEMENTS

LA BIOMASSE L'ÉNERGIE THERMIQUE IDÉALE POUR LE QUÉBEC

BELOTEQ LTÉE

829-101 RUE CRAIG, ST-NICOLAS, QUÉBEC G7A 2N2

T 418 496-1746 F 418 496-1736 INFO@BELOTEQ.COM



Lévis, 10 octobre 2013

Mesdames, Messieurs

Beloteq est fier de participer à la consultation sur les enjeux énergétiques du Québec.

Comme équipementier et intégrateur, Beloteq cherche à promouvoir l'utilisation de la biomasse comme combustible. Cette approche permet de réduire les coûts d'opérations, de réduire la production de gaz à effets de serre et de promouvoir l'indépendance énergétique du Québec.

En favorisant l'utilisation de biomasse ayant subi une transformation minimale comme source d'énergie calorifique, nous sommes convaincu que cette approche permet d'obtenir les plus grands résultats aux moindres coûts. C'est en effet une filière qui permet de décentraliser les investissements en région et chez de nombreux bénéficiaires ; institutions, petites et moyennes industries et entreprises. C'est également une approche à faibles risques, tant technologiques qu'environnementaux.

Cette source d'énergie traditionnelle, alliée aux progrès technologiques des plus modernes, doit retrouver une place de choix dans la politique énergétique nationale.

Nous espérons que notre démarche pourra contribuer à un Québec plus vert et plus indépendant.

Denis Belleau

Vice Président

Beloteq

829 Rue Craig,
Saint-Nicolas, Québec



La biomasse l'énergie thermique idéale pour le Québec

Introduction

Le Québec se prépare à se doter d'une nouvelle politique énergétique nationale. Pour les Québécois, cette politique cruciale à sa santé économique et à son environnement se doit d'être plus que le simple remplacement d'une source d'hydrocarbure fossile d'origine étrangère par une nouvelle source d'hydrocarbure fossile Québécoise. Bien que cette approche ait un mérite indéniable, elle ne peut constituer l'élément principal d'une nouvelle politique.

De même, la poursuite du développement de nouvelles sources d'électricité doit être envisagée avec prudence. Ces sources ne peuvent entrer en compétition avec le prix de production des énergies thermiques pouvant être tirées de la biomasse utilisée directement comme combustible.

Nous entendons donc démontrer de façon succincte les avantages de l'utilisation de la biomasse comme source d'énergie thermique pour le Québec.

En effet, la biomasse est l'énergie thermique idéale pour le Québec.

- La biomasse est une énergie économique tant par son coût d'exploitation extrêmement bas que par le peu d'infrastructure nécessaire à son emploi.
- La biomasse est une énergie triplement verte, qui offre le moindre impact sur l'environnement.
- La biomasse est une énergie sécuritaire, et ce dans toutes les facettes de son utilisation.
- La biomasse est un véritable moteur de nos économies régionales.



Description technique

Le monde de l'énergie étant peuplé d'une multitude de définitions et d'interprétations nous nous permettons de suggérer d'utiliser les définitions qui suivent comme base de communication.

Bioénergies

Les bioénergies représentent l'énergie pouvant être produite à partir de la biomasse, à savoir la matière renouvelable de nature organique. Cette biomasse peut être d'origine forestière ou agricole ou peut provenir de matières résiduelles urbaines, industrielles ou autres. Différentes méthodes permettent de transformer cette biomasse en énergie, laquelle peut prendre diverses formes.¹

Gigajoule

Unité de mesure d'énergie du Système international (SI), valant 10^9 joules, et dont le symbole est GJ.

Carbo-neutre

Qui présente un bilan neutre en ce qui concerne les émissions de dioxyde de carbone et, par extension, des gaz à effet de serre en général. *Wikipédia*

La biomasse

Une énergie économique

La biomasse est une énergie économique. Elle représente le plus faible coût d'acquisition pour la production d'une même quantité d'énergie. Le tableau qui suit présente les coûts comparatifs d'un Gigajoule d'énergie obtenu par l'utilisation de diverses sources d'énergie au Québec au printemps 2013.²

Source d'énergie	Quantité requise / GJ	Unité de vente	Prix de vente unitaire	Coût total par Gigajoule
Mazout	32	Litre	1.00\$ Litre	32.00\$
Gaz naturel	31	Mètre cube (M ³)	0.58\$ M ³	18.00\$
Électricité	277	KWH	0.08\$ KWH	22.00\$
Bois, granules	60	KG	200\$ tonne	12.00\$
Bois, copeaux	60	KG	100\$ tonne	6.00\$

¹ Tel que défini dans le document du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques du gouvernement du Québec

² Les prix de ventes unitaires sont ceux pouvant se retrouver en région urbaine et pour de petits à moyens utilisateurs. De nombreuses variations de prix sont possibles en fonction des aléas des contrats individuels. Ainsi, la tonne de granules peut s'obtenir en grande quantité (35 tonnes et plus) à des coûts moindres et le coût de transport pourra avoir une influence certaine sur les prix. De même, les coûts des autres sources pourront également varier en plus ou en moins selon les conditions individuelles.



Ce tableau montre clairement l'économie impressionnante pouvant résulter du remplacement du mazout comme source d'énergie thermique par les copeaux de bois. Cette réduction significative des dépenses en énergie aurait un impact majeur sur les coûts d'exploitation de nombreuses entreprises, institutions ou commerces. Pour beaucoup, les études de cas réalisées dans le cadre de nombreux projets montrent que même en considérant le coût des nouveaux équipements de combustion, chaudières, fournaises etc. L'impact de la conversion à la biomasse comme source d'énergie est significatif. Dans la majorité des projets, un amortissement des coûts d'installation ou de conversion est obtenu en dedans de 5 années.

Ces exemples sont loin de représenter les cas les plus extrêmes d'économie car nous avons considéré que les cas où un utilisateur doit acheter moins de 30 000\$ d'énergie traditionnelle par année. Pour beaucoup d'utilisateurs, la biomasse pourrait être obtenue directement comme un sous-produit de leurs opérations courantes réduisant d'autant plus leurs dépenses. Dans des cas extrêmes, et il en existe beaucoup, l'utilisation d'un sous-produit combustible pourrait même diminuer les coûts d'opération en éliminant le besoin de défrayer des coûts de dispositions de ces mêmes sous-produits. Enfin, les technologies disponibles permettent de brûler une biomasse issue de l'industrie agricole et bien que nos règlements environnementaux ne le permettent pas aujourd'hui, il est à espérer que bientôt nous pourrons brûler des fumiers ou même des boues d'usines de traitement des eaux usées de nos grandes villes. L'Europe permet déjà ce type d'utilisation et les équipementiers ont développé des technologies propres et efficaces.

Le coût direct de la source d'énergie n'est pas le seul facteur à considérer pour établir les économies attribuables à l'utilisation de la biomasse comme source d'énergie thermique. En effet, la biomasse demande des infrastructures relativement modestes et simples. Ainsi, le stockage et la manutention sont des plus faciles. Les exigences de stockage de la biomasse se limitent le plus souvent à protéger celle-ci des intempéries et des contaminants. Ici, pas besoin de coûteux réservoirs, de bassins de rétention, de puits de captations ou de réseaux de pipelines. Une dalle de propreté en béton et un abri suffisent. Dans le cas de copeaux et pour les granules, plus fragiles, les silos de type agricole peuvent être utilisés avec succès.

Les sources de biomasse sont nombreuses et réparties sur la quasi-totalité du territoire Québécois. Le transport est facile et les équipements nécessaires sont déjà présents en quantité et en qualité. Les multiples remorques et tracteurs servant au transport des copeaux de bois ne demandent aucune modification et les équipements dédiés au transport des grains sont directement utilisables pour le transport des granules. Nous n'avons donc pas à réinventer la roue pour transporter la biomasse. Nous le faisons depuis des années sans difficulté!

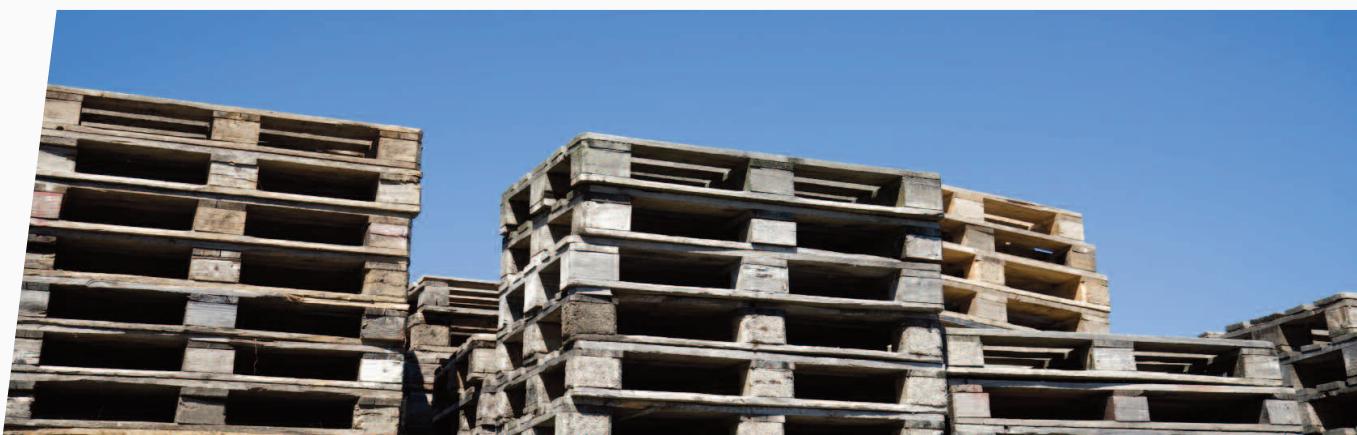
La biomasse est économique car son utilisation comme combustible demande peu de transformation. Si nos grands-parents utilisaient déjà la biomasse dans le chauffage au bois traditionnel, l'utilisateur de demain utilisera un copeau produit directement en forêt ou sur un site de récupération. Cette transformation minimale assure une facilité d'utilisation rivalisant avec celle des combustibles fossiles mais à un coût bien moindre.

Un appareil mobile et abordable permet de réaliser cette transformation. Donc, pas besoin de raffineries ou d'usines hautement dispendieuses. Au contraire, l'utilisation de la biomasse comme combustible permet de rentabiliser les équipements servant à la production de la matière alimentant nos industries papetières, actuellement en déclin, et ce, sans investissements majeurs. Bien souvent, on ne fera que changer la destination des transporteurs.

La biomasse

Une énergie triplement verte

L'énergie de la biomasse réduit la production d'un des pires gaz à effets de serre : le méthane. Le bois laissé en nature ou enfoui dans les sites de disposition se décompose lentement en absence d'oxygène et produira du méthane. Ce gaz est 17 fois plus néfaste pour la production d'effets de serre que le gaz carbonique produit par la combustion propre du bois. L'utilisation du bois comme combustible est donc bénéfique pour l'environnement.



L'énergie de la biomasse permet de diminuer la remise en circulation du carbone fossile. Une fois que l'on remplace un produit pétrolier par de la biomasse on diminue la quantité de carbone fossile s'ajoutant dans l'atmosphère. Il est donc important de comprendre que consommer des produits provenant d'une exploitation responsable des forêts a un effet direct sur la production des gaz à effets de serre.

L'énergie de la biomasse est une énergie propre. Les gaz produits par une combustion adéquate de la biomasse retrouvent rapidement leur place dans l'environnement en suivant le cycle du carbone. On les dit donc carbo-neutre. Les équipements modernes sont forts loin des poèles et foyers de nos ancêtres. La technologie actuelle permet une combustion propre, exempte de fumée et où les gaz provenant de la combustion sont débarrassés de cendres et d'autres poussières.

L'utilisation de la biomasse comme source d'énergie permet également de réduire les matériaux destinés autrement à être enfouis, ainsi les technologies existent pour trier, nettoyer et conditionner le bois provenant de démolition ou de récupération pour le transformer en combustible.

Un autre avantage est la répartition géographique de la biomasse sur l'ensemble du territoire Québécois. Les émissions produites par le transport du combustible peuvent donc être réduites à un minimum. Le scénario idéal impliquant la production et la consommation dans une même localité.



La biomasse

Une énergie sécuritaire

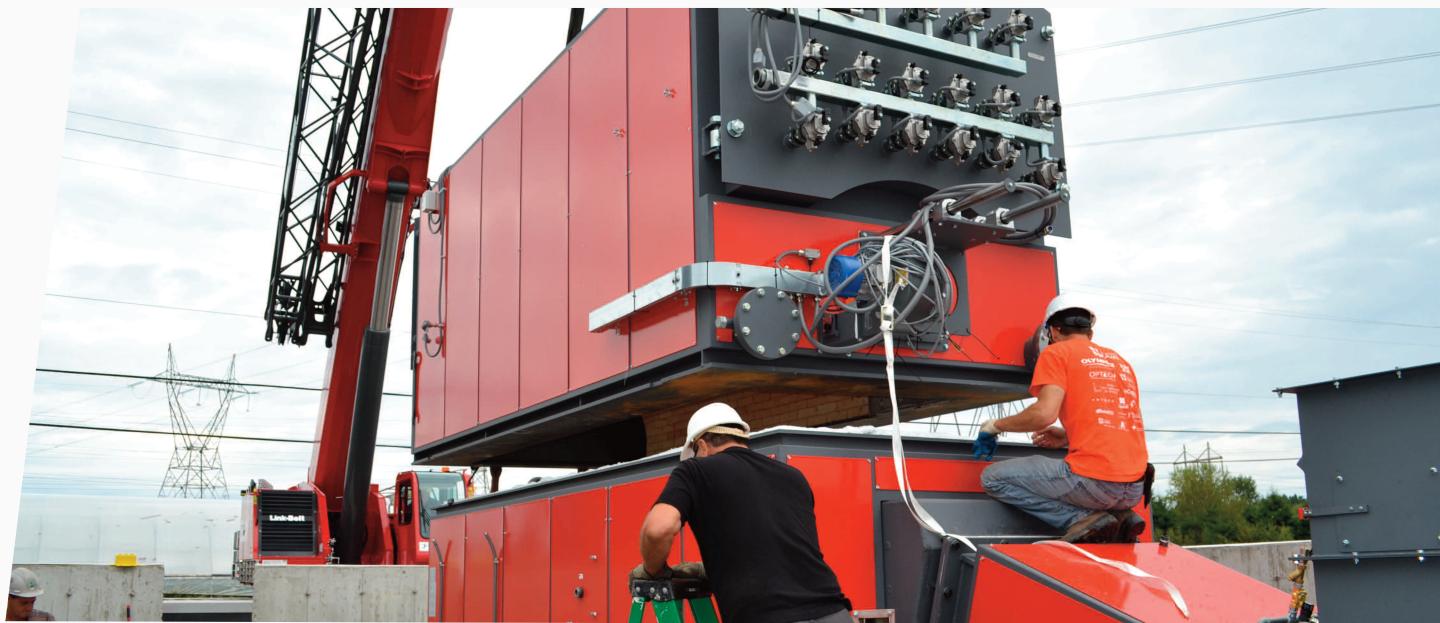
La biomasse présente également peu de risque pour l'environnement. En effet, aucune conséquence néfaste ne découlera d'un déversement éventuel. Un déversement en milieu aquatique pourra être facilement contenu et récupéré alors qu'un même type d'incident en milieu terrestre ne produira que de la poussière au pire un incendie ne demandant aucune mesure inhabituelle. Les risques d'une explosion sont quasi nuls en dehors des procédés industriels de fabrication.

La catastrophe du Lac Mégantic aurait été qu'un incident sans grandes conséquences si l'énergie transportée sous forme de pétrole avait été sous forme de biomasse. Notre nation n'aurait pas besoin de détourner de ses programmes cruciaux des fonds pour décontaminer des sols. Quelques chargeurs frontaux et une flotte de camions seraient venus à bout du problème en quelques jours. Surtout sans explosion possible, le bilan funeste de cet accident aurait été sans aucun doute plus bas.

La biomasse

Un moteur économique rentable

L'utilisation de la biomasse comme source d'énergie permet de réaliser des économies importantes et ce, directement pour l'utilisateur. En permettant d'épargner de 50 à 75% des coûts de combustible, c'est chaque utilisateur qui reçoit l'équivalent d'une subvention des plus intéressantes, permettant de réduire ses coûts d'exploitation et ainsi d'augmenter sa compétitivité...





Contrairement au conditionnement et aux transformations de la biomasse en combustible directement utilisable par le consommateur, telles les biohuiles ou biogaz, l'utilisation de la biomasse comme source de chauffage ne demande que des relativement petits équipements et donc de relativement modestes investissements. Alors que des usines de transformation demanderont des injections de capitaux considérables, les coûts des équipements de chauffage demeurent plus abordables. De plus, l'aide apportée éventuellement par le Gouvernement se répartie en de nombreuses petites et moyennes entreprises en exploitant et améliorant d'autant leur impact. Ce sont donc des gens de chez nous qui profiteront le plus de ces initiatives par l'économie et l'augmentation de compétitivité qui en découle immédiatement...



Les gains, tant environnementaux que financiers sont également réalisés plus rapidement. Un projet de remplacement d'équipements peut généralement se réaliser en moins de un an. Son impact sur l'environnement se réalise dès la mise en marché et son impact financier se fera sentir aussitôt les équipements amortis.

Enfin, la biomasse est une énergie considérée renouvelable et carbo-neutre qui permet de réduire nos bilans d'émission de CO₂. Ceci favorise le positionnement du Québec à cet égard et pourra éventuellement nous donner accès à des retombées économiques des plus intéressantes en lien avec la bourse du carbone à laquelle le Québec participe avec la Californie.



La biomasse

Une énergie incomprise

Pourquoi n'utilisons donc pas davantage la biomasse?

Principalement pour deux raisons :

Premièrement, à cause du coût élevé des équipements lors de leur acquisition. Si autrefois les équipements pour brûler du bois étaient relativement peu coûteux, aujourd'hui, afin de respecter les normes environnementales et atteindre des rendements satisfaisants, ces machines se doivent d'être beaucoup plus sophistiquées. Leur coût est donc relativement plus élevé mais tant la propreté de leur combustion que leur efficacité énergétique sont également incomparablement plus élevés. Les équipements modernes brûlent proprement la biomasse grâce à un contrôle informatisé en temps réel des paramètres de combustion.

Deuxièmement, transformer ou adopter une nouvelle source d'énergie représente donc un investissement appréciable. C'est ici que le Gouvernement Québécois peut le plus aider les utilisateurs d'énergie thermique en offrant soit des subventions ou des prêts sur l'achat des équipements. De pareils programmes ont déjà existé mais leur existence est soumise aux aléas budgétaires. Incrire la biomasse dans la politique énergétique du Québec c'est également lui donner une forme de reconnaissance et de pérennité qui sera à l'abri des changements politiques.

L'industrie de la bioénergie a besoin de voir augmenter sa visibilité et sa crédibilité. Les Québécois doivent pouvoir l'apprécier et pour se faire le gouvernement doit mettre en place des programmes éducatifs et financiers pour valoriser cette énergie et permettre aux citoyens de mieux comprendre son utilité et ses nombreux avantages pour le Québec de demain. Nous croyons fermement que la prospérité des sociétés dans le futur dépendra directement de leur capacité à s'auto-suffire dans des domaines vitaux comme l'énergie et l'eau potable. Le Québec est dans une position privilégiée en ce qui a trait à l'eau potable et possède tout ce qu'il faut pour réduire considérablement sa dépendance énergétique. Ensemble et maintenant, mettons en place ce qu'il faut pour que les générations futures puissent profiter de ces grandes richesses dont nous disposons.



LA BIOMASSE L'ÉNERGIE THERMIQUE IDÉALE POUR LE QUÉBEC



BIOÉNERGIE | SERVICES TECHNIQUES | ÉQUIPEMENTS

BELOTEQ LTÉE

829-101 RUE CRAIG, ST-NICOLAS, QUÉBEC G7A 2N2

T 418 496-1746 F 418 496-1736 INFO@BELOTEQ.COM