

*De la réduction des gaz à effet de serre
à l'indépendance énergétique du Québec*

« Garder le cap et composer avec les vents »

La

Vivez l'effet de la coopération

Mémoire de La Coop fédérée sur la nouvelle politique énergétique du Québec

La Coop
 **fédérée**

107520-10-13

Présenté à : La Commission sur les enjeux énergétiques du Québec

Le 9 octobre 2013

Table des matières

1.	Introduction.	1
2.	La Coop fédérée et Énergies Sonic.	1
3.	Un portrait de la situation.	3
4.	Les engagements de La Coop fédérée.	3
5.	La sécurité des approvisionnements; le cas IFFCO.	5
6.	La mise en place du système de plafonnement et d'échange de crédits de carbone.	6
7.	Nos recommandations.	7
8.	Conclusion.	8
	Crédit	9
	Annexe	10
1.	Vision d'une nouvelle énergie renouvelable pour le Québec.	10
1.1	Le développement de la valorisation énergétique de la biomasse.	11
1.1.1	Par la combustion.	11
1.1.2	Par les biocarburants et le bioraffinage.	15
	Liste des tableaux :	
	Tableau 1 : Biomasse agricole : un potentiel d'approvisionnement important.	11
	Tableau 2 : La biomasse, une source d'énergie compétitive.	13
	Tableau 3 : Coûts des systèmes.	13
	Tableau 4 : L'entièreté du baril de pétrole à remplacer.	17
	Tableau 5 : Des gains potentiels pour l'ensemble de la chaîne.	18
	Tableau 6 : Exemple de bioraffinerie coopérative – Pomacle-Bezancourt, France.	19

1. Introduction

Nous tenons tout d'abord à remercier les membres de la Commission sur l'avenir énergétique du Québec de l'opportunité qui est donnée à La Coop fédérée de faire connaître son point de vue sur les enjeux énergétiques du Québec en vue de la préparation de sa future politique énergétique.

D'entrée de jeu, nous tenons à préciser que nous n'avons pas la prétention d'apporter une vision globale ou complète à une question d'une telle complexité. Nous espérons, cependant, être en mesure d'apporter un éclairage intéressant et utile et d'alimenter votre réflexion sur certains éléments qui méritent, selon nous, plus de place dans le portefeuille des alternatives énergétiques du Québec.

À cet égard, nous vous démontrerons, notamment, que la place faite à l'utilisation de la biomasse agricole et forestière dans le document de consultation soumis par la Commission n'est pas à la hauteur du potentiel et de l'importance que cette filière devrait avoir dans une future politique énergétique.

Nous vous démontrerons également l'importance de stabiliser rapidement la sécurité d'approvisionnement gazier et pétrolier du Québec, déstabilisé par les divers projets de gazoducs et d'oléoducs qui ne permettent pas d'avoir une lecture claire des coûts d'approvisionnement, et nuisent à l'émergence de nombreux projets.

Nous vous démontrerons, finalement, qu'une grande prudence serait de mise dans l'élaboration du système de plafonnement et d'échange de crédits de carbone du secteur du transport, prévu en 2015, afin d'éviter de placer les acteurs de l'économie énergétique du Québec dans une situation défavorable par rapport à leurs concurrents.

2. La Coop fédérée et Énergies Sonic

Laissez-moi d'abord vous présenter brièvement La Coop fédérée. Nous sommes une fédération de coopératives agricoles et agroalimentaires canadiennes qui compte 102 coopératives membres, lesquelles regroupent près de 95 000 membres.

La Coop fédérée et son réseau de coopératives affiliés cumulent un chiffre d'affaires de près de 7,8 milliards de dollars et procurent des emplois à près de 16 000 personnes dans quatre provinces canadiennes, dont plus de 10 000 au Québec.

Nos coopératives membres sont situées au Québec, au Nouveau-Brunswick et en Ontario mais nous avons aussi des activités dans les provinces de l'Ouest et des bureaux de ventes au Japon et en Australie.

La Coop fédérée et ses coopératives affiliées œuvrent principalement dans le secteur de l'approvisionnement des intrants de ferme, de la distribution de produits de quincaillerie et de produits pétroliers.

La Coop fédérée et quelques-unes de ses coopératives membres sont également impliquées dans le secteur de la transformation des aliments et plusieurs de nos coopératives membres sont présentes dans le marché de la distribution alimentaire.

La Coop fédérée est donc au cœur d'un modèle organisationnel qui regroupe des producteurs agricoles, des citoyens consommateurs, des distributeurs alimentaires et des transformateurs et, à cet égard, cela nous donne, nous croyons, un point de vue inusité sur notre secteur agricole et agroalimentaire.

Forte de sa distinction coopérative, de sa solidité financière et des compétences de ses ressources humaines, La Coop fédérée vise à être la meilleure entreprise canadienne de fournitures agricoles et de produits alimentaires. La Coop fédérée et son réseau sont des partenaires naturels de tous ceux et celles qui ont à cœur le développement durable des régions rurales du Québec et du Canada.

Partie intégrante de La Coop fédérée, Énergie Sonic (ci-après Sonic) est aujourd'hui devenue la plus importante pétrolière indépendante et le plus important distributeur indépendant d'énergie au Québec. Forte de ses 176 stations-service, ses 14 sites d'entreposage régionaux et ses 22 sites de libre-service pour camions, Sonic approvisionne en essence et diesel les automobilistes et camionneurs de toutes les régions du Québec.

Sa flotte de camions citernes approvisionne aussi en huile à chauffage, diesel et propane le secteur agricole (fermes, couvoirs, etc.), le secteur industriel et le secteur résidentiel.

Sonic s'approvisionne auprès d'un des deux raffineurs du Québec ainsi que sur le marché international, notamment grâce à un partenariat stratégique dans un terminal marin à Montréal (Norcan).

Sonic est également tournée vers le futur et prend acte des défis économiques et environnementaux auxquels la société québécoise fait face. C'est pour cette raison que Sonic oeuvre depuis quelques années au développement d'une offre de réseau de chaleur à partir de la biomasse agricole et forestière.

Diverses solutions d'affaires sont actuellement offertes selon les besoins du client, de la vente et installation d'équipements de production de chaleur à partir de la biomasse à l'opération d'un tel réseau de production de chaleur.

En juillet 2013, Sonic ajoutait un nouvel élément à son éventail de produits et services en s'associant avec Gaz Métro Solutions Transport (GMST) afin d'implanter cinq stations-service multiénergies le long des autoroutes 20 et 401 au Québec et en Ontario.

Les automobilistes et camionneurs pourront notamment s'y approvisionner en carburants de substitution, soit le gaz naturel liquéfié (GNL) ou comprimé (GNC), le propane pour automobile et camion, l'éthanol à 85 % (E85) pour véhicules polycarburants (Flexfuel), et des bornes électriques seront aussi disponibles à certaines de ces stations.

3. Un portrait de la situation

Le Québec est toujours à la croisée des chemins.

Le secteur des énergies est un secteur en mutation, non seulement au Québec, mais à l'échelle nationale et internationale. Ce constat est attribuable à une série de facteurs, tel que la fluctuation des prix du pétrole et sa tendance à la hausse à long terme, l'exploitation d'hydrocarbures non traditionnels, ou encore l'ensemble des mesures mises de l'avant afin de soutenir la lutte aux changements climatiques. Pensons notamment à l'entrée en vigueur des normes propres au WCI qui auront un impact non négligeable sur l'économie québécoise, affectant notamment la compétitivité de l'ensemble de la chaîne de valeur agroalimentaire.

Le Québec doit donc composer avec les instabilités d'un secteur en mutation, mais aussi avec sa grande dépendance à l'endroit du pétrole. La consommation moyenne énergétique par habitant au Québec est parmi les plus élevées au monde. Ces réalités ne peuvent être ignorées, et la nouvelle politique énergétique québécoise ne peut faire fi de ces constats dans l'élaboration de ses objectifs.

Le Québec dispose cependant d'une longueur d'avance quant à sa production et sa consommation d'énergies propres grâce à sa production hydroélectrique et il peut compter sur une base industrielle expérimentée en la matière pour développer et parfaire cette industrie.

À cet effet, La Coop fédérée croit que c'est à partir de ces prémisses que le gouvernement du Québec doit composer et mettre de l'avant une politique énergétique consciente de son patrimoine énergétique collectif et de son territoire, mais tournée vers l'avenir. La future politique énergétique du Québec se devra, selon nous, d'être ambitieuse dans ses objectifs, mais souple, responsable et branchée sur l'état actuel des affaires au Québec pour permettre une transition harmonieuse de l'économie québécoise.

À cet égard, La Coop fédérée endosse les six objectifs de la future politique énergétique du Québec formulés par le gouvernement dans le document de consultation présenté en vue des travaux de la présente Commission.

4. Les engagements de La Coop fédérée

En 2007, dans le cadre de la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois, La Coop fédérée prenait l'engagement du développement durable de ses activités.

La Coop fédérée dispose de plusieurs ressources compétentes en environnement et dans le secteur de l'énergie. Elles sont, entre autres, responsables d'offrir un soutien technique à l'interne ainsi qu'aux coopératives affiliées, d'effectuer les expertises environnementales, de promouvoir le développement et la diffusion de solutions technologiques économiques qui visent à diminuer l'empreinte environnementale de ses opérations et à promouvoir une agriculture durable et respectueuse de la société.

C'est dans l'optique de trouver une solution de remplacement à la dépendance aux hydrocarbures pour la production de chaleur que La Coop fédérée a pris conscience du potentiel de la filière biomasse agricole et forestière.

Des parcelles de recherches et de démonstration des différents types de biomasse agricole (panic érigé, alpestris roseau, saule à croissance rapide) ont été constituées et des recherches agronomiques y sont en cours.

Des essais sont également en cours sur la manutention, le conditionnement et la densification de la biomasse pour fin de commercialisation.

La Coop fédérée s'est aussi associée, en 2012, à l'entreprise manitobaine Prairie BioEnergy, sous le nom de Biovalco, pour la fabrication et la commercialisation d'une chaudière multicom bustible Blue Flame développée par ces derniers.

Des tests de combustion sont actuellement en cours pour évaluer les rejets de particules fines, mais d'ores et déjà, La Coop fédérée est en mesure d'offrir des solutions intégrées de production de chaleur à la biomasse, dont certaines pourraient être opérées en réseau, à une clientèle industrielle, commerciale et institutionnelle.

Depuis 2008, La Coop fédérée a donc investi des sommes importantes dans la mise sur pied d'une filière de biomasse agricole et forestière au Québec. Cette filière permettra de valoriser en bioproduits (bioénergie, biocarburants, coproduits alimentaires, biomatériaux et produits chimiques d'origine biologique) des volumes importants de biomasse agricole résiduelle actuellement disponibles au Québec, ainsi que des volumes importants de biomasse agricole provenant de la remise en culture de terres agricoles actuellement peu ou pas utilisées.

La Coop fédérée estime qu'il existe ± 300 000 hectares au Québec de ces terres dites « marginales » ou sous-exploitées, principalement en région (Abitibi, Bas-Saint-Laurent, etc.), à la recherche de nouveaux vecteurs de croissance économique, et qui conviendraient bien à de nouvelles cultures développées spécifiquement pour la production de biomasse pour transformation en bioproduits, tout en partageant a priori l'intérêt fondamental de développer cette dernière de concert avec les efforts du gouvernement relativement à la sécurité alimentaire québécoise.

Le Québec est un chef de file mondial dans le développement des énergies renouvelables et de la lutte aux changements climatiques en raison de ses politiques, de ses institutions de recherche et d'entreprises telles qu'Hydro-Québec, Enerkem, Greenfield Ethanol, etc.

La valorisation de la biomasse agricole en bioproduits fait l'objet d'efforts importants en recherche, démonstration et commercialisation un peu partout à travers le monde, principalement aux États-Unis, en Europe et au Brésil, mais aussi dans plusieurs provinces canadiennes.

La démarche de La Coop fédérée au niveau de la biomasse agricole vise à positionner La Coop fédérée, ses producteurs agricoles sociétaires et clients, et incidemment le Québec, à l'avant-garde de cette industrie grandissante au niveau mondial quant à la valorisation de cette ressource et du savoir-faire qui en découlera.

Cependant, les références au potentiel énergétique de la biomasse dans le document de consultation de la Commission sont minimes et même inexistantes dans le cas de la biomasse agricole et laissent présager l'absence de mesures de soutien adéquates dans la future politique énergétique du Québec, et ce, malgré l'intérêt des retombées économiques régionales qui découlent d'une telle approche.

Nous vous invitons à consulter **l'annexe** de la présente pour constater l'important potentiel de développement de la filière de la biomasse agricole dans le portefeuille des énergies renouvelables au Québec.

5. La sécurité des approvisionnements; le cas IFFCO

En 2012, dans le cadre du Sommet international des coopératives qui avait lieu à Québec, La Coop fédérée et l'Indian Farmers Fertilizers Cooperative (IFFCO), la plus importante coopérative de production d'engrais au monde, annonçaient un partenariat pour la construction d'une usine de production d'urée dans le parc industriel Bécancour.

Parmi les éléments qui ont milité pour le choix du Québec par IFFCO figurent la présence de La Coop fédérée qui, outre son statut coopératif partagé, dispose d'un vaste réseau de commercialisation d'engrais dans l'Est canadien. L'accès à la voie maritime du St-Laurent et la disponibilité de gaz naturel étaient également des éléments déterminants du choix de cette dernière.

L'investissement prévu de 1,6 milliard de dollars devrait permettre de générer près de 1500 emplois pendant la période de construction et environ 250 emplois lors de sa mise en exploitation.

L'urée est la principale composante de la fertilisation des sols et le projet permettra de combler la totalité de la demande en urée du Québec qui fait présentement l'objet d'importation.

En termes d'efficacité énergétique et d'empreinte carbone, l'usine de Bécancour produira au minimum 30 % de moins de GES que les nouvelles usines comparables qui pourraient être construites dans le monde, notamment en raison d'un avantage concurrentiel et écologique du Québec, soit celui d'utiliser l'électricité pour se substituer au gaz naturel pour une partie du processus de production.

L'approvisionnement en gaz naturel demeure cependant la principale composante de la fabrication d'urée et la sécurité de ses approvisionnements et la prévisibilité de son coût de transport sont des données essentielles pour assurer le montage financier d'un tel projet.

Or, la mutation des sources d'approvisionnement en pétrole et en gaz naturel qui découle des pressions des provinces de l'Ouest pour transiter le pétrole des sables bitumineux vers l'Est et l'approvisionnement en gaz de shale des États-Unis sont des opportunités qui

bouleversent l'offre de transport du gaz et du pétrole et qui rendent difficilement prévisible la structure des coûts d'approvisionnement à moyen et à long terme.

La nouvelle politique énergétique du Québec devra adresser rapidement cette question et mettre en place des mesures visant à sécuriser et à stabiliser les coûts de transport du gaz et du pétrole sur le territoire québécois à défaut de quoi des projets comme celui de Bécancour et d'autres de plus petite envergure ne pourront voir le jour.

6. La mise en place du système de plafonnement et d'échange de crédits de carbone

Dans la foulée du premier plan d'action sur les changements climatiques mis en place en 2006, le gouvernement du Québec s'engageait avec un regroupement d'États fédérés à la mise en place d'un système de plafonnement et d'échanges des crédits de carbone, le Western Climate Initiative (WCI).

Le ministère du Développement durable, Environnement, Faune et Parcs, a récemment publié une série de projets de règlements qui encadreront le fonctionnement du marché du carbone.

En vertu de ces règlements, et ce à compter du 1er janvier 2015, le secteur de la distribution des produits pétroliers sera maintenant visé, tout comme les grands émetteurs de GES, ce qui aura inévitablement pour effet de faire augmenter le coût au litre du carburant vendu au Québec.

À la lumière de ces règlements et suivant l'incidence de la mise en œuvre du discours du budget, nous constatons également que ce dernier modifie la définition de distributeurs de carburants et combustibles.

L'assujettissement aux nouvelles mesures sera élargi avec les derniers changements proposés et aura pour effet d'inclure les distributeurs de moyenne taille dans la même catégorie que les plus grands raffineurs intégrés.

Ceci occasionnera, pour les distributeurs indépendants tel que Sonic, une possible double imposition et des frais supplémentaires considérables, menant ultimement un repli progressif des opérations des entreprises distributrices indépendantes et une réduction de l'offre de service dans les diverses régions du Québec, au profit des plus grands raffineurs intégrés.

Cependant, l'ancienne définition propre à l'assujettissement de ces mesures utilisée dans le cadre de la redevance du Fonds vert précisait que les personnes touchées étaient celles visées à l'article 85.33 de la Loi sur la Régie de l'énergie, donc les détenteurs de rampes primaires comme les raffineurs et les importateurs, ce qui s'avérait plus équitable.

L'application de mesures créant une imposition de l'achat de crédits carbone à prix variables ajoute un facteur additionnel au prix non relié au marché pétrolier. Nous comprenons, à cet effet, que les différences de prix varieront selon la date de l'achat aux enchères de l'achat

de crédits compensatoires ou l'achat de crédits de gré à gré avec l'aide d'un courtier par exemple.

Ces mesures ajouteront un facteur d'imprévisibilité très important à ce secteur déjà très volatile, ajoutant un risque non négligeable à l'endroit des distributeurs indépendants, tel que Sonic.

Cette réalité pourrait également compromettre la compétitivité des nombreux indépendants du pétrole qui n'auront pas les outils, les ressources et les liquidités des joueurs majeurs pour mitiger les fluctuations du marché dans leurs opérations quotidiennes.

Cependant, tel que certains intervenants de l'industrie l'ont mentionné, un taux unique de coût de crédit de carbone, tel qu'établi au présent Fonds vert, pallierait aux effets turbulents de la nouvelle approche et au désir de mener à bon port la lutte aux changements climatiques.

La question de la hausse des coûts à l'approvisionnement en énergie pour le consommateur et le transporteur est aussi une question qui mérite une certaine étude. Considérant que le Québec est la seule province et juridiction de l'Est de l'Amérique du Nord à mettre en place un système de plafonnement et d'échange de crédits de carbone, ceci pourrait provoquer des disparités importantes dans les prix au détail des carburants et, incidemment, des revenus et des marges à notre chaîne de valeur, créant de surcroît des disparités en faveur des compétiteurs hors province.

7. Nos recommandations

À la lumière de cet exposé de la situation énergétique propre à La Coop fédérée, nous suggérons six (6) recommandations à la Commission énergétique du Québec.

En ce qui a trait à la biomasse, et notamment à la biomasse agricole, La Coop fédérée avance les recommandations suivantes, soit :

- 1) Inclure explicitement la production de chaleur avec de la biomasse agricole et forestière dans la politique énergétique du Québec par la création d'une filière dédiée et donner aux différents ministères concernés les mandats et ressources nécessaires pour soutenir son développement.
- 2) Intégrer à la politique énergétique les outils et leviers nécessaires pour non seulement appuyer la R&D visant les biocarburants de deuxième et troisième génération mais aussi pour appuyer et favoriser l'investissement dans des projets en phase de démonstration ou commercialisation adaptés aux conditions du Québec, incluant la production dans des complexes de bioraffinage.
- 3) En concertation et coordination avec les différents ministères concernés, appuyer le développement des chaînes d'approvisionnement en biomasse agricole et forestière nécessaires à leur valorisation énergétique (combustion et biocarburants).

- 4) Proposer des protocoles permettant d'intégrer les projets de conversion de systèmes de chauffage vers la biomasse au Programme de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES de la Western Climate Initiative.

En ce qui a trait aux présentes réglementations relatives au *Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre du Québec* (SPEDE), La Coop fédérée avance la recommandation suivante :

- 5) Voir à ce que la définition des distributeurs de carburants et combustible assujettisse les mêmes joueurs que ceux qui étaient assujetti par le Fonds vert, soit les raffineurs et importateurs, tout en s'assurant que la valeur des crédits de carbone soit unique et identique pour tous les distributeurs de carburants et de combustibles.

En ce qui a trait à la sécurité des approvisionnements gaziers et pétroliers :

- 6) Voir rapidement à la sécurité et la stabilité de l'approvisionnement et les coûts de transport du gaz et du pétrole sur le territoire québécois.

La Coop fédérée croit que ces six mesures répondront aux attentes du gouvernement du Québec et de la société québécoise à l'égard de la nouvelle politique énergétique.

Non seulement ces recommandations s'adressent, selon nous, aux attentes de la Commission et à la volonté du législateur québécois, mais elles cadrent également dans la continuité et dans la saine transition des politiques énergétiques québécoises actuelles, abordant les orientations gouvernementales à l'utilisation de l'énergie de façon plus efficace, à l'innovation en énergie et la diversification de l'approvisionnement.

8. Conclusion

La Coop fédérée est une entreprise d'envergure, diversifiée et impliquée dans la majorité des maillons de la chaîne de valeur du secteur agroalimentaire depuis plus de 90 ans. L'entreprise et ses coopératives affiliées vivent au quotidien les effets que peuvent avoir des variations dans la disponibilité et dans le coût de l'énergie, tant sur le secteur agroalimentaire que sur les communautés rurales.

L'augmentation des coûts des produits pétroliers ne nous est point étrangère et nous savons fort bien comment la chaîne de valeur de l'agroalimentaire peut en être affectée. L'entreprise est aussi au fait de la problématique des changements climatiques qui mène à une réflexion quant aux sources d'énergies utilisées, de là l'importance de trouver des outils économiques favorables au développement économique des régions dans une optique de développement durable.

Nous espérons que le présent mémoire vous aura sensibilisé aux préoccupations de La Coop fédérée à l'égard de la future politique énergétique du Québec et à l'important potentiel de développement de la filière de biomasse agricole qui s'inscrit dans le plan des orientations de La Coop fédérée.

Nous entérinons de plus les observations formulées par nos associations et partenariats sectoriels, tels le Conseil québécois de la coopération et de la mutualité, la Fédération québécoise des coopératives forestières, le Groupe pétrolier Norcan et l'Association québécoise des indépendants du pétrole.

Dans l'atteinte d'une nouvelle politique énergétique, le gouvernement du Québec pourra compter sur le support et l'expertise de La Coop fédérée dans l'élaboration et la mise en place de mesures qui seront au bénéfice des collectivités rurales et de l'industrie agroalimentaire québécoise.

Au nom de La Coop fédérée et de ses membres, nous vous remercions pour cette tribune et vous invitons à nous rejoindre à votre convenance si des compléments d'information vous étaient nécessaires.

Crédits

Coordination et rédaction :

Me Pierre-P. Lambert, adjoint au secrétaire général et Patrick Girouard, coordonnateur énergies renouvelables

Collaboration :

François Dupont, Cyrille Néron, Louis Beauchemin et Jean-Sébastien Laflamme

Relecture et commentaires :

Me Jean-François Harel, secrétaire général

ANNEXE

1. VISION D'UNE NOUVELLE ÉNERGIE RENOUVELABLE POUR LE QUÉBEC

La Coop fédérée (LCF) est une entreprise d'envergure, diversifiée, et impliquée dans la majorité des maillons de la chaîne de valeur du secteur agroalimentaire. L'entreprise vit donc au quotidien les effets que peuvent avoir sur le secteur agroalimentaire et les communautés rurales des variations dans la disponibilité et le coût de l'énergie. Certains effets sont directs (par ex. variations des prix du diesel, de l'essence, du propane, et du gaz naturel) alors que d'autres, tout aussi importants, sont de nature indirecte (par ex. variations des prix des fertilisants résultant de variations des prix de l'énergie). L'augmentation importante du coût des produits pétroliers au cours de la dernière décennie ainsi que la problématique des changements climatiques ont amené une réflexion quant aux sources d'énergies utilisées par l'organisation et ses membres. De plus, cette réflexion est maintenant encadrée par une démarche de développement durable.

La valorisation de la biomasse agricole et forestière est apparue comme une stratégie prometteuse pour LCF et son réseau en vue de mieux contrôler les coûts liés à l'énergie, réduire les émissions de GES et développer de nouvelles opportunités d'affaires complémentaires pour les producteurs agricoles et leurs communautés.

Dans cette foulée, LCF a donc ainsi créé, en 2012, un partenariat avec une firme manitobaine pour la fabrication et la commercialisation d'une chaudière à la biomasse multicomcombustible (c.-à-d. pouvant brûler tant de la biomasse forestière qu'agricole) dont Sonic en est maintenant le distributeur exclusif au Canada.

Un exercice de positionnement d'affaires a aussi été enclenché en vue de valoriser la biomasse agricole et forestière en bioproduits industriels, que ce soit en biocarburants de deuxième et troisième génération, en produits chimiques biosourcés, etc.

L'approche privilégiée par LCF pour cette valorisation à plus haute valeur ajoutée est celle de la bioraffinerie intégrée, où valorisation énergétique, chimique et transformation alimentaire se côtoieraient sur un même site afin de bénéficier des synergies et complémentarités possibles (par ex. partage d'infrastructure, recyclage des matières résiduelles, etc.) et maximiser la valeur économique tirée de la biomasse.

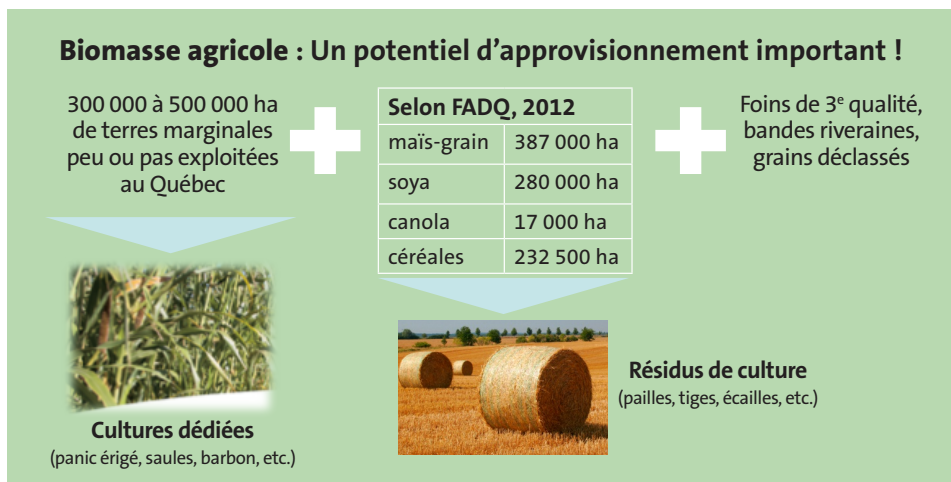
Au niveau des types de biomasse visés par LCF et ses initiatives, il est important en premier lieu de mentionner que LCF considère les biomasses agricoles et forestières comme étant complémentaires l'une à l'autre. Ceci est particulièrement vrai dans des régions comme l'Abitibi, le Lac-St-Jean et l'Est du Québec où biomasse forestière et agricole se côtoient et peuvent ainsi permettre ensemble de minimiser les risques liés à l'approvisionnement de projets de chaufferies ou de bioraffinage.

Les quantités de biomasse forestière résiduelle encore disponibles au Québec sont évaluées entre 3,2 et 4 millions de tonnes de matière sèche (tms) annuellement. Selon les évaluations réalisées par LCF, les quantités potentiellement disponibles de biomasse agricole seraient de l'ordre de 3,2 à 5 millions de tms annuellement, et ce, en excluant les cultures destinées à l'alimentation. Le potentiel de la biomasse agricole au Québec serait

donc comparable à celui de la biomasse forestière résiduelle. Mais la filière biomasse agricole n'en est qu'à ses premiers pas alors que la filière forestière est beaucoup plus mature.

Notre évaluation du potentiel de la biomasse agricole tient compte des quantités de résidus de cultures produites et récoltables de façon durable (par ex. tiges de maïs, tiges de soya, paille, etc.), de la disponibilité de foins de 3e qualité n'ayant pas de valeur pour l'alimentation animale, de la récolte de biomasse agricole sur les bandes riveraines et particulièrement les quantités de biomasse agricole qui pourraient être produites par l'implantation de cultures dédiées (par ex. le panic érigé, l'alpiste roseau, les saules à croissance rapide, le sorgho, le millet perlé sucré, etc.) sur les 300 000 à 500 000 hectares de terres marginales peu ou pas exploitées au Québec (Tableau 1).

Tableau 1



Il est à noter que la majorité des superficies de terres marginales peu ou pas exploitées au Québec se retrouve hors des régions de la Montérégie et du Centre-du-Québec, soit en Abitibi, au Lac-St-Jean en dans l'Est du Québec. Le développement d'une filière biomasse agricole aurait donc un impact socio-économique direct sur ces régions.

Dans le cadre de ses efforts pour développer une filière biomasse agricole, LCF s'affaire actuellement à développer des chaînes d'approvisionnement adaptées aux conditions du Québec, et ce, tant pour la récolte des résidus de cultures comme les tiges de maïs que pour la production de cultures dédiées sur des terres en friche. Dans une perspective de développer un approvisionnement en biomasse agricole durable, LCF a aussi entrepris le développement d'un cahier des charges à l'intention des producteurs agricoles. Ce cahier des charges permettra de baliser et encadrer la production et la récolte de la biomasse agricole, incluant des indicateurs environnementaux, et permettra de rencontrer les critères de qualité requis par les transformateurs.

1.1 Le développement de la valorisation énergétique de la biomasse

Tel que mentionné précédemment, LCF voit en la valorisation de la biomasse agricole et forestière une stratégie prometteuse pour mieux contrôler les coûts liés à l'énergie, réduire les émissions de GES et développer de nouvelles opportunités d'affaires complémentaires pour les producteurs agricoles et leurs communautés. Nous présentons plus en détail dans les sections qui suivent notre vision et nos initiatives dans le domaine des chaufferies à la biomasse et du bioraffinage.

1.1.1 Par la combustion

La montée fulgurante des prix du pétrole vers le milieu des années 2000 a amené LCF et ses membres à s'intéresser au chauffage à la biomasse comme stratégie de contrôle des coûts de l'énergie, tant dans les installations agroalimentaires du réseau comme les meuneries et usines de transformation que dans le secteur primaire des fermes pour le chauffage des bâtiments, le séchage des grains, etc. LCF étant une coopérative agricole, la possibilité d'utiliser la biomasse agricole comme source de combustible s'imposait aussi comme une opportunité de développement à évaluer en plus de la biomasse forestière.

Une analyse du coût des sources d'énergie disponibles pour le chauffage révèle que la biomasse agricole et forestière est un combustible beaucoup moins dispendieux, sur la base de \$/GJ livré, que le mazout #2, le propane et l'électricité (Tableau 2). Si l'on tient compte des investissements importants requis, la biomasse est néanmoins moins compétitive lorsque le gaz naturel est disponible, et ce, depuis que les prix du gaz naturel ont dégringolé suite à l'arrivée du gaz de schiste.

Tableau 2

La biomasse, une source d'énergie compétitive 1 GJ énergie (*incluant efficacité, sans condensation)							
	Propane	Mazout léger	Gaz naturel	Électricité	Copeaux de bois 30% hum.	Granules de bois à 10% hum.	Biomasse agricole 10% hum.
Prix unité	0,45 \$/l	0,94 \$/l	0,33 \$/m ³	0,079 \$/kwh	100 \$/tms	250 \$/tms	100 \$/tms
Prix GJ	21,1 \$/GJ	30,5 \$/GJ	10,9 \$/GJ	21,9 \$/GJ	6,57 \$/GJ	15,25 \$/GJ	6,70 \$/GJ
Potentiel de réduction	69 %	78,5 %	39,7 %	70 %			

Le prix de la biomasse par rapport au prix des carburants fossiles et de l'électricité n'est cependant pas le seul élément à considérer lors de l'analyse de rentabilité d'un système de chauffage à la biomasse : le coût d'achat et d'installation d'un système à la biomasse est beaucoup plus élevé que celui des systèmes traditionnels. Les économies d'énergie réalisées au niveau du combustible doivent donc être suffisantes pour couvrir les frais

supplémentaires d'achat et d'installation et assurer un retour sur l'investissement raisonnable. Le tableau 3 donne un aperçu des coûts installés pour des systèmes variant entre 100 kW_{th} et 5 000 kW_{th} (ce segment inclut les fermes agricoles, les serres, ainsi que le secteur commercial et institutionnel).

Tableau 3

Puissance installée	Chaudière à granules	Chaudière à copeaux
100 – 500 kW _{th}	≈ \$228,000	≈ \$319,200
500 – 1,000 kW _{th}	≈ \$399,000	≈ \$558,600
1,000 – 5,000 kW _{th}	≈ \$1,995,000	≈ \$2,793,000

À l'exception du chauffage au bois résidentiel, les premiers grands utilisateurs de biomasse ont été les entreprises de l'industrie forestière, soit les scieries, les usines de pâte et papier, etc. Celles-ci étaient de grandes consommatrices d'énergie et avaient un accès facile à des résidus forestiers à faible coût ou encore à des essences ayant une faible valeur marchande. Au cours des 10 dernières années, un nouveau segment de marché s'est développé, soit celui des utilisateurs de taille moyenne utilisant des systèmes de combustion à la biomasse variant entre 1 et 10 MW_{th} de capacité.

À la différence de l'industrie forestière, ces utilisateurs n'ont généralement pas de contrôle sur leur approvisionnement en biomasse et doivent donc s'approvisionner à partir de fournisseurs externes.

Suite à des analyses de marché réalisées par LCF et Énergies Sonic, LCF s'associe en 2012 à l'entreprise manitobaine Prairie BioEnergy dans la fabrication et la commercialisation de la chaudière multicom bustible *Blue Flame* développée par ces derniers. La nouvelle coentreprise se nomme *Biovalco*. Les principales particularités de cette chaudière sont sa capacité à brûler des biomasses agricoles et sa grille mobile permettant de brûler différentes qualités de biomasse forestière et agricole. Peu de chaudières actuellement sur le marché sont en mesure de brûler des biomasses agricoles en mode continu. La gamme de chaudières *Blue Flame* actuellement disponible varie entre 200 kW_{th} et 8000 kW_{th}.

Sonic est le distributeur exclusif de cette chaudière au Canada et la vente s'effectue selon 3 modèles d'affaires, en fonction des besoins du client :

1. Vente des systèmes et approvisionnement en biomasse.
2. Partenariat avec le client dans l'installation et l'opération d'un système à la biomasse.
3. Vente de BTU/kWh. Sonic installe et opère le système à ses frais et vend l'énergie aux clients.

Nous privilégions les modèles 2 et 3 qui permettent à Sonic de développer son secteur « vente de bioénergie » tout en simplifiant l'utilisation de la biomasse pour le client. La majorité des moyens et grands utilisateurs d'énergie cherchent toujours à diminuer leurs

coûts d'énergie et aussi à diminuer leur dépendance face aux énergies fossiles sur lesquelles ils n'ont aucun contrôle. Ces entreprises ont cependant peur de la biomasse qui requiert un surplus de temps et une connaissance accrue pour s'approvisionner et opérer le système. Nos modèles d'affaires 2 et 3 répondent donc aux besoins de ces clients.

Cette filière étant nouvelle et encore peu connue, elle trouve sa légitimité auprès des consommateurs via une réduction de leur facture d'énergie par rapport aux énergies fossiles traditionnelles et aussi par la création de richesse et d'emplois régionaux pour : l'installation des systèmes, l'approvisionnement en biomasse dans sa localité et l'entretien du système.

Cependant, la méconnaissance de cette filière, les investissements majeurs requis pour la conversion et la difficulté à s'approvisionner avec une biomasse homogène et idéale pour le système représentent des freins importants à son développement.

Sous l'impact des programmes de l'AEE maintenant devenu le BEIE, cette filière commençait à être mieux connue et à prendre son envol. Cependant, la fin des programmes de subventions liées au PACC 1 (Plan d'action sur les changements climatiques) en fin 2012 et les délais pour annoncer les nouveaux programmes ont porté un dur coup aux projets en biomasse qui sont tous arrêtés. De plus, l'arrivée sur le marché du gaz de schiste qui fait en sorte que le gaz naturel est à un prix très bas et qui ne demande que peu de frais de conversion, crée un engouement difficile à rendre compétitif auprès des moyens et grands consommateurs.

Dans un contexte où le Québec vise à réduire significativement ses émissions de GES, il est important de souligner que le chauffage à biomasse contribue directement à cet effort lorsqu'il remplace des combustibles fossiles : l'utilisation d'une tonne de biomasse peut représenter jusqu'à une tonne de CO₂ évitée. À cet effet, il est déplorable qu'actuellement ces projets de conversion à la biomasse ne puissent être intégrés au Programme de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES de la Western Climate Initiative (WCI).

Un autre point de réflexion que nous voulons soulever est l'importance de l'utilisation de la biomasse pour diminuer les pointes hivernales d'hydroélectricité : le chauffage à la biomasse est une alternative renouvelable dans le secteur du chauffage qui ne contribue pas à accentuer les besoins en électricité lors des périodes de pointe hivernales. C'est un avantage qui se doit d'être pris en compte.

1.1.2 Par les biocarburants et le bioraffinage

La valorisation de la biomasse dans le domaine de la chauffe n'est qu'une première étape pour LCF et son réseau dans le développement d'une filière biomasse agricole et forestière. L'entreprise a ainsi entrepris en 2012 un exercice de positionnement d'affaires dans le domaine du bioraffinage, ce qui inclut les biocarburants, les biomatériaux, et les produits chimiques biosourcés (molécules plateformes pour l'industrie chimique, plastiques, solvants, etc.). L'objectif de ce positionnement d'affaires est d'identifier des débouchés additionnels pour la biomasse qui seraient adaptés et rentables dans le contexte du Québec et qui

permettraient à l'entreprise et ses membres de tirer profits des opportunités émergentes dans le domaine des bioproduits industriels et de la bioéconomie.

Compte tenu des racines agricoles de LCF et de ses interactions quotidiennes avec les producteurs agricoles à travers ses différentes activités commerciales, LCF est dans une position relativement unique au Québec pour développer de façon efficace les chaînes d'approvisionnement en biomasse qui seront nécessaires au succès de futurs projets de fabrication de bioproduits. C'est dans cette veine que nous avons entrepris différentes initiatives visant à établir les bases de fonctionnement et modèles d'affaires nécessaires pour développer et déployer ces chaînes d'approvisionnement au cours des années à venir.

En ce qui concerne les marchés potentiels pour la biomasse dans le domaine du bioraffinage et des bioproduits, nous en sommes encore au stade d'évaluer les différentes technologies disponibles et en développement ainsi qu'à identifier des partenaires potentiels. Pour ce qui est plus spécifiquement de la valorisation énergétique de la biomasse, les biocarburants de deuxième génération (c.-à-d. ceux fabriqués à partir de lignocellulose) nous sont d'intérêt ainsi que les *drop-in fuels*, ces biocarburants de troisième génération ayant une composition chimique identique à l'essence ou au diesel et pouvant ainsi être mélangés aux carburants conventionnels sans égard à la concentration.

Nous reconnaissons que l'industrie de l'éthanol cellulosique n'en est qu'à ses tout premiers pas à l'échelle commerciale et que celle des *drop-in fuels* nécessite encore plusieurs années de développement avant d'atteindre la phase commerciale (à l'exception de la production du diesel renouvelable pour lequel il existe quelques usines commerciales à travers le monde). Ceci dit, leur commercialisation à grande échelle devrait voir le jour dans l'horizon de temps où s'appliquera la prochaine politique énergétique du Québec (2016-2025). Il faudra donc que la politique énergétique québécoise ait les outils nécessaires pour non seulement appuyer la R&D visant les biocarburants de deuxième et troisième génération mais aussi pour appuyer et favoriser l'investissement dans des projets de démonstration et de commercialisation adaptés aux conditions du Québec, à défaut de quoi le Québec limitera ses chances de développer une bioéconomie prospère ayant des retombées économiques dans plusieurs régions du Québec : la biomasse étant coûteuse à transporter sur de longues distances, une première transformation devra généralement être réalisée en région près des sources de biomasse.

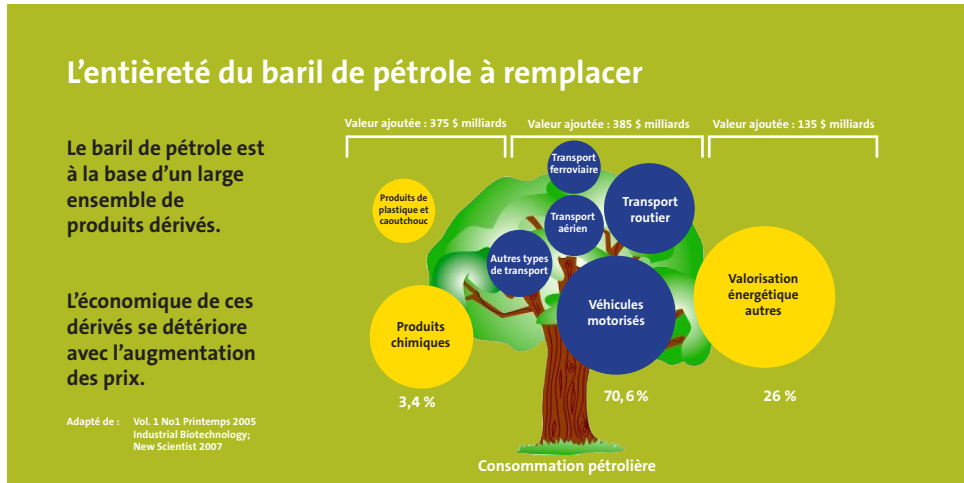
Il est aussi important de réaliser que l'industrie des biocarburants, telle qu'on la connaît, est en pleine mutation et que l'on parle de moins en moins de distilleries mais plutôt de *bioraffineries*. À l'instar des raffineries pétrolières, les distilleries d'aujourd'hui diversifient de plus en plus leur production afin de maximiser leur rentabilité. Elles offrent aussi des infrastructures et une expertise permettant de minimiser les coûts et les risques associés au lancement des biocarburants de deuxième génération ainsi que pour la production de produits chimiques biosourcés.

Il est intéressant de noter que dans le cas des raffineries pétrolières, la portion du baril de pétrole destinée au marché des produits chimiques représente environ 3,4 % en volume et génère autant de valeur ajoutée que la portion allant au secteur énergétique (près de 71 % en volume). On comprend donc pourquoi tant en Amérique du Nord qu'en Europe l'industrie

des biocarburants tend à diversifier ses marchés et faire des percées dans le marché des produits chimiques.

Le tableau 4 illustre l'utilisation du pétrole brut consommé, les volumes destinés aux différents marchés et la valeur ajoutée réalisée dans chacun de ces segments.

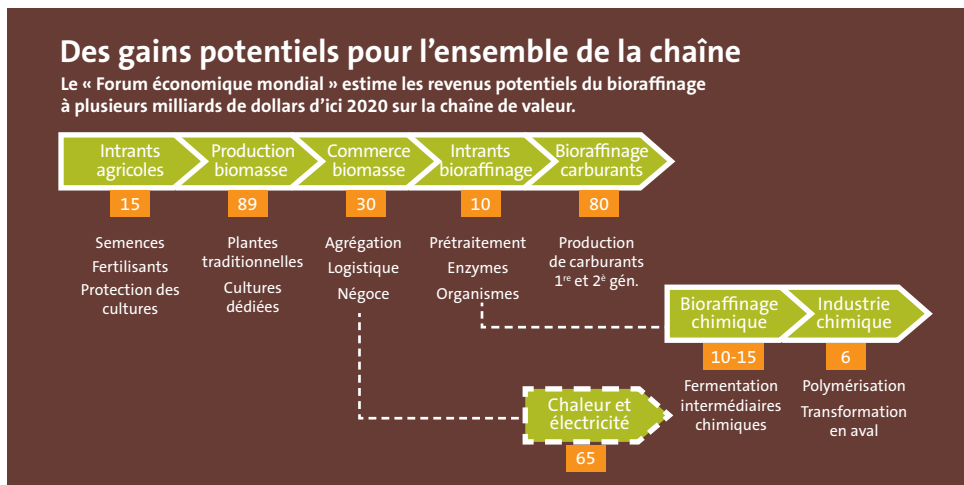
Tableau 4



Le Forum économique mondial s'est intéressé au secteur émergent du bioraffinage en 2010 et a publié une étude assez exhaustive sur le sujet. Entre autres, une estimation des revenus potentiels pouvant être réalisés par chaque maillon de la chaîne de valeur du bioraffinage à l'échelle mondiale en 2020 a été réalisée et est présentée au tableau 5.

On peut constater que l'industrie du bioraffinage pourrait générer plusieurs milliards de dollars en revenus au cours des prochaines années. Le Québec doit se donner les moyens de tirer son épingle du jeu dans cette industrie en émergence.

Tableau 5



On distingue généralement deux principaux types de bioraffineries, soit la bioraffinerie intégrée et l'écosystème de bioraffinage. Dans le premier cas, la bioraffinerie fabrique divers produits de façon intégrée, tirant profit des diverses synergies possibles entre les différents procédés, tout en maximisant les revenus qu'elle peut obtenir d'une quantité donnée de biomasse. L'écosystème de bioraffinage fonctionne de façon similaire à l'exception que les synergies sont réalisées par la présence de plusieurs entreprises complémentaires sur un même site. Une politique énergétique favorisant l'émergence de complexes de bioraffinage dans différentes régions du Québec contribuerait à la production de biocarburants au Québec en complémentarité avec une gamme de produits chimiques biosourcés. Ces complexes agro-industriels seraient aussi des sites recherchés pour les industries de la transformation alimentaire en raison des infrastructures et synergies disponibles. Tous ces facteurs améliorent non seulement la rentabilité des entreprises mais aussi leur bilan énergétique et leurs émissions de GES. L'écosystème de bioraffinage de Pomacle-Bazancourt en France est un bel exemple de ce qui peut être accompli dans ce domaine, sans compter que ce complexe fut développé par des coopératives agricoles (Tableau 6)

Tableau 6

