

VISION BIOMASSE QUÉBEC

Pour une énergie compétitive, locale et renouvelable

Le chauffage à la biomasse forestière résiduelle

Allier lutte contre les changements climatiques
et création de richesses au Québec

**Mémoire présenté à la
Commission des transports et de l'environnement**

**Dans le cadre des auditions publiques sur le document de consultation intitulé :
« Cible de réduction d'émissions de gaz à effet de serre du Québec pour 2030 »**

par
Vision Biomasse Québec

Octobre 2015

TABLE DES MATIÈRES

Synthèse des recommandations	4
Introduction.....	5
Réponses aux questions du document de consultation	6
Remarques générales sur le document de consultation	6
Question 1 — Cible de réduction des émissions de GES	7
Question 2 — Cibles ou objectifs particuliers.....	10
Question 3 — Initiatives à mettre en œuvre.....	13
Question 4 — Principaux obstacles à surmonter	15
La filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle : des opportunités pour le Québec	17
Un outil de lutte contre les changements climatiques.....	17
Contexte scientifique	17
Proposition concrète de lutte contre les changements climatiques.....	20
Autres bénéfices environnementaux, sociaux et économiques.....	22
L'importance de substituer les combustibles fossiles	22
La biomasse forestière, une énergie renouvelable qui se démarque	23
Les bioénergies : quelle est la meilleure voie de conversion ?	25
Annexe 1 — Brochure de Vision Biomasse Québec.....	27
Annexe 2 — Coût effectif de différents types de combustibles	31

SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS

- 1 Que le Québec mise davantage sur la filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle et qu'il adopte la cible suivante : « Pour 2025, éviter l'émission de 1 million de tonnes de CO₂ éq. au Québec en substituant 400 millions de litres de combustibles fossiles par la biomasse forestière résiduelle pour la production de chaleur ».
- 2 Que le Québec développe des protocoles de crédits compensatoires pour les projets de stockage de la biomasse forestière (évitement du méthane généré par la biomasse stockée dans des conditions anaérobiques).
- 3 Que le Québec se dote, pour la filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle, de cibles de réduction des émissions de GES spécifiques à chacun de ses grands secteurs d'activité :
 - Industrie
 - Bâtiment
 - Agriculture
 - Matières résiduelles
 - Production d'électricité (réseaux autonomes)
- 4 Que le Québec adapte les programmes et les mesures d'appui favorables aux projets de conversion des combustibles fossiles par de la biomasse forestière résiduelle pour la production de chaleur à chaque secteur ou sous-secteur d'activités, de façon à atteindre une masse critique de projets performants.
- 5 Que le Québec mette en place des mesures fiscales favorables aux projets de conversion des combustibles fossiles par de la biomasse forestière résiduelle pour la production de chaleur.
- 6 Que le Québec crée et finance un organisme d'accompagnement en énergie renouvelable, plus spécifiquement en production d'énergie thermique par combustion directe.
- 7 Que le Québec garantisse le financement adéquat et stable des projets de chauffage à la biomasse forestière résiduelle par l'intermédiaire des programmes financés par *le Plan d'action sur les changements climatiques* et revoit les paramètres actuels du *Programme de biomasse forestière résiduelle* afin d'assurer un déploiement maximal et uniforme de la filière.
- 8 Que le Québec se dote d'un objectif d'exemplarité par rapport à la conversion des systèmes de chauffage aux combustibles fossiles par des systèmes de chauffage à la biomasse forestière résiduelle dans les bâtiments publics.

INTRODUCTION

Vision Biomasse Québec remercie les membres de la Commission des transports et de l'environnement et le ministre responsable, monsieur David Heurtel, de lui donner l'occasion de s'exprimer, dans le cadre des auditions publiques, au sujet du document de consultation intitulé « Cible de réduction d'émissions de gaz à effet de serre du Québec pour 2030 ».

Vision Biomasse Québec est un regroupement d'organisations issues des milieux coopératifs, municipaux, des affaires, ainsi que de l'environnement et du développement rural. Ces organisations ont fait le choix de s'unir avec un objectif commun, celui de **promouvoir une filière exemplaire et performante de chauffage à la biomasse forestière résiduelle au Québec.**

La participation du regroupement aux auditions vise à démontrer que cette filière peut contribuer significativement à l'atteinte de la cible qui sera retenue, puisqu'elle représente une perspective de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans les secteurs de l'industrie, du bâtiment, de l'agriculture, des matières résiduelles et de la production d'électricité.

La contribution de la biomasse forestière à la lutte contre les changements climatiques est reconnue et a été balisée par la communauté scientifique. **Selon *Vision Biomasse Québec*, la filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle a le potentiel de remplacer annuellement, à l'horizon 2025, 400 millions de litres de mazout lourd, de mazout léger et de propane utilisés dans les institutions, les commerces et les industries, permettant ainsi d'éviter l'émission de 1 million de tonnes de CO₂ éq. au Québec.**

En plus de la réduction des émissions de GES, la filière se démarque notamment par les emplois qu'elle crée, les économies significatives qu'elle génère pour les utilisateurs, la consolidation des activités économiques qu'elle permet sur le territoire, ainsi que la flexibilité qu'elle offre et qui lui permet de constituer une solution à l'enjeu majeur des pointes hivernales électriques connues au Québec. Il s'agit donc d'une utilisation stratégique de cette ressource énergétique renouvelable et locale, basée sur le concept de la « bonne énergie au bon endroit ».

Différentes mesures doivent néanmoins être mises en œuvre afin d'assurer le déploiement de la filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle au Québec et, conséquemment, la création de ses bénéfices environnementaux, sociaux et économiques.

Ce mémoire présente, dans un premier temps, les réponses aux questions du document de consultation, ainsi que des recommandations formulées par le regroupement. Dans un deuxième temps, il précise les bénéfices de la filière, ainsi que le cadre à respecter afin d'assurer son exemplarité et sa performance.

RÉPONSES AUX QUESTIONS DU DOCUMENT DE CONSULTATION

REMARQUES GÉNÉRALES SUR LE DOCUMENT DE CONSULTATION

Vision Biomasse Québec salue l'initiative de mise en place d'une nouvelle cible de réduction des émissions de GES au Québec. Il doit néanmoins souligner que le document de consultation est décevant du point de vue de la filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle.

Dans les faits, la filière n'apparaît qu'une seule fois dans le document (en annexe 1, p. 40) comme réelle perspective de réduction des gaz à effet de serre du Québec.

Fait frappant, la biomasse forestière résiduelle n'est pas mentionnée comme source d'énergie renouvelable pouvant permettre la conversion des systèmes de chauffage aux combustibles fossiles dans les bâtiments (section 3, p. 25) : « En effet, le secteur des bâtiments offre un grand choix de solutions énergétiques qui permettent de réduire les émissions de GES, dont l'hydroélectricité, la géothermie et l'énergie solaire pour le chauffage ». De plus, le remplacement des combustibles fossiles pour le chauffage des installations n'est pas abordé comme perspective de réduction des émissions de GES dans le secteur agricole.

Pourtant, en plus de l'industrie, le bâtiment et l'agriculture sont des secteurs pour lesquels l'utilisation de biomasse forestière résiduelle offre un très grand potentiel de réduction des émissions de GES.

De surcroît, la biomasse n'est pas nommée explicitement comme solution possible pour la réduction des émissions de production d'électricité des réseaux autonomes (section 3, p. 27) : « Plusieurs solutions sont possibles pour réduire les émissions de la production d'électricité des réseaux autonomes. Que ce soit l'utilisation accrue de sources d'énergie renouvelables (énergie éolienne, solaire, etc.) [...] des solutions adaptées à la réalité de chaque communauté pourront être mises en œuvre dans les prochaines décennies ». Bien que *Vision Biomasse Québec* ait choisi de faire la promotion de la filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle, la cogénération et la micro-cogénération peuvent s'avérer des options très intéressantes pour certaines communautés éloignées, lorsque l'électricité et la chaleur produites sont utilisées à leur plein potentiel.

Les réponses aux questions du document de consultation permettront à *Vision Biomasse Québec* d'illustrer comment la filière du chauffage à la biomasse forestière pourrait contribuer plus efficacement à l'atteinte de la cible de réduction des émissions de GES qui sera retenue.

QUESTION 1 — CIBLE DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES

Dans quelle mesure seriez-vous en accord avec une cible de réduction d'émissions de GES de l'ordre de 37,5 % sous le niveau de 1990 pour le Québec en 2030 ?

Vision Biomasse Québec est en accord avec la cible de réduction d'émission de GES proposée. Le regroupement appuie le gouvernement dans ses initiatives visant à faire du Québec un chef de file dans la lutte contre les changements climatiques en Amérique du Nord. *Vision Biomasse Québec* souhaite que le gouvernement continue de s'inspirer des meilleures pratiques mises de l'avant en Europe.

Toutefois, le regroupement se désole de constater que, pour atteindre la cible de réduction, le Québec se verrait contraint d'acheter des permis (unités d'émissions) à l'extérieur du Québec, à hauteur de près de 40 % des réductions proposées, engendrant ainsi des fuites de capitaux et contribuant au déficit commercial de la province. Au contraire, favoriser les projets de réduction d'émissions au Québec représente un moyen pour la province de réduire sa propre dépendance aux combustibles fossiles, en plus de minimiser les fuites de capitaux, et de permettre aux entreprises d'ici de demeurer compétitives.

Dans le document de consultation, la filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle paraît ne pas avoir été considérée à la hauteur de son potentiel. *Vision Biomasse Québec* souhaite donc rappeler que le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) affirme que l'utilisation durable des résidus de la biomasse peut réduire les émissions de GES (dans une perspective de production de bioénergie)¹ et que le Comité sur la contribution du secteur forestier à la lutte contre les changements climatiques place la production de chaleur au premier rang des modes de conversion de la biomasse forestière permettant d'obtenir les gains les plus rapides de réduction des émissions de GES en remplacement des combustibles fossiles au Québec².

Dans ce contexte, *Vision Biomasse Québec* souhaite affirmer que la filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle est en mesure de contribuer de façon significative à l'atteinte de la cible de réduction des émissions de GES de 37,5 % sous le niveau de 1990 pour le Québec en 2030. Différentes études technico-économiques ont d'ailleurs été menées afin de chiffrer le potentiel de la filière comme outil de lutte contre les changements climatiques et d'enrichissement collectif³.

¹ Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), 2014. *Changements climatiques 2014 : incidence, adaptation et vulnérabilité*. Résumé à l'intention des décideurs. Contribution du groupe de travail II au cinquième rapport d'évaluation du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 32 p. [En ligne.] https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5_wgII_spm_fr.pdf

² Ministère des Ressources naturelles (MRN), 2012. *L'utilisation de la biomasse forestière pour réduire les émissions de gaz à effet de serre du Québec*. Avis scientifique, 19 p. [En ligne.] <http://www.mern.gouv.qc.ca/publications/forets/biomasse-reduction-emission.pdf>

³ Fédération québécoise des coopératives forestières (FQCF), 2013. *Plan directeur du développement de la filière de la biomasse forestière destinée à la production de chaleur*, 88 p. [En ligne.] http://www.fqcf.coop/wp-content/uploads/Plan_directeur.pdf

Ainsi, en s'appuyant sur ces études, *Vision Biomasse Québec* émet la recommandation suivante :

Recommandation 1

Que le Québec mise davantage sur la filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle et qu'il adopte la cible suivante :

« Pour 2025, éviter l'émission de 1 million de tonnes de CO₂ éq. au Québec en substituant 400 millions de litres de combustibles fossiles par la biomasse forestière résiduelle pour la production de chaleur. »

L'adoption de cette cible enverrait un message clair, celui que le gouvernement appuie la filière comme outil de lutte contre les changements climatiques et, conséquemment, qu'il appuie son déploiement.

À elle seule, cette cible aurait en effet un impact positif considérable sur le développement de cette jeune filière, tant pour l'offre de service qu'elle occasionnerait pour les entreprises du secteur d'activité (approvisionnement, équipements, consultation, entretien et réparation, etc.) et pour l'intérêt qu'elle générerait auprès des institutions financières pour le financement de projets, que pour la confiance qu'elle donnerait aux différentes clientèles visées.

Afin de favoriser les projets de réduction des émissions de GES du Québec, *Vision Biomasse Québec* invite aussi le gouvernement à développer rapidement des protocoles de crédits compensatoires pour les projets de réduction d'émissions de GES dans les secteurs non visés par le système de plafonnement et d'échange de droits d'émissions (SPEDE). La vente de crédits compensatoires constitue un incitatif à mettre en place des projets de réduction d'émissions de GES au-delà des pratiques courantes dans ces secteurs et contribue à maintenir les investissements de ces projets au Québec. Toutefois, pour ce faire, des protocoles doivent être développés pour chaque type de projets et être introduits dans la réglementation du SPEDE. Rappelons qu'actuellement trois protocoles seulement ont été développés au Québec et sont liés à la couverture des fosses à lisier, aux lieux d'enfouissement (LE) et aux substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO). De plus, malgré l'existence de ces trois protocoles, très peu de crédits compensatoires ont été générés au Québec (161 510 crédits provenant d'un seul projet de destruction des SACO), comparativement à près de 12 millions de crédits compensatoires en Californie, dont 7,9 millions associés à la forêt⁴. Ces crédits compensatoires permettent aux émetteurs californiens d'assurer leur conformité tout en encourageant des projets réalisés aux États-Unis.

⁴ California Environmental Protection Agency. Air Resources Board. *Air Resources Board offset credits issued*. [En ligne.] http://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/offsets/issuance/arb_offset_credit_issuance_table.pdf

En ce qui concerne l'utilisation de biomasse forestière résiduelle, bien que les projets de conversion des systèmes de production d'énergie du mazout à la biomasse ne peuvent générer de crédits compensatoires (puisque'ils réduisent des émissions visées par le SPEDE), il y aurait toutefois lieu de considérer d'autres options, comme l'évitement du méthane généré par le stockage de la biomasse qui, lui, n'est pas reconnu dans le cadre du SPEDE. En effet, en l'absence des projets de valorisation de la biomasse, celle-ci reste parfois stockée dans des conditions anaérobiques, générant ainsi d'importantes quantités de méthane. La reconnaissance de ces réductions d'émission sous forme de crédits compensatoires faciliterait la mise sur pied de certains projets de conversion et le développement de la filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle au Québec. Ce type de projet a d'ailleurs déjà fait l'objet de protocoles dans d'autres juridictions, démontrant ainsi sa faisabilité. Ainsi, *Vision Biomasse Québec* émet la recommandation suivante :

Recommandation 2

Que le Québec développe des protocoles de crédits compensatoires pour les projets de stockage de la biomasse (évitements du méthane généré par la biomasse stockée dans des conditions anaérobiques).

QUESTION 2 — CIBLES OU OBJECTIFS PARTICULIERS

Le Québec devrait-il se doter de cibles ou d'objectifs particuliers en complément d'une cible globale de réduction d'émissions de GES ? Si oui, lesquels ?

Comme mentionné précédemment, la filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle n'apparaît qu'une seule fois dans le document de consultation comme perspective de réduction des émissions de GES du Québec. Pourtant, dans les dernières années, elle a connu des avancées concrètes dans de nombreux secteurs, engendrant d'importants bénéfices environnementaux, économiques et sociaux pour les utilisateurs, ainsi que les communautés :

■ Industrie

L'industrie est une importante consommatrice d'énergie fossile. Quelques projets dans l'agroalimentaire ont vu le jour (Ex. : la fromagerie Boivin). L'aluminerie Alouette travaille actuellement sur un projet de remplacement des combustibles fossiles sur ses fours à refonte de rejets d'aluminium et sur ses fours à anodes. Ciment McInnis a indiqué son intérêt à utiliser la biomasse forestière résiduelle pour remplacer le coke de pétrole. Ces initiatives, si elles sont soutenues adéquatement, peuvent rapidement entraîner plusieurs projets similaires.

□ Secteur minier

Le secteur minier offre un grand potentiel de réduction des émissions de GES. Effectivement, d'importantes quantités de combustibles fossiles (propane et mazout) sont utilisées pour le chauffage des galeries des mines souterraines, pour le préséchage du minerai et pour la production d'électricité. L'utilisation de biomasse forestière résiduelle dans les mines est d'autant plus avantageuse que ces procédés sont très énergivores. De plus, elle permet de réduire les impacts environnementaux de ce secteur. Au Nord-du-Québec, la mine Casa Bérardi a remplacé une consommation annuelle de propane de 1 900 000 litres par de la biomasse forestière résiduelle pour le chauffage des galeries souterraines. Cette conversion a entraîné une amélioration du bilan GES de 2 732 tonnes de CO₂ éq. annuellement. Le secteur minier s'intéresse à ce projet. En effet, d'autres minières attendent les résultats du projet et l'annonce de programmes de financement pour emboîter le pas. Dans le volet du préséchage du minerai, tout est à faire.

■ Bâtiment

La biomasse forestière résiduelle peut se substituer aux combustibles fossiles pour le chauffage des bâtiments institutionnels et commerciaux (individuels ou en réseaux de chaleur). Par exemple, la Cité verte (Capitale-Nationale) emploie actuellement le système de chauffage urbain à la biomasse forestière le plus avancé en Amérique du Nord pour ses besoins en chauffage et en eau chaude. Bien qu'un certain nombre de projets ait été réalisé dans le secteur institutionnel, ils sont encore trop peu nombreux et d'autres secteurs, comme celui de l'éducation, comptent très peu de projets. En ce qui concerne le secteur commercial, encore une fois, tout est à faire.

■ Agriculture

Dans le secteur agricole, la biomasse forestière résiduelle peut s'avérer une option intéressante, notamment pour la production en serre, l'acériculture et l'aviculture. Par exemple, en Montérégie, Les Serres Lefort ont pratiquement doublé leurs superficies de production en serres grâce à la réduction des coûts de chauffage occasionnés notamment par la conversion d'un système de chauffage au propane vers un système à la biomasse forestière résiduelle. Cette entreprise est aujourd'hui un des plus importants producteurs de légumes en serre du Québec. Voilà un exemple où une concentration de projets fait boule de neige. Dans le secteur acéricole, la Coopérative forestière Haut Plan Vert, située dans le bas Saint-Laurent, a réalisé des économies annuelles de 8 000 \$ en remplaçant de l'huile à chauffage par des granules de bois pour l'évaporation de l'eau d'érable. Au Bas-Saint-Laurent seulement, 3,5 millions de litres de mazout sont consommés annuellement pour la production acéricole. Le potentiel de substitution au Québec est donc énorme.

■ Matières résiduelles

Le détournement du bois post-consommation de l'élimination, par l'intermédiaire de la valorisation énergétique, représente une option intéressante pour favoriser la réduction des émissions de GES du secteur des matières résiduelles. Ainsi, du bois post-consommation (ex. : palettes) est déjà utilisé au Québec pour la production de chaleur (ex. : la fromagerie Boivin). Cette mise en valeur doit toutefois être effectuée en respectant la hiérarchie des 3RV-E. Elle doit aussi être bien encadrée.

■ Production d'électricité

La biomasse forestière résiduelle peut constituer une solution pour la production d'électricité et de chaleur (cogénération et micro-cogénération) dans les communautés éloignées qui sont desservies par des réseaux autonomes. Par exemple, dans le Nord-du-Québec, il serait possible d'envisager d'implanter des systèmes triénergie (vent, biomasse et diesel) pour la production de chaleur et d'électricité pouvant être dirigée vers des usages complémentaires : réseau de chaleur, fabrication de glace à l'aréna, création de serres avec une exploitation annuelle, etc. Ces options intéressantes pourraient faire l'objet de projets pilotes afin de valider leur performance (énergétique et environnementale). Il est cependant à noter que, pour *Vision Biomasse Québec*, la production de chaleur demeure le mode de conversion en énergie prioritaire.

En s'appuyant sur des études technico-économiques récentes, *Vision Biomasse Québec* a pu chiffrer le potentiel de conversion à la biomasse des systèmes de chauffage aux énergies fossiles des bâtiments institutionnels et commerciaux. Des données sont également disponibles pour la conversion des systèmes produisant l'énergie de procédés dans la grande industrie.⁵ Le regroupement sait aussi que l'industrie minière est une grande consommatrice de combustibles fossiles pour le chauffage de ses galeries souterraines ou pour le séchage de son minerai.

⁵ Fédération québécoise des coopératives forestières (FQCF), 2013. *Plan directeur du développement de la filière de la biomasse forestière destinée à la production de chaleur*, 88 p. [En ligne.] http://www.fqcf.coop/wp-content/uploads/Plan_directeur.pdf

Dans ce contexte, *Vision Biomasse Québec* souhaite émettre la recommandation suivante :

Recommandation 3

Que le Québec se dote, pour la filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle, de cibles de réduction des émissions de GES spécifiques à chacun de ses grands secteurs d'activité :

- Industrie
- Bâtiment
- Agriculture
- Matières résiduelles
- Production d'électricité (réseaux autonomes)

QUESTION 3 — INITIATIVES À METTRE EN ŒUVRE

Dans les différents secteurs de l'économie québécoise, quelles initiatives devraient être mises en œuvre pour accélérer le rythme de réduction des émissions de GES et pour maximiser les bénéfices économiques, sociaux et environnementaux de la lutte contre les changements climatiques à court et à long termes ?

Les programmes Biomasse du Bureau d'efficacité et d'innovation en efficacité énergétique (BEIE), financés dans le cadre du *Plan d'action sur les changements climatiques* (PACC) 1 et 2, ont démontré l'impact de la réalisation d'une masse critique de projets dans certains secteurs d'activité. C'est le cas de la production en serre, du chauffage d'hôpitaux et des petits réseaux de chaleur municipaux. Cette concentration de projets par secteurs a permis le développement d'expertise, l'adaptation des solutions techniques présentant les meilleures performances, le développement de la confiance des utilisateurs et l'accélération de la réalisation de projets.

Dans la majorité des cas, les bénéfices économiques, sociaux et environnementaux témoignés sont nombreux. *Vision Biomasse Québec* croit que cette approche doit être développée davantage pour l'ensemble des secteurs d'activités et propose d'adapter adéquatement, pour chacun d'entre eux, les programmes d'appui à la conversion à la biomasse forestière afin qu'ils atteignent une masse critique de projets performants. Cette adaptation des mesures permettrait de mieux cibler les secteurs de développement à prioriser, concentrerait les efforts pour en maximiser les résultats et favoriserait une meilleure allocation des ressources.

Conséquemment, le regroupement *Vision Biomasse Québec* recommande :

Recommandation 4

Que le Québec adapte les programmes et les mesures d'appui favorables aux projets de conversion des combustibles fossiles par de la biomasse forestière résiduelle pour la production de chaleur à chaque secteur ou sous-secteur d'activités, de façon à atteindre une masse critique de projets performants.

Plusieurs autres initiatives devraient être mises en place afin de favoriser le déploiement de l'utilisation de biomasse forestière résiduelle pour la production de chaleur dans les différents secteurs nommés précédemment :

■ **Mise en place des mesures fiscales favorables aux projets de conversion des combustibles fossiles par de la biomasse forestière résiduelle.**

Le secteur industriel pourrait être beaucoup plus actif et performant dans la réalisation de projets si des mesures fiscales favorisaient les conversions. À titre d'exemple, un crédit d'impôt à

l'investissement visant les infrastructures de production d'énergie à partir de ressources énergétiques renouvelables pourrait être instauré. Les entreprises spécialisées dans la filière du chauffage à la biomasse forestière et celles offrant la possibilité de réaliser les investissements et d'exploiter des chaufferies pour vendre de l'énergie aux clients institutionnels, commerciaux ou industriels devraient aussi profiter de mesures fiscales du même ordre. Cette approche aurait le mérite de stimuler les entreprises à investir, tout en étant plus efficace (en termes de délais, d'exigences administratives, d'incertitudes, etc.) que les programmes d'aide directe.

■ **Créer et financer un organisme d'accompagnement en énergie renouvelable.**

Un tel organisme, composé d'experts en matière d'énergies renouvelables, constituerait une ressource compétente et neutre pouvant accompagner les institutions, commerces et industries souhaitant remplacer les combustibles fossiles par les énergies renouvelables pour la production d'énergie. Ces experts pourraient fournir de l'information et donner des avis techniques sur des projets de conversion. Cet organisme, en formulant des avis indépendants, permettrait de rassurer les utilisateurs potentiels et favoriserait le respect du principe de la « bonne énergie au bon endroit ».

Par le fait même, le regroupement *Vision Biomasse Québec* recommande :

Recommandation 5

Que le Québec mette en place des mesures fiscales favorables aux projets de conversion des combustibles fossiles par de la biomasse forestière résiduelle pour la production de chaleur.

Recommandation 6

Que le Québec crée et finance un organisme d'accompagnement en énergie renouvelable, plus spécifiquement en production d'énergie thermique par combustion directe.

QUESTION 4 — PRINCIPAUX OBSTACLES À SURMONTER

Quels seront les principaux obstacles à surmonter pour renforcer l'action dans la lutte contre les changements climatiques au cours des prochaines décennies ?

Les deux conditions essentielles à réunir afin de favoriser le développement de la filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle, donc afin de renforcer son action comme outil de lutte contre les changements climatiques dans les prochaines années, sont les suivantes :

- **La filière doit être structurée**, c'est-à-dire qu'une masse critique de projets doit être atteinte afin de professionnaliser et de consolider toutes les étapes d'un fonctionnement efficace, de l'approvisionnement en combustible adapté et normalisé à la production de chaleur, en passant par l'installation, l'opération et l'entretien d'équipements performants.
- **La clientèle potentielle doit être rassurée**, c'est-à-dire que les futurs clients doivent être en mesure de constater que la technologie est fiable et que l'approvisionnement est garanti et de qualité. Ils doivent aussi être en mesure de percevoir qu'un virage important est en cours au Québec en ce qui concerne l'utilisation de la biomasse forestière pour le chauffage et que ce changement est appuyé par le gouvernement.

Pour créer ces conditions, un certain nombre de projets par région et par secteur d'activités doivent être réalisés. Ces projets nécessiteront des investissements importants en termes d'infrastructures. **Étant donné les contraintes au financement des projets d'une filière naissante, un programme d'aide tel que le Programme de biomasse forestière résiduelle du Bureau d'efficacité et d'innovation énergétique est essentiel.**

Effectivement, le coût des plaquettes et des granules est très compétitif par rapport à ceux du mazout et du propane. Toutefois, les investissements liés à l'acquisition de l'équipement de combustion en début de projet sont plus importants que pour les combustibles fossiles traditionnels. Bien que le bas coût du combustible biomasse permet de réduire significativement la période de retour sur investissement (PRI) des projets, l'aide financière à l'implantation est essentielle. Elle améliore significativement la rentabilité des projets.

Cette aide financière doit aussi être continue dans le temps pour les premiers stades de développement de la filière. Au cours des dernières années, plusieurs projets de chauffage ont été mis en suspens à la suite des variations de l'aide financière disponible (ex. : programme suspendu après épuisement des fonds ou révision). Cette situation a affecté considérablement les intervenants de la filière (équipementiers, consultants, responsables de l'approvisionnement) et de nombreux clients potentiels ont été insécurisés.

Enfin, *Vision Biomasse Québec* a déjà suggéré au ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) **de modifier les paramètres d'attribution de l'aide financière du Programme de biomasse forestière résiduelle afin qu'un maximum d'intervenants de différents secteurs (institutionnel, commercial, industriel) puisse y avoir accès.** Par exemple, actuellement, un projet peut être financé à la hauteur de 5 M\$ et jusqu'à 75 % du coût, alors que l'enveloppement budgétaire annuelle de ce programme est de 10 M\$.

C'est donc dire que peu de projets y ont accès. En modifiant ces paramètres, il serait possible d'atteindre une masse critique de projets, ce qui permettrait de professionnaliser et de consolider toutes les étapes de la filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle, ainsi que d'assurer son déploiement de manière plus uniforme dans un maximum de régions et de secteurs d'activités.

Dans ce contexte, *Vision Biomasse Québec* recommande :

Recommandation 7

Que le Québec garantisse le financement adéquat et stable des projets de chauffage à la biomasse forestière résiduelle par l'intermédiaire des programmes financés par le *Plan d'action sur les changements climatiques* et revoit les paramètres actuels du *Programme de biomasse forestière résiduelle* afin d'assurer un déploiement maximal et uniforme de la filière.

Vision Biomasse Québec croit aussi qu'il serait essentiel que le gouvernement du Québec contribue concrètement au développement de la filière, et plus précisément à l'atteinte d'une masse critique du projet, en se fixant un objectif d'exemplarité : **favoriser la substitution des systèmes de chauffage aux combustibles fossiles par des systèmes à la biomasse forestière dans les bâtiments publics partout où cela est pertinent et s'avère économiquement rentable sur un horizon de temps raisonnable.**

Vision Biomasse Québec recommande donc :

Recommandation 8

Que le Québec se dote d'un objectif d'exemplarité par rapport à la conversion des systèmes de chauffage aux combustibles fossiles par des systèmes de chauffage à la biomasse forestière résiduelle dans les bâtiments publics.

LA FILIÈRE DU CHAUFFAGE À LA BIOMASSE FORESTIÈRE RÉSIDUELLE : DES OPPORTUNITÉS POUR LE QUÉBEC

UN OUTIL DE LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

CONTEXTE SCIENTIFIQUE

La réelle contribution de la biomasse forestière comme outil de lutte aux changements climatiques a longtemps fait l'objet de débats sur la scène publique. Néanmoins, la communauté scientifique s'entend aujourd'hui sur les « conditions gagnantes » à rassembler pour que la production d'énergie à partir de cette ressource renouvelable maximise la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Ainsi, dans son plus récent *Rapport d'évaluation*, le *Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* (GIEC) affirme que la bioénergie peut jouer un rôle essentiel pour l'atténuation des changements climatiques. Plus encore, les preuves scientifiques suggèrent que l'utilisation durable des résidus de la biomasse peut réduire les émissions de GES. Différents enjeux doivent toutefois être pris en compte, comme la durabilité des pratiques et l'efficacité des systèmes⁶.

Au Québec, le *Comité sur la contribution du secteur forestier à la lutte contre les changements climatiques* s'est penché en 2012 sur la question de l'utilisation de la biomasse forestière pour réduire les émissions de gaz à effet de serre du Québec. Dans son avis scientifique, le comité précise que : « À terme, les processus biologiques du cycle du carbone jouent toujours en faveur de l'utilisation de la biomasse forestière comme source de bioénergie. [...] L'enjeu ici n'est donc pas de démontrer qu'un gain existe, mais plutôt de savoir quand ce gain se manifestera, et quelle en sera l'ampleur ».⁷

Voici comment l'utilisation de biomasse forestière, en remplacement des combustibles fossiles, permet la lutte aux changements climatiques :

Les émissions de CO₂ par unité d'énergie produite lors de la combustion de la biomasse forestière sont plus élevées que celles produites par les combustibles fossiles. Par conséquent, le choix de la biomasse pour la production d'énergie entraîne un surplus initial d'émissions de GES, une « dette de carbone », par rapport aux combustibles conventionnels. Fort heureusement, le cycle du carbone lié aux processus biologiques contribue au remboursement de cette dette temporaire. Ainsi, le cycle du carbone des combustibles fossiles, qui s'étend sur plusieurs millions d'années, est beaucoup plus long que celui de la biomasse forestière. Ce dernier repose sur la croissance et la décomposition naturelle des arbres et ne s'échelonne que sur quelques décennies. **Avec le temps, la séquestration de carbone par les arbres qui repoussent compense les émissions supplémentaires liées à l'utilisation de la biomasse et génère des bénéfices climatiques permanents qui s'accumulent dans le temps.**

⁶ Résumé à l'intention des décideurs, ouvrage déjà cité.

⁷ MRN 2012, ouvrage déjà cité.

Dans ce cas, pourquoi donc se préoccuper autant de cette « dette de carbone » ? Le CO₂, dès qu'il est émis dans l'atmosphère, a des impacts non négligeables sur le climat. À son tour, le climat influence les milieux naturels, la santé et le bien-être de la population, les infrastructures et les activités économiques, ce à plusieurs niveaux. Par conséquent, une période de remboursement trop longue pourrait nuire à l'atteinte à court ou à moyen termes des cibles de lutte aux changements climatiques adoptées par les instances gouvernementales à différentes échelles.

Un remboursement rapide de la « dette de carbone » doit ainsi être visé, particulièrement dans le contexte de l'atteinte d'une cible de réduction des émissions de GES pour 2030.

Afin de favoriser un remboursement rapide, trois facteurs doivent être pris en compte :

■ **Le choix du mode de conversion énergétique.**

Choisir un mode de conversion énergétique plus efficace comme la production de chaleur ou la cogénération, plutôt que la fabrication de biocarburant, pour réduire la dette de carbone.

■ **Le choix du combustible substitué.**

Substituer les combustibles fossiles les plus polluants, comme le mazout lourd, le mazout léger et le propane, afin de diminuer la dette de carbone.

■ **Le choix de la source de biomasse**

Utiliser une source de biomasse qui se décomposerait rapidement selon son cycle naturel si elle n'était pas utilisée pour la production d'énergie. Ce choix permet de boucler plus rapidement le cycle biologique du carbone. Il s'agit donc d'utiliser de la biomasse forestière résiduelle, dont la définition est la suivante :

- ☐ Biomasse d'origine forestière résultant des activités de récolte (rémanents – branches et cimes, parties d'arbres non commerciaux, rameaux et feuillage) et des activités de première ou deuxième transformation (écorces, rabotures, sciures et plaquettes), dans une approche de hiérarchisation des usages.
- ☐ Les boues, les liqueurs de papetière, les granules et les bûches de bois compressées.
- ☐ Le bois de déconstruction sans adjuvant, non contaminé et lorsqu'il est non utilisé dans une approche de hiérarchisation des usages de type 3RV-E (réduction à la source, réemploi, recyclage, valorisation et élimination).
- ☐ Les arbres debout sont exclus.

De plus, bien que les émissions liées à la chaîne d'approvisionnement de la biomasse soient grandement inférieures à celles des combustibles fossiles qui proviennent de l'extérieur du Québec, une optimisation des processus, particulièrement du transport, doit être effectuée. La réduction de la distance de livraison de la biomasse forestière résiduelle (circuits courts) contribue à maximiser les réductions des émissions de GES.

Il est à noter que la filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle peut aussi constituer un outil de lutte contre les changements climatiques à moyen et à long termes (ex. : cible pour 2050). La figure 1 (page suivante) illustre les facteurs à prendre en compte pour une stratégie de réduction des émissions de GES à court, moyen et long termes.

Figure 1.
Facteurs influençant le remboursement de la dette de carbone

Facteurs influençant le remboursement de la dette de carbone

1) Combustibles fossiles remplacés		
<i>Du plus polluant</i>		<i>Au moins polluant</i>
Charbon	Mazout lourd Mazout léger, diesel	Essence Gaz naturel
2) Modes de conversion en énergie		
<i>Du plus efficace</i>		<i>Au moins efficace</i>
Chaleur et cogénération	Électricité	Biocarburant
3) Sources de biomasse forestière		
<i>Remboursement à court terme (moins de 10 ans)</i>	<i>Moyen terme (10 à 20 ans)</i>	<i>Remboursement à long terme (plusieurs décennies)</i>
		
Résidus (de construction, de rénovation et de démolition, de transformation, de coupe et d'aménagement forestier)	Bois de récupération provenant de perturbations naturelles (feux, épidémies d'insectes, etc.)	Arbres verts sur pied (provenant de forêts naturelles)
Bois (provenant de plantations de courtes rotations en boisement)	Parties d'arbres de bon diamètre (souches, tiges non commerciales)	ou de plantations (issues de la conversion de forêts matures)

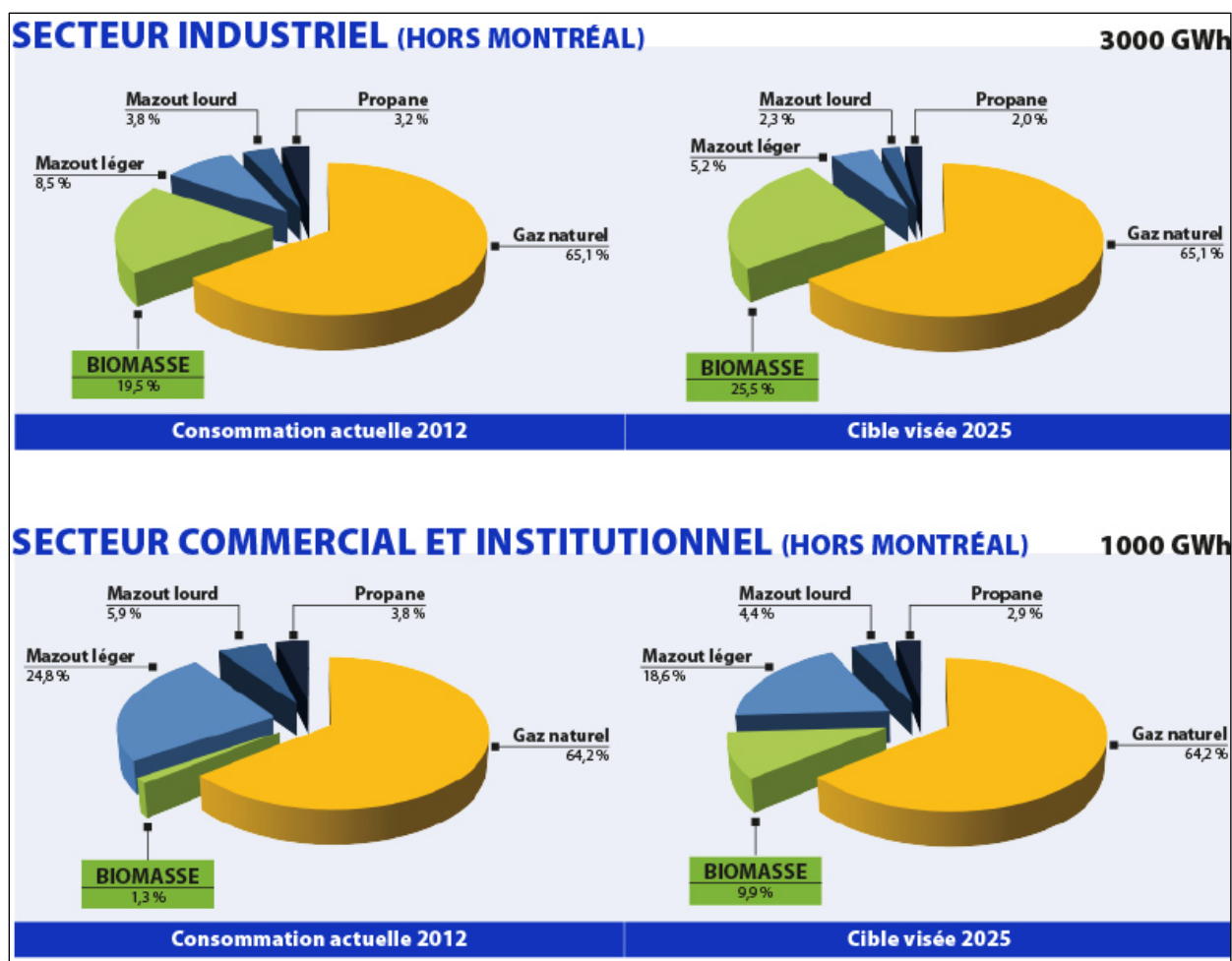
Crédits photo : A © Évelyne Thiffault, 2012 | B © Flickr, Patrick et Hoang-Anh, 2009 | C © CCDMD, Camille Thériault-Marois

PROPOSITION CONCRÈTE DE LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

En se basant sur ces paramètres scientifiques et en intégrant des études technico-économiques, *Vision Biomasse Québec* évalué le potentiel de réduction des émissions de GES du Québec par l'intermédiaire de la filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle.

Ainsi, le regroupement affirme qu'il est possible, pour 2025, de réduire les émissions de GES du Québec à hauteur de 1 million de tonnes de CO₂ éq. dans les secteurs institutionnel, commercial et industriel, en substituant 400 millions de litres de combustibles fossiles (mazout lourd, mazout léger et propane) par de la biomasse forestière résiduelle (Figure 2, ci-après). Cette diminution équivaut à la substitution de 2,5 millions de barils de pétrole par an.

Figure 2.
Substitution du mazout lourd, du mazout léger et du propane
dans les secteurs institutionnel, commercial et industriel au Québec pour 2025



Afin de s'assurer que la filière du chauffage à la biomasse forestière puisse rembourser rapidement la dette de carbone, et donc contribuer efficacement et à court terme à la lutte contre les changements climatiques, ***Vision Biomasse Québec s'est doté d'engagements envers l'environnement et les communautés.***

Ses engagements pour maximiser les bénéfices en matière de réduction des émissions de GES sont les suivants :

- Privilégier les sources de biomasse associées à un délai de remboursement court de la dette de carbone.
- Remplacer prioritairement les combustibles fossiles les plus polluants.
- Optimiser la logistique des chaînes d'approvisionnement.

Dans une perspective de développement durable, le regroupement a aussi formulé des engagements concernant la santé, la qualité de l'air, les effets sur les écosystèmes et l'intégration des projets dans les communautés :

- **Réduire les impacts sur la santé et la qualité de l'air.**
 - ☐ Choisir des équipements performants permettant de surpasser la réglementation en place en matière d'émissions atmosphériques.
 - ☐ Mettre en œuvre des pratiques d'exploitation et d'entretien des équipements afin de maintenir leur performance.
 - ☐ Utiliser un combustible adapté aux exigences de performance de l'équipement.
- **Limiter les effets sur les écosystèmes.**
 - ☐ Proscrire la récolte d'arbres verts strictement pour production de chaleur.
 - ☐ Appliquer les bonnes pratiques en matière de récolte de biomasse (sites à éviter et respect des seuils de prélèvement).
 - ☐ Travailler avec les chercheurs afin de faciliter l'acquisition des données sur le terrain.
- **Favoriser la meilleure intégration des projets dans les communautés.**
 - ☐ Intégrer les éléments relatifs au bien-être des citoyens dans la planification des projets.
 - ☐ Prioriser la création de retombées économiques à long terme dans l'économie locale.
 - ☐ Participer aux rencontres d'information et de consultation de la population.

AUTRES BÉNÉFICES ENVIRONNEMENTAUX, SOCIAUX ET ÉCONOMIQUES

Actuellement, il est possible de recenser au moins une soixantaine de projets de chauffage à la biomasse forestière, distribués dans tout le Québec et réalisés récemment. Dans plusieurs secteurs, des utilisateurs de combustibles fossiles ont choisi de miser sur cette énergie.

Des municipalités, des écoles, des hôpitaux, des églises, des serres, des érablières et des commerces utilisent aujourd'hui la biomasse forestière résiduelle pour produire de la chaleur. On réchauffe l'air des galeries souterraines (mines Hecla, Nord-du-Québec), on déshydrate du lactosérum (fromagerie Boivin, Saguenay-Lac-Saint-Jean), on alimente des séchoirs (Planchers des Appalaches, Montérégie) et on chauffe le lixiviat (Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean) grâce à des granules ou des plaquettes provenant du Québec.

Les bénéfices environnementaux, sociaux et économiques de la filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle sont nombreux pour les utilisateurs et pour le Québec.

L'IMPORTANCE DE SUBSTITUER LES COMBUSTIBLES FOSSILES

Un volume très important de combustibles fossiles est encore consommé pour le chauffage des bâtiments et la production de vapeur dans les procédés industriels au Québec. Selon le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN), ce volume atteignait en 2011, en produits pétroliers seulement, plus de 27 millions de barils ou quelque 4,2 milliards de litres. Pourtant, les avantages liés à la substitution des combustibles fossiles par de la biomasse forestière résiduelle dans ces secteurs sont multiples :

■ Énergie renouvelable.

En respectant les bonnes pratiques reconnues, comme les seuils de récolte sur les sites forestiers sensibles, le renouvellement de la biomasse forestière est assuré dans le temps et sa récolte affecte peu les écosystèmes forestiers (biodiversité, eau et zones riveraines, productivité des sols et des peuplements).

■ Ressource locale.

En utilisant une ressource locale au lieu d'importer des combustibles fossiles, il est possible de réduire les dépenses énergétiques du Québec, et conséquemment d'améliorer sa balance commerciale (225 M\$ annuellement). Du même coup, il est aussi possible d'augmenter l'autonomie et la sécurité énergétique des communautés, qui sont ainsi moins dépendantes de la disponibilité et des coûts de ces combustibles sur la scène internationale. Finalement, l'approvisionnement en biomasse forestière, lorsqu'elle est effectuée en circuit court, diminue les émissions de gaz à effet de serre liées au transport des combustibles.

■ Source d'emplois et d'enrichissement collectif.

La filière du chauffage à la biomasse forestière est une source de retombées pour le Québec en termes économiques. Selon *Vision Biomasse Québec*, la valorisation de 1 million de tonnes métriques anhydres de biomasse résiduelle permettrait la création de 16 000 emplois, dont plus du quart seraient récurrents, dans les phases de construction des installations et d'exploitation.

■ Énergie peu coûteuse.

La biomasse forestière résiduelle est une option très avantageuse pour les utilisateurs. Les plaquettes et les granules sont très compétitifs par rapport au mazout lourd ou au propane (Figure 3, ci-après)⁸. Bien que les investissements liés à l'acquisition de l'équipement de combustion en début de projet soient plus importants que pour les combustibles traditionnels, le bas coût du combustible biomasse permet de réduire significativement la période de retour sur investissement (PRI) des projets et contribue à générer des économies annuelles substantielles par la suite.

Figure 3.
Coût effectif de différents types de combustibles^{9 10}

Type de combustible		Coût effectif
Mazout léger (numéro 2)		34,23 \$/GJ
Mazout lourd (numéro 6)		20,04 \$/GJ
Propane		21,05 \$/GJ
Gaz naturel	Commercial	12,16 \$/GJ
	Industriel	7,56 \$/GJ
Électricité		22,81 \$/GJ
Biomasse (granules à 8 % d'humidité)		17,04 \$/GJ
Biomasse (plaquettes à 35 % d'humidité)		9,05 \$/GJ

LA BIOMASSE FORESTIÈRE, UNE ÉNERGIE RENOUVELABLE QUI SE DÉMARQUE

La filière de la production de chaleur avec la biomasse forestière résiduelle se positionne avantageusement par rapport aux autres sources d'énergie renouvelable pour les raisons suivantes :

■ Création d'emplois.

Comparée à d'autres filières, la filière biomasse crée annuellement plus d'emplois pour la construction et l'opération des projets. Par exemple, pour la filière éolienne, 1,36 emploi/MW est associé à l'étape de construction et 0,25 emploi/MW est lié à l'étape d'opération. En comparaison, pour les mêmes étapes, 7,83 emplois/MW et 2,25 emplois/MW sont associés respectivement pour la filière du chauffage à la biomasse forestière¹¹.

⁸ FQCF 2013, ouvrage déjà cité.

⁹ Coûts effectifs calculés à partir des coûts par unité (une moyenne de 2013 à 2015).

¹⁰ Voir l'Annexe 2.

¹¹ FQCF 2013, ouvrage déjà cité.

■ Coût de revient plus compétitif.

La filière se distingue par un coût de revient plus compétitif que celles de la géothermie et du solaire (Figure 4, ci-après).

Figure 4.
Coût de revient de différentes filières d'énergies renouvelables¹²

Filières d'énergies renouvelables	Coût de revient (\$/kWh)
Hydroélectricité	0,09
Éolienne	0,08
Géothermie profonde	0,22 à 0,32
Solaire	0,19 à 0,23
Biomasse	0,06 à 0,116

Il est à noter que le coût de revient associé à la filière du chauffage à biomasse forestière résiduelle varie en fonction du type de projet mis en œuvre. Par exemple, un gros projet industriel aura un coût de revient plus bas (0,06 \$/kWh) qu'un projet de petite taille implanté dans une petite institution (0,116 \$/kWh).

■ Consolidation des activités économiques sur le territoire.

En permettant le développement d'un créneau d'affaires complémentaire, et ce, par la création d'un nouveau produit à partir de volumes de bois auparavant considérés comme des « déchets », la filière participe à la consolidation de l'industrie forestière.

■ Flexibilité.

Le chauffage à la biomasse forestière offre la flexibilité nécessaire afin de répondre sur demande à des besoins précis et ponctuels. Contrairement au solaire et à l'éolien, la biomasse peut être transportée, entreposée et utilisée au besoin. Par exemple, elle peut constituer une solution à l'enjeu majeur des pointes hivernales électriques connues au Québec, en plus d'offrir une sécurité énergétique pour différentes communautés, aspect non négligeable sous notre climat.

Il est cependant nécessaire de préciser qu'il ne s'agit pas d'écarter les autres énergies renouvelables au profit du chauffage à la biomasse forestière, mais bien d'utiliser la bonne énergie au bon endroit, afin d'utiliser l'énergie disponible sur place et de diversifier le portefeuille énergétique québécois.

¹² Tel que précédent.

LES BIOÉNERGIES : QUELLE EST LA MEILLEURE VOIE DE CONVERSION ?

La biomasse forestière résiduelle peut faire l'objet de différentes voies de conversion en énergie ou en produits énergétiques. Elle peut notamment être transformée en électricité, en biogaz ou en biocarburants. C'est cependant la production de chaleur qui est le choix prioritaire de *Vision Biomasse Québec*, pour les raisons suivantes :

■ Meilleur bilan énergétique.

La production de chaleur est le mode de conversion en énergie de la biomasse forestière qui est le plus efficace. Par exemple, le taux d'efficacité de conversion de la production d'électricité, dans des centrales thermiques à la biomasse, se situe entre 35 et 45 %, tandis que les taux associés au chauffage et à la vraie cogénération, utilisant 100 % de l'énergie thermique résiduelle, s'élèvent respectivement à 80 et 85 %. Par conséquent, le bilan carbone de la filière de la production de chaleur est aussi le meilleur. En fait, du point de vue de l'obtention de bénéfices de réduction de GES dans les cas de remplacement d'énergies fossiles, la production de chaleur et la cogénération devraient être sélectionnées prioritairement¹³.

■ Facilité d'implantation.

Comparativement aux autres voies de conversion en énergie, la filière du chauffage à la biomasse forestière est beaucoup plus mature. Au Québec, on compte déjà plusieurs dizaines de projets implantés dans toutes les régions. À moins d'un développement technologique majeur qui changerait les facteurs économiques de ces technologies, le financement de ces filières qui n'ont pas atteint leur maturité ne devrait pas être priorisé au cours des 10 prochaines années. Par exemple, l'huile pyrolytique et le carburant diesel synthétique issus de résidus forestiers sont associés à un potentiel à moyen terme 2020-2025, alors que l'éthanol cellulosique tiré de ces mêmes résidus est lié à un potentiel à plus long terme (2025-2030)¹⁴.

■ Option rentable.

La rentabilité de la filière du chauffage à la biomasse forestière résiduelle est reconnue. Toutefois, la rentabilité des alternatives envisagées pour la biomasse forestière (pyrolyse, gazéification, carbonisation et torréfaction) n'est pas encore démontrée. De plus, les prix que ces autres filières sont actuellement en mesure d'offrir pour l'acquisition de la biomasse forestière résiduelle ne permettent pas la mobilisation de nombreux gisements importants de cette ressource.

¹³ MRN 2012, ouvrage déjà cité.

¹⁴ Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, 2015. *Politique énergétique 2016-2025. Les énergies renouvelables*. 110 p. + annexes. [En ligne.] <http://www.politiqueenergetique.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/fascicule-4.pdf>

VISION BIOMASSE QUÉBEC

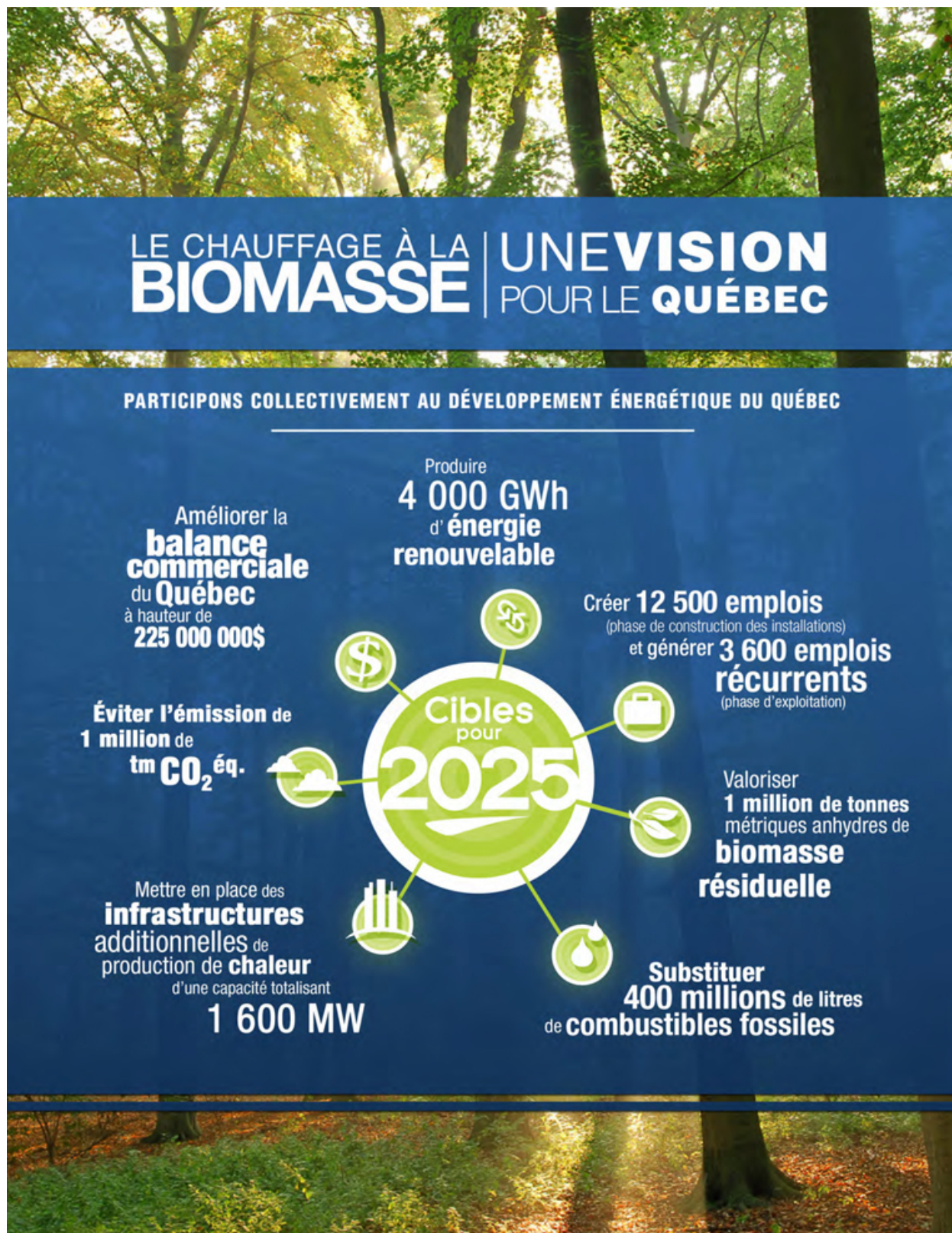
Pour une énergie compétitive, locale et renouvelable

Vision Biomasse Québec est un regroupement d'organisations issues des milieux coopératifs, municipaux, des affaires, ainsi que de l'environnement et du développement rural. Ces organisations ont fait le choix de s'unir avec un objectif commun, celui de **promouvoir une filière exemplaire et performante de chauffage à la biomasse forestière résiduelle au Québec.**

Le regroupement, créé en juin 2014, compte actuellement 16 membres :

- Bureau de promotion des produits du bois du Québec
- Conseil québécois de la coopération et de la mutualité
- Coop carbone
- Fédération des producteurs forestiers du Québec
- Fédération québécoise des coopératives forestières
- Fédération québécoise des municipalités
- Fondation
- Fonds Biomasse Énergie
- Innofibre
- La Coop fédérée
- Nature Québec
- Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec
- Réseau d'expertise et de valorisation en biomasse forestière
- Solidarité rurale du Québec
- Union des municipalités du Québec
- Union des producteurs agricoles

ANNEXE 1 — BROCHURE DE VISION BIOMASSE QUÉBEC



ON GAGNE À CONSOMMER | MOINS DE COMBUSTIBLES FOSSILES

Conscient du potentiel de la biomasse en remplacement des combustibles fossiles au Québec, un regroupement d'industriels, de coopératives, du milieu municipal ainsi que d'organismes environnementaux, sociaux et de recherche, propose une vision commune porteuse d'avenir : **VISION BIOMASSE QUÉBEC**. Il est temps qu'une filière structurée de chauffage à la biomasse **JOUE UN RÔLE CLÉ AU SEIN DU PORTEFEUILLE ÉNERGÉTIQUE QUÉBÉCOIS**.

Les enjeux énergétiques sont importants au Québec, comme ailleurs dans le monde. Ainsi, de nombreux États cherchent à diversifier leurs sources d'approvisionnement et à réduire leur dépendance aux combustibles fossiles, notamment en développant la production et l'utilisation d'énergies renouvelables. La biomasse est devenue **UNE DES OPTIONS PRIVILÉGIÉES SUR LA SCÈNE INTERNATIONALE** pour répondre à ces enjeux. Le Québec présente aussi un immense potentiel de conversion.



L'**OBJECTIF** est donc de promouvoir, d'ici 2025, le **DÉVELOPPEMENT PROACTIF ET STRUCTURÉ** de la filière de la production de chaleur avec la biomasse, sous différentes formes (granules, copeaux énergétiques, etc.) .



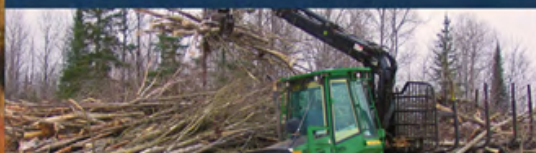
Plus précisément, **VISION BIOMASSE QUÉBEC** propose différentes cibles et actions pour **ASSURER UN DÉPLOIEMENT RESPONSABLE**, à court, moyen et long terme de 4 000 GWh d'énergie renouvelable.

Le coût très concurrentiel de l'énergie produite à partir de la biomasse constitue **UNE OPPORTUNITÉ INCONTOURNABLE POUR LE QUÉBEC** de réduire les coûts de chauffage, d'accroître l'autonomie énergétique et de maintenir les emplois en région dans **UNE PERSPECTIVE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE**.



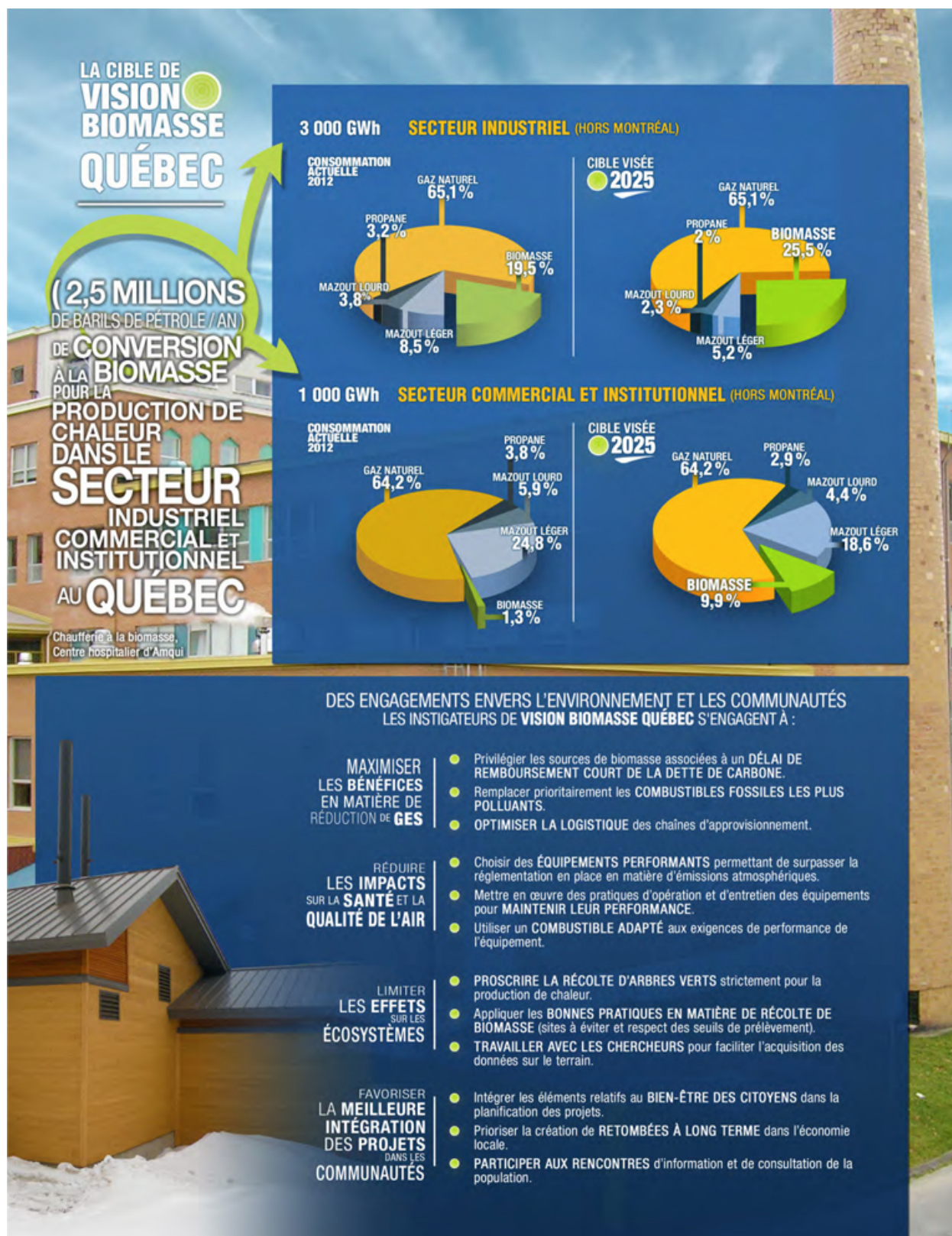
De plus, l'atteinte des cibles de Vision Biomasse Québec contribuera de manière indéniable aux efforts de **LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES**. Parmi les options de conversion énergétique à la biomasse, le chauffage est celle qui permet de générer le plus de bénéfices en matière de réduction de gaz à effet de serre (GES). L'adoption de saines pratiques assurera une faible empreinte des projets sur les écosystèmes et sur la qualité de l'air.

Nous, instigateurs de cette vision, travaillons avec la préoccupation de construire une **FILIÈRE COMPÉTITIVE SUR LE MARCHÉ DE LA PRODUCTION DE CHALEUR**, dont les différents maillons respectent les enjeux de développement durable.



LE CHAUFFAGE À LA BIOMASSE | UNE VISION POUR LE QUÉBEC





VISION BIOMASSE QUÉBEC

DES POLITIQUES GOUVERNEMENTALES NÉCESSAIRES

- Inclure explicitement la production de chaleur avec de la biomasse dans la stratégie énergétique du Québec.
- Garantir un soutien gouvernemental à l'investissement pour l'implantation de projets qui soit conditionnel au respect d'exigences environnementales spécifiques à la biomasse.
- Inscrire la biomasse en tant qu'énergie renouvelable dans les politiques et programmes gouvernementaux, notamment dans le plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques, au même titre que le solaire, l'éolien, la géothermie et l'hydroélectricité.
- Proposer des protocoles permettant d'intégrer les projets de conversion à la biomasse au Programme de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES de la Western Climate Initiative (WCI).
- Demander l'exemplarité gouvernementale en matière d'utilisation de biomasse dans les institutions publiques afin de favoriser une masse critique pour l'émergence de la filière.
- Promouvoir les avantages du chauffage à la biomasse auprès de la population et de la clientèle potentielle (secteurs industriel, institutionnel, commercial, résidentiel et agricole).
- Participer à la réflexion gouvernementale sur la mise en place de mesures de suivi des performances techniques et environnementales.
- Favoriser le transfert de connaissances et les bonnes pratiques vers les producteurs et les utilisateurs de biomasse.
- Poursuivre les programmes favorisant le remplacement des vieux appareils de chauffage au bois par de nouveaux systèmes certifiés et performants.

VISION BIOMASSE QUÉBEC, UNE VISION COLLECTIVE POUR UN QUÉBEC PLUS VERT ET PLUS PROSPÈRE

Cette vision est appuyée par :



ANNEXE 2 — COÛT EFFECTIF DE DIFFÉRENTS TYPES DE COMBUSTIBLES

Type de combustible		Coût moyen par unité (2013 à 2015)	Capacité calorifique	Coût	Efficacité de conversion	Coût effectif ¹⁵
Mazout léger (numéro 2) ¹⁶		98,8 ¢/litre	38,50 MJ/litre	25,67 \$/GJ	75 %	34,23 \$/GJ
Mazout lourd (numéro 6) ¹⁷		55,4 ¢/litre	42,50 MJ/litre	13,03 \$/GJ	65 %	20,04 \$/GJ
Propane		45,7 ¢/litre	25,53 MJ/litre	17,89 \$/GJ	85 %	21,05 \$/GJ
Gaz naturel ¹⁸	Commercial	39,2 ¢/m ³	37,89 MJ/m ³	10,34 \$/GJ	85 %	12,16 \$/GJ
	Industriel	24,2 ¢/m ³		6,42 \$/GJ		7,56 \$/GJ
Électricité ¹⁹		8,2 ¢/kWh	3,60 MJ/kWh	22,81 \$/GJ	100 %	22,81 \$/GJ
Biomasse (granules à 8 % d'humidité) ²⁰		242,07 \$/tmv	17,54 MJ/kg	13,80 \$/GJ	81 %	17,04 \$/GJ
Biomasse (plaquettes à 35 % d'humidité) ²¹		82,50 \$/tmv	12,15 MJ/kg	6,79 \$/GJ	75 %	9,05 \$/GJ

¹⁵ Coûts effectifs calculés à partir des coûts par unité (une moyenne de 2013 à 2015).

¹⁶ Moyenne au Québec (Régie de l'énergie).

¹⁷ Prix à la rampe (Régie de l'énergie) + 2 ¢/litre (transport et marge P & R).

¹⁸ Statistiques Canada – Québec commercial et Québec industriel.

¹⁹ Hydro-Québec.

²⁰ Bureau de promotion des produits du bois.

²¹ Fédération québécoise des coopératives forestières.