

PROJET



Centre provincial d'expertise en
ÉNERGIE BIOMASSE
Desjardins

Formation – Accompagnement – Recherche & Développement

Plan d'affaires

Juillet 2020

Table des matières

L'initiateur et le porteur du projet	4
La création de l'OBNL	4
Mission du CPEEBD.....	4

Objectifs	4
Mise en contexte	4
Sécuriser la prise de décision	5
Le carburant (la biomasse)	5
Les potentiels	6
Les bâtiments institutionnels	6
Déglaçage et déneigement.....	6
Séchage des grains et réduction de la dépendance au propane	6
Les bâtiments agricoles	6
Les érablières.....	6
Les serres.....	6
Développements résidentiels.....	6
Producteur d'énergie verte	6
Services offerts par le CPEEBD	7
Volet formation et sensibilisation	7
Volet support et accompagnement aux gestionnaires de bâtiment	7
Volet innovation, recherche et développement	7
Services connexes.....	7
Description des formations	7
Modules à la carte.....	8
Sensibilisation et relève.....	8
Métiers en émergence	8
Agent de développement des énergies renouvelables.....	8
Chef de projet en énergies renouvelables	8
Technicien de maintenance et d'opération	9
Ingénieur spécialisé en méthanisation.....	9
Auditeur énergétique	9
Chaufferie	9
Clientèles ciblées	9
Publicité.....	9
Prévisions et pérennité financières.....	10

Les retombées touristiques..... 10
La localisation 10
L'équipe 10
En conclusion..... 10

Plan d'affaires

L'initiateur et le porteur du projet

Chambre de commerce secteur ouest de Portneuf (CCSOP)
150 rue Saint-Joseph, Saint-Marc-des-Carières (Québec) G0A 4B0
(418) 268-5447 ccsop@portneufouest.com

Sa mission : Favoriser et soutenir l'émergence de projets structurants, novateurs et durables pour l'économie et l'emploi.

La CCSOP a plusieurs réalisations d'envergure associées au développement durable au fil des ans. Un exemple concret est l'implantation de la chaufferie à la biomasse énergie de Saint-Gilbert. L'accompagnement et la supervision du projet ont permis à cette communauté de réduire considérablement ses coûts de chauffage et sa dépendance aux énergies fossiles, tout en utilisant et valorisant une ressource de proximité. ANNEXE 1

La CCSOP accompagne aussi d'autres municipalités du Québec afin de les aider à améliorer la performance de leurs équipements et offre des ateliers sur les étapes à suivre pour réussir un projet d'implantation de chaufferie. L'offre de service du Centre provincial d'expertise en énergie biomasse Desjardins n'est donc qu'une suite logique aux actions déjà portées par la CSSOP.

La création de l'OBNL

L'organisation portant le nom Centre provincial d'expertise en énergie biomasse Desjardins est officielle. Elle possède ses lettres patentes et prendra la relève du porteur CCSOP. ANNEXE 2

Mission du Centre provincial d'expertise en énergie biomasse Desjardins (CPEEBD)

Mettre en place les conditions qui favorisent l'autonomie énergétique par l'utilisation de la biomasse locale.

Objectifs

Offrir, de façon objective et sans conflits d'intérêts, des formations et de l'accompagnement afin de mettre en place les conditions gagnantes démocratisant l'implantation et l'optimisation de système automatisé d'énergie alimentée par la biomasse locale.

Mise en contexte

Le bois provenant du milieu rural a déjà été la principale source d'énergie pour l'ensemble des territoires du Québec, incluant les villes, et procurait des milliers d'emplois en région. Graduellement, et pour différentes raisons, le charbon, le mazout et l'électricité ont remplacé la biomasse, soit le bois, comme combustible pour générer l'énergie nécessaire au chauffage.

En parallèle, l'occupation dynamique du territoire rural demande d'explorer des créneaux créateurs d'emplois. Pour ce faire, le retour à la production d'énergie par la biomasse est une option de plus en plus estimée pour redynamiser un milieu. Les nouvelles technologies et l'automatisation rendent possible un retour vers le bois pour produire notre énergie. On lui reconnaît d'ailleurs de grands avantages :

- ✓ La proximité de l'approvisionnement ;
- ✓ Des retombées économiques à l'échelle locale ;
- ✓ Une ressource abondante et renouvelable ;
- ✓ Une autonomie énergétique abordable et écologique.

La biomasse est un exemple de ressource abondante qui peut être produite de manière décentralisée par plusieurs producteurs. Le retour de cette production d'énergie ouvre les portes à des opportunités d'emplois et de création de richesse inestimable en région. En effet, là où y a du bois, il y a de la biomasse. À la biomasse forestière s'ajoutent les résidus d'usines et les matériaux de déconstruction provenant des centres de tri, réduisant par le fait même la quantité de déchets destinés aux sites d'enfouissements. Les matières résiduelles d'une entreprise deviennent ainsi la matière première d'une autre et favorisent l'économie circulaire.

À l'heure où les préoccupations écologiques et les émissions de CO₂ sont au cœur des débats, l'énergie produite à partir de la biomasse se doit d'être considérée puisqu'elle ne remet pas en circulation de nouveaux gaz à effet de serre comme le font les énergies fossiles. Le carburant biomasse se renouvelle en continu et réduit la dépendance à l'énergie fossile qui doit être transportée sur de grandes distances.

Cette source d'énergie est disponible partout même dans les milieux à faible densité de population qui ne sont pas desservis par des réseaux comme le réseau électrique 600 volts et le gaz naturel. ANNEXE 3

Sécuriser la prise de décision

Contrairement à l'Europe, la production d'énergie par la biomasse avec des chaudières automatisées est une activité récente au Québec. Pour différentes raisons, certaines installations ont connu des ratés qui ont laissé une mauvaise réputation à la filière énergie biomasse. ANNEXES 4A ET 4B

Dans cette optique, il est important de souligner que **la mise sur pied du CPEEBD permettra la multiplication des projets par la démocratisation du savoir**. Le partage des connaissances permettra de faire des choix éclairés, de sécuriser les décisions et, surtout, de garder le contrôle d'un projet.

Le CPEEBD se veut un outil crédible et sans conflits d'intérêts facilitant la transition énergétique vers l'énergie biomasse.

Le carburant (la biomasse)

Le combustible de biomasse brute non conditionnée est disponible en abondance partout au Québec : branches et bois déposés dans les écocentres, résidus d'usine et d'égagement, matériaux de déconstruction, palettes de bois et essence de bois sans valeur commerciale. Les espaces boisés entre les autoroutes et les bretelles d'accès représentent à eux seuls des milliers d'arbres en fin de vie qui se perdent et pourraient être valorisés. Puisque les valeurs caloriques des essences de bois sont similaires à la tonne, tout type de bois sans valeur commerciale peut servir à produire de l'énergie. ANNEXE 5

Les potentiels

Les bâtiments institutionnels

Souvent regroupés au cœur des municipalités, ces bâtiments peuvent généralement être desservis facilement par un réseau de chaleur souterrain. ANNEXE 6

Déglçage et deneigement

Réduire les coûts d'entretien hivernal des trottoirs d'accès et halls d'entrée des bâtiments publics et ainsi éliminer les risques de chutes lors de verglas avec des trottoirs chauffés; l'utilisation de sel corrosif et polluant n'étant plus nécessaire. ANNEXE 7

Séchage des grains et réduction de la dépendance au propane

Les systèmes de chauffage à la biomasse conteneurisés sont facilement transportables. Le même équipement peut donc servir à sécher les grains à l'automne et revenir chauffer les bâtiments institutionnels pour la période hivernale. ANNEXES 8

Les bâtiments agricoles

Poulaillers et porcheries sont des exemples de bâtiments qui consomment beaucoup de propane.

Les érablières

Environ 3 600 érablières utilisent le mazout et pourtant elles ont dans leur exploitation des tonnages importants de bois qui se perdent et qui pourraient servir à leur propre production d'énergie. La rareté de la main d'œuvre freine le retour vers l'utilisation du bois en bûche. Un brûleur automatisé a été installé il y a deux ans sur un évaporateur traditionnel. Ce système alimente de façon autonome et sans main-d'œuvre l'évaporateur pour la production du sirop d'érable. La performance est au rendez-vous. ANNEXE 9

Les serres

La production de légumes en serre demande beaucoup d'énergie. L'intérêt pour la production de légumes sur une base annuelle est d'actualité. Le réseau de gaz naturel et le réseau électrique 600 volts étant peu déployés, les producteurs en serre hors de ces réseaux d'énergie doivent opter pour l'énergie fossile. Si nous désirons multiplier la production en serre, nous avons une énergie disponible localement. ANNEXE 10

Développements résidentiels

Lors de la mise en place des infrastructures (égouts, aqueducs), un réseau souterrain de chaleur pourrait aussi être déployé et alimenté par une chaufferie à la biomasse centralisée. Les maisons en construction se branchent graduellement au réseau de chaleur. Le chauffage de l'eau domestique et la possibilité de chauffer les entrées et trottoirs, éliminant ainsi le deneigement et le déglçage, sont aussi des opportunités pour les propriétaires. Chaque client a un compteur d'énergie biomasse et sa consommation est facturée chaque mois. ANNEXE 11

Entreprises en énergie verte

L'entrepreneuriat en énergie verte a débuté dans les pays du nord de l'Europe et principalement en Finlande en 1992. C'est près de 520 chaufferies exploitées par 310 entreprises qui sont classées comme entrepreneurs en énergie verte.

Ces organisations sont propriétaires des installations et s'occupent de l'opération et de la fourniture du carburant (biomasse) de leur chaufferie.

Chaque bâtiment desservi est équipé d'un compteur d'énergie qui affiche le nombre de kilowatts consommés et le client est facturé selon sa consommation mensuelle comme pour l'électricité ou le gaz.

Plusieurs gestionnaires de bâtiments désirent faire la transition, mais ne sont pas familiers avec l'implantation et l'opération des équipements. En revanche, l'achat d'énergie est une option qui intéresse plusieurs.

Services offerts par le CPEEBD

Volet formation et sensibilisation

- Former des opérateurs sur les principes de la combustion pour maximiser le fonctionnement, l'efficacité et l'entretien des systèmes tout en optimisant la performance énergétique, économique et environnementale des installations
- Former les producteurs forestiers et acériculteurs au conditionnement et à la production d'un carburant biomasse de qualité et ainsi multiplier les fournisseurs de biomasse locaux
- Sensibiliser la clientèle scolaire et le public aux nouvelles technologies de biocombustion et aux nouveaux métiers émergents
- Offrir un service d'accompagnement sur les étapes à suivre pour comprendre et maîtriser un projet afin de réussir une transition énergétique vers la biomasse

Volet support et accompagnement aux gestionnaires de bâtiment

- Offrir une assistance technique dans la conception, l'implantation et l'optimisation de systèmes
- Offrir un service de révision d'étude de faisabilité et d'appel d'offres, incluant la surveillance de chantier dans un cadre éthique, strict et impartial
- Évaluer la valeur énergétique, les émanations et la qualité des carburants (biomasse) offerts par différents fournisseurs locaux lors de l'étude de préfaisabilité

Volet innovation, recherche et développement

- Développer et optimiser des équipements de combustion alimentés par biomasse
- Présenter un projet pilote pour le développement d'une technologie de déglacage par le chauffage de trottoirs et de dalles extérieures pour en connaître les coûts au mètre carré
- Développer un système utilisant l'énergie solaire emprisonnée dans les combles des entrepôts pour le séchage de la biomasse

Services connexes

- Pour les producteurs forestiers et acériculteurs, location d'un équipement pour la production de plaquette de biomasse (carburant)
- Location de mini-entrepôts chauffés par la biomasse

Les formations

- Formation pratique et documentée pour acquérir les connaissances de base et les compétences techniques nécessaires à la conduite et à la maintenance d'une chaufferie à la biomasse.
- Optimisation de la performance énergétique, économique et environnementale des installations de combustion.

- La prise en charge de l'entretien par une main-d'œuvre locale et formée réduit la dépendance envers un fournisseur de chaudière qui est souvent éloigné. Le manque de main-d'œuvre apte à opérer une chaufferie constitue un frein dans la transition vers la biomasse.

Modules à la carte

- Prendre connaissance de la réglementation et des normes environnementales en vigueur
- Discerner les composantes d'une chaudière et leurs fonctions respectives
- Comprendre les plans électriques, l'automatisation et les composantes électromécaniques
- Différencier les divers types de chaudières à la biomasse, leurs avantages et inconvénients
- Réguler et calibrer les chaudières automatiques et leurs périphériques
- Évaluer la qualité de divers carburants (biomasse)
- Préparer, conditionner et entreposer les combustibles de façon optimale
- Comprendre les bénéfices d'une bonne combustion
- Optimiser la combustion et maîtriser sa calibration
- Intégrer les notions de système de plomberie caloporteur nécessaire au transport de l'énergie
- Identifier la maintenance à effectuer et la fréquence à respecter
- Étudier les divers dysfonctionnements possibles
- Préparer et installer du ciment réfractaire

Un des avantages majeurs du CPEEBD est la **mise en commun des réseaux de compétences et de savoirs** auxquels s'ajoutent les cercles d'intérêts à travers un lieu de travail, des rencontres et des formations permanentes.

Sensibilisation et relève

Le CPEEBD accueillera des groupes scolaires et des citoyens afin de démystifier le chauffage par l'énergie biomasse. La relève sera sensibilisée aux métiers en émergences reliés à l'énergie biomasse et aux énergies vertes.

Le secteur des énergies vertes est en plein essor. Selon une étude effectuée par *Clean Energy Canada*, un groupe de réflexion de l'Université Simon Fraser en Colombie-Britannique, cette industrie génèrera 3,4% d'emplois directs supplémentaires par année au Canada.

Métiers en émergence

Agent de développement des énergies renouvelables

Le métier d'agent de développement des énergies renouvelables est essentiel à la transition énergétique des municipalités ou des MRC. Diplômé en génie, il s'assure de la réduction des émissions de gaz à effet de serre et des coûts énergétiques d'un projet.

Chef de projet en énergies renouvelables

Diplômé en génie, le chef de projet en énergies renouvelables pilote de nouvelles installations telles que des parcs éoliens, des usines de biomasse ou des panneaux photovoltaïques, selon sa spécialisation.

Technicien de maintenance et d'opération

Après la phase de construction, les énergies vertes requièrent aussi une main-d'œuvre pour en assurer la maintenance. La croissance de cette industrie fait donc augmenter la demande en techniciens de maintenance qui agissent à la fois en prévention et en cas d'urgence.

Ingénieur spécialisé en méthanisation

Grâce à la biométhanisation, il est possible de valoriser les déchets et la biomasse en les transformant en biométhane et ainsi remplacer le gaz naturel. Un ingénieur spécialisé dans ce processus est responsable d'instaurer et de gérer ce genre de projet.

Auditeur énergétique

L'auditeur énergétique est responsable de l'évaluation de la consommation énergétique d'une infrastructure, d'un bâtiment ou d'un appartement. Il analyse et diagnostique la consommation et propose des solutions pour réaliser des économies.

Chaufferie

Le CPEEBD aura un système automatisé multi-combustible moderne pour offrir ses formations. L'espace chaufferie sera en mesure d'accueillir 15 personnes. Une dalle chauffante extérieure et des trottoirs chauffants sont prévus pour la recherche et le développement de ce type de déglacage et déneigement. Cette expérimentation permettra de connaître les coûts exacts et de partager le savoir-faire auprès des gestionnaires de bâtiments publics. ANNEXE 12

Clientèle ciblée

- L'ensemble des entreprises qui installent et/ou entretiennent des systèmes de chauffage traditionnels
- Les municipalités et les gestionnaires de bâtiments institutionnels
- Les coopératives forestières
- Les syndicats de producteurs forestiers
- Le milieu agricole, principalement les serres, le poulet, le grain, et le porc
- Les forestiers qui envisagent la production de biomasse
- Les acériculteurs
- Les entrepreneurs en développement résidentiel
- Les distributeurs de chaudière à la biomasse
- Les gestionnaires de centre de recyclages et les écocentres
- Les centres de recherche
- Les centres de formation

Publicité

La publicité du centre sera assurée par les réseaux et revues spécialisés, principalement la Fédération Québécoise des Municipalités, le Conseil régional de l'environnement, les MRC, les syndicats des producteurs de bois, les coopératives forestières et agricoles, les ministères concernés et l'industrie de la construction.

Prévisions et pérennité financières

L'autonomie financière est une priorité pour assurer la pérennité du CPEEBD. Pour atteindre cette autonomie, nous comptons sur deux sources de revenus, soit les revenus provenant des formations offertes et ceux provenant de la location de mini-entrepôts. Une étude de marché nous a révélé que l'ouest de Portneuf n'offre pas ce service et que la demande est en forte croissance. Ces espaces d'entrepôts seront chauffés par le système énergie biomasse. Il est à noter que nos espaces locatifs en entrepôt seront les premiers au Québec à être chauffés à partir de biomasse. ANNEXE 13A ET 13 B

Le Mouvement Desjardins et plusieurs autres organisations démontrent leur confiance en ce projet qui aura des retombées pour l'ensemble du Québec. ANNEXE 14

Les retombées touristiques

Les espaces d'entreposage ont la particularité d'être situés à proximité du réseau du sentier de motoneige et de VTT, à l'entrée du Parc naturel régional de Portneuf. Les retombées financières seront multipliées, car une clientèle importante provenant des milieux urbains recherche ce genre d'entreposage situé près du milieu où ils pratiquent leur sport favori.

D'ailleurs, le projet d'un complexe d'hébergement (centre de congrès) chauffé à la biomasse à partir de la forêt du Parc régional est présentement à l'étude. ANNEXE 15

La localisation

Le CPEEBD sera très facile d'accès, car il sera situé à Saint-Marc-des-Carières, dans Portneuf, à seulement 6 km de l'autoroute 40 et à mi-chemin entre Québec et Trois-Rivières.

L'équipe

- Un ingénieur spécialisé en énergie biomasse et responsable des demandes à Transition énergétique Québec
- Un ingénieur forestier
- Un technicien en réseau de chaleur
- Un spécialiste finlandais de réseaux de chaleur par l'énergie biomasse
- Un programmeur en automatisation
- Un consultant en gestion des GES, énergies renouvelables et changement climatique
- Une consultante en stratégie de formation ayant une maîtrise en éducation
- Un formateur spécialisé en conditionnement de la biomasse, calibration et opération des systèmes

En conclusion

La participation à des études de faisabilité et nos échanges avec les gestionnaires de systèmes actuellement en opération nous ont révélé l'importance de démystifier plusieurs aspects de la filière énergie biomasse :

- Le besoin d'une référence crédible neutre et sans conflits d'intérêts
- Des formations adéquates souples et abordables sur l'opération et l'entretien

- Tout savoir sur la préparation et le conditionnement du combustible biomasse
- Multiplier les producteurs de biomasse
- Tout savoir sur l'acceptation sociale
- Identifier et évaluer la qualité des sources de biomasse locale

L'occupation du territoire et sa vitalité économique sont dépendantes de la créativité de ses habitants et de leur volonté à saisir les opportunités. Les connaissances et les expériences partagées par le Centre provincial d'expertise en énergie biomasse Desjardins s'étendront graduellement et profiteront à l'ensemble des régions du Québec. Il contribuera à redonner au bois-énergie une place de choix dans notre économie et auprès des générations futures, soucieuses de l'environnement.



EMPLOI /// INNOVATION /// ÉCONOMIE DURABLE
POUR Y VIVRE ET EN VIVRE