

# Présentation du projet



Centre provincial d'expertise en  
**ÉNERGIE BIOMASSE**  
Desjardins

---

Apprentissage – Assistance – Sensibilisation

## 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 combustible (la biomasse).....	5
Les applications potentielles .....	6
Les bâtiments institutionnels .....	6
Le déglacage et le déneigement.....	6
Le séchage des grains et la réduction de la dépendance au propane .....	6
Les bâtiments agricoles .....	6
Les érablières.....	6
Les serres.....	6
Les développements résidentiels.....	6
Entreprises en énergie verte .....	7
Services offerts par le CPEEBD .....	7
Apprentissage, assistance et sensibilisation.....	7
Modules à la carte .....	7
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 .....	8
Ingénieur spécialisé en méthanisation.....	8
Auditeur énergétique .....	8
Chaufferie .....	8
Clientèles ciblées .....	8
Publicité.....	9
Autonomie financière .....	9

Les retombées connexes ..... 9  
La localisation ..... 9  
L'équipe spécialisée..... 10  
En conclusion..... 10

# Présentation du projet

## 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](mailto: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 déjà d'autres municipalités du Québec et partage son expérience avec des organisations qui envisagent la transition vers le chauffage à la biomasse. La création du Centre provincial d'expertise en énergie biomasse Desjardins n'est donc qu'une suite logique aux actions déjà portées par la CCSOP.

## La création de l'OBNL

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

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

Mettre en place les conditions qui favoriseront l'autonomie énergétique en utilisant de la biomasse locale.

## Objectifs

N'étant pas un centre de formation, le centre d'expertise vise plutôt à réunir et partager les expériences concrètes de personnes ayant été impliquées dans l'acceptation sociale, l'implantation d'un système à la biomasse, son opération incluant le conditionnement des plaquettes (biomasse). Un volet de sensibilisation est proposé afin de préparer notre relève à l'utilisation de ce type d'énergie et aux nouvelles professions à venir.

## 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 et durable 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, tout en conservant une grande efficacité énergétique. 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 CO<sub>2</sub> 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 2

## 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. ANNEXE 3

Le CPEEBD se veut un service d'assistance neutre et sans conflits d'intérêts facilitant une transition énergétique vers l'énergie biomasse. Ce service permettra de faire des choix éclairés, sécuriser les décisions et surtout garder le contrôle d'un projet.

## Le combustible

Le combustible (biomasse) est disponible en abondance partout: branches et bois déposés dans les écocentres, résidus d'usine et d'élague, matériaux de déconstruction, palettes de bois etc. 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. Bref, tout type de bois sans aucune valeur commerciale peut être valorisé et servir à la production d'énergie. Toutefois, la préparation du combustible biomasse, bien que simple à exécuter, revêt une grande importance car une mauvaise préparation peut influencer grandement la performance du

système de chauffage. Le CPEEBD possédera son propre équipement et proposera un apprentissage pour la préparation du combustible biomasse. Il sera également en mesure de fournir des évaluations concernant les diverses sources d'approvisionnements potentiels disponibles dans une région. ANNEXE 4

## **Les applications potentielles**

### **Les bâtiments institutionnels**

Souvent regroupés au cœur des municipalités, ces bâtiments peuvent généralement être desservis facilement par un réseau de chaleur souterrain. ANNEXE 5

### **Le déglçage et le déneigement**

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'est plus nécessaire. ANNEXE 6

### **Le séchage des grains et la 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. ANNEXE 7

### **Les bâtiments agricoles**

Les 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 8

### **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 localement, nous avons une énergie disponible partout au Québec. ANNEXE 9

### **Les 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 déneigement 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 10

## 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 combustible (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

### Apprentissage, assistance et sensibilisation

- Comprendre les principes de la combustion pour maximiser l'efficacité des systèmes.
- Comprendre comment préparer, conditionner et entreposer le combustible de façon optimale.
- Assister les producteurs forestiers et acériculteurs au conditionnement et à la production d'un combustible de qualité et ainsi multiplier les fournisseurs de biomasse locaux.
- Offrir de l'assistance sur les étapes à suivre pour comprendre et maîtriser un projet afin de réussir une transition énergétique vers la biomasse.
- Sensibiliser la clientèle scolaire et le public aux nouvelles technologies de biocombustion et aux nouveaux métiers émergents.
- Pour les producteurs forestiers et acériculteurs, location d'un équipement pour la production de plaquette de biomasse (carburant).

### 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
- Identifier les composantes électromécaniques
- Différencier les divers types de chaudières à la biomasse, leurs avantages et inconvénients
- Évaluer la qualité de la biomasse et son taux d'humidité
- Préparer, conditionner et entreposer le combustible de façon optimale
- Comprendre les bénéfices d'une bonne combustion
- Identifier la maintenance à effectuer et la fréquence à respecter
- Comprendre les divers dysfonctionnements possibles
- Préparer et installer du ciment réfractaire

Un des avantages majeurs du CPEEBD est le partage **des expériences et des réseaux**.

## 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 émergence 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 générera 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 moderne. Une dalle chauffante extérieure et des trottoirs chauffants sont prévus pour en apprendre plus sur ce nouveau type de déglacage et déneigement. Cette expérimentation permettra de connaître les coûts exacts et de partager le savoir-faire. ANNEXE 11

## 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 séchage du grain, les porcheries et poulaillers
- 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 centres de recyclage et les écocentres
- Les centres de recherche
- Les centres de formation

## Publicité

La publicité du CPEEBD sera assurée par les réseaux et revues spécialisées, 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.

## Autonomie financière

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 clients 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 d'énergie biomasse. Il est à noter que nos espaces locatifs en entrepôt seront les premiers au Québec à être chauffés à partir de biomasse.

Le Mouvement Desjardins et plusieurs autres organisations démontrent leur confiance en ce projet qui aura des retombées pour l'ensemble du Québec. **ANNEXE 12 (VOIR DOCUMENT APPUIS)**

## Les retombées connexes

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.

## La localisation

Facile d'accès et 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 spécialisée

- Un ingénieur spécialisé en énergie biomasse
- 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
- Un spécialiste en préparation et conditionnement de la biomasse

## 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 et vulgariser plusieurs aspects de la filière énergie biomasse :

- Le besoin d'une référence neutre et sans conflits d'intérêts
- Des apprentissages vulgarisés
- Tout savoir sur la préparation et le conditionnement du combustible la biomasse
- Multiplier les producteurs de combustible 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 expériences partagées par le CPEEBD 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 soucieuses de l'environnement.

Finalement, en soutien au « Plan pour une économie verte 2030 » du gouvernement du Québec, le milieu rural doit pouvoir contribuer aussi à libérer de l'électricité avec sa réserve d'énergie renouvelable. Le Centre provincial d'expertise en énergie biomasse Desjardins s'inscrit dans ce grand chantier qui multipliera l'utilisation des systèmes de chauffage à la biomasse au Québec, apportant ainsi une contribution non-négligeable à l'électrification du réseau de transport, au développement d'une économie énergétique verte et à la création de milliers d'emplois.