



LA CHAUFFERIE COLLECTIVE DE MONT-CARMEL

«... les laboratoires ruraux, ce sont 33 expériences approfondies de développement dans des champs d'activité peu étudiés et représentant des voies d'avenir pour les collectivités rurales. (...) Le transfert aux autres communautés rurales de la connaissance et de l'expertise développée fait partie intégrante des projets. »

Information tirés du site internet du MAMROT

Depuis toujours, l'histoire de Mont-Carmel est étroitement liée à la forêt. Dès 1840, on retrouve la présence d'un moulin à scie sur le territoire de Mont-Carmel, présence interrompue jusqu'en 2006. Pendant un certain temps, dans notre municipalité comme ailleurs, la forêt était associée à la crise de l'industrie forestière. Aujourd'hui, la réalisation du projet de chaufferie collective démontre qu'elle est un tremplin pour la prise en charge du milieu et un nouveau développement.

Le projet de chaufferie collective consiste en l'acquisition d'équipement permettant de chauffer l'école, l'église et le centre municipal avec de la biomasse forestière.

www.mont-carmel.ca



LA CHAUFFERIE COLLECTIVE DE MONT-CARMEL

Le Laboratoire rural est entièrement financé par le Ministère des Affaires municipales et de l'occupation du territoire (MAMROT). La municipalité a créé la Corporation de développement de la Forêt communale de Mont-Carmel (CDFC) pour assurer une gestion indépendante du conseil municipal.

Les membres du conseil d'administration de la CDFC sont nommés par le conseil municipal et sont issus des différents secteurs d'activités liés au Laboratoire.



Corporation de Développement de la
Forêt Communale de Mont-Carmel

Il s'agit d'un volet d'un projet plus vaste; le *Laboratoire rural* : Mise en place d'une forêt communale. En s'inspirant du modèle français de forêt communale, la municipalité développe une gestion intégrée et multiressources d'une partie du territoire forestier de Mont-Carmel, qui s'inscrit dans une optique de développement harmonieux et durable. Le lien forêt-usine se transforme en un lien forêt-communauté.

Le chauffage à la biomasse est un exemple tangible de cette nouvelle perspective. En chauffant le Centre municipal, l'Église et l'École à partir de biomasse forestière en circuit court, nous diminuons notre dépendance à des sources d'énergie externes tout en profitant d'une ressource présente sur le territoire. C'est toute la communauté qui en bénéficie. De plus, la réduction des coûts de chauffage, la diminution de l'empreinte écologique et la proximité de l'approvisionnement font partie d'enjeux environnementaux incontournables. La municipalité de Mont-Carmel se montre proactive en y répondant par des initiatives novatrices.

www.mont-carmel.ca



DEUX CHAUDIÈRES, DEUX EXPERTISES

Une chaudière à granules au Centre municipal

Au départ, l'objectif était d'installer une seule chaudière à l'école, et d'alimenter les autres bâtiments par un réseau de chaleur. Toutefois, le coût du réseau s'élevait à 210 \$ le mètre linéaire. Ayant une distance d'environ 200 mètres, le prix de la conduite s'établissait à 42 000 \$.

Il a donc été décidé de procéder à l'achat de deux chaudières. Une première au Centre municipal, fonctionnant uniquement aux granules. Et une seconde à l'école, reliée à l'église par un réseau de chaleur. Cette chaudière peut être alimentée par plusieurs combustibles, dont les copeaux et les granules.

Schéma de principe de l'installation :

1. Camion-souffleur
2. Raccord pompier
3. Manche à poussières
4. Silo de stockage
5. Vis d'alimentation
6. Sonde de niveau
7. Réserve d'eau
8. Jet anti-incendie
9. Ventilateur
10. Brûleur à granules
11. Cendres
12. Échangeur vertical
13. Départ eau chaude
14. Circulateur
15. Cheminée
16. Armoire de régulation

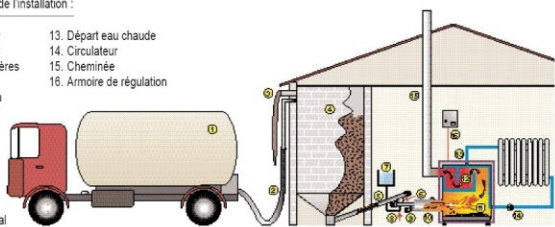


Schéma de fonctionnement de la chaudière



Marque et modèle	MAXIM 250
Capacité	250,000 BTU/h (73 kW)
Autres caractéristiques	Allumeur automatique
Système de contrôle électronique	Peut chauffer un ou plusieurs bâtiments en même temps
	Réservoir à granules de 900 kg

Les chaudières ont été raccordées aux systèmes existants de chauffage à l'eau chaude. Les anciens systèmes sont toujours fonctionnels.

Selon notre pro-format, l'économie prévue pour l'ensemble des bâtiments est d'environ 8 000 \$ annuellement.

Coût total : 23 642 \$

www.mont-carmel.ca

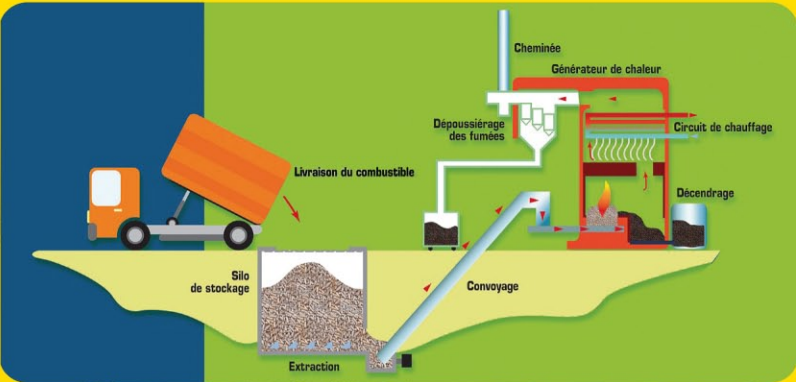


DEUX CHAUDIÈRES, DEUX EXPERTISES

Une chaufferie collective à l'école et à l'église

Lorsque les besoins de chauffage de l'école et l'église ont été déterminés, il s'est avéré qu'aucune chaudière à combustibles multiples ne répondait à ce besoin au Québec. Il a donc fallu acheter une chaudière importée d'Europe.

Marque et modèle	Énergie Système AUTO 100
Capacité	100 kW
Système d'alimentation	Convoyeur à vis (adaptés selon les besoins)
Combustibles utilisés	Bois déchiqueté, granules, copeaux variés
Autres caractéristiques :	• Allumage, décendrage, nettoyage, dépoussiérage automatiques • Contrôles automatiques • Gestion à distance



Coût total : 205 000 \$

La vocation du Laboratoire Rural est de permettre le développement de nouvelles expertises. Comme plusieurs municipalités ont des installations éloignées, il sera donc très utile d'expérimenter les deux technologies.

www.mont-carmel.ca



UN PROJET POUR L'ÉCONOMIE LOCALE *pour l'environnement, pour la communauté*

L'approvisionnement

L'objectif du projet de chaufferie collective est de s'approvisionner localement. Au départ, il avait été prévu d'utiliser la biomasse forestière prélevée lors des coupes sur le territoire de Mont-Carmel. Cependant, cela n'est pas possible pour l'instant.

Des partenariats sont à établir avec les producteurs de bois et les scieries.

La municipalité a procédé à la plantation de saule, dont la croissance est très rapide, pour en faire des copeaux. Par ailleurs, cette plantation sera fertilisée avec les boues municipales. Ce qui permettra d'éviter les frais reliés au transport et à l'enfouissement de ces boues.

En ce qui concerne l'approvisionnement en granule, il n'existe actuellement aucun fournisseur local. Comme plusieurs municipalités du Kamouraska sont intéressées par ce type de chauffage, on peut espérer qu'il sera éventuellement possible de s'associer pour acheter ou produire de la granule.

Le chauffage à la biomasse comporte de nombreux avantages environnementaux :

- l'absence d'émissions de gaz à effet de serre (CO²),
- l'utilisation d'une ressource renouvelable,
- la proximité de cette ressource.

Les combustibles à base de biomasse proviennent d'une ressource renouvelable et abondante qui, bien gérée, peut durer indéfiniment. La production de biomasse est un procédé de valorisation de résidus forestiers, donc un « déchet » de l'industrie de la coupe et de la transformation du bois, qui sans cette utilisation, serait laissée là où elle se trouve.

Le territoire québécois est très bien positionné pour l'utilisation de cette ressource, de par sa disponibilité et son accessibilité. Ceci favorise un approvisionnement local, contribuant par le fait même à l'économie de la région.

www.mont-carmel.ca



UN PROJET POUR L'ÉCONOMIE LOCALE *pour l'environnement, pour la communauté*

La municipalité de Mont-carmel et la CDFC souhaite remercier les partenaires qui ont rendu possible la réalisation de ce projet.

Partenaires au projet :

Commission scolaire de Kamouraska - Rivière-du-Loup

Fabrique de Mont-Carmel

Partenaires financiers :

Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire du Québec

MRC du Kamouraska

Partenaires au développement de l'expertise :

R+O Énergie – Experts Conseil

Le Centre de développement des bioproduits Biopterre



www.mont-carmel.ca