

Réseau Énergie
et Bâtiments

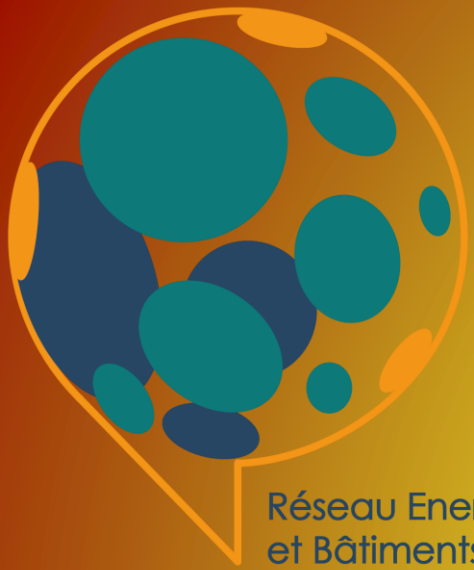
De l'idée à la réalisation : Cas concrets et aides financières potentielles



Virginie Laforest, Déléguée commerciale, Développement des marchés et partenariats, Hydro-Québec



Stéphan Gagnon, ing., Spécialiste en grands bâtiments et valorisation de rejets thermiques, MERN



Réseau Énergie
et Bâtiments

De l'idée à la réalisation : cas concrets et aide financière potentielle

Stéphan Gagnon,
Spécialiste en grands bâtiments
et valorisation de rejets
thermiques

**Énergie et Ressources
naturelles**

Québec 

Virginie Laforest,
Déléguée commerciale,
Développement des marchés –
immobilier commercial
Hydro-Québec

VOUS ÊTES PROMOTEUR OU CONSTRUCTEUR ?

Programme destiné aux promoteurs et aux constructeurs pour les inciter à réaliser des projets immobiliers qui visent une très haute performance énergétique.

Aide financière accordée à des projets qui optimisent la consommation énergétique des bâtiments :

- utilisation de technologies performantes
- installation de systèmes électromécaniques innovateurs

Principales conditions d'admissibilité

Projet

- Il doit porter sur la construction ou la rénovation de plusieurs bâtiments.
- La superficie utilisable de l'ensemble des bâtiments du projet doit excéder 50 000 m².
- Des thermopompes doivent nécessairement combler au moins 80 % des besoins de chauffage des espaces (enveloppe et air frais) et de l'eau sanitaire de l'ensemble des bâtiments.
- Un réseau d'énergie obligatoire doit relier et alimenter l'ensemble des bâtiments du projet afin de permettre un échange thermique entre eux. Ce réseau doit répondre à la totalité des besoins de chauffage et de climatisation des espaces (enveloppe et air frais) ainsi que de chauffage de l'eau sanitaire de l'ensemble des bâtiments.
- La performance énergétique de chacun des bâtiments doit être améliorée d'au moins 25 % par rapport au scénario de référence sur lequel s'appuie Hydro-Québec.

Bâtiments

- Les bâtiments doivent être neufs ou avoir fait l'objet d'une rénovation majeure.
- Leur vocation doit être résidentielle, commerciale, institutionnelle, agricole ou industrielle.

QUELS SONT LES AVANTAGES ?

Appui financier

- L'appui financier est versé au participant au programme.
- Il est calculé **en fonction des kilowattheures économisés** par l'ensemble des économies d'électricité admissibles grâce aux mesures d'efficacité énergétique mises en œuvre.
- Il est déterminé en fonction d'une analyse économique effectuée par Hydro-Québec (maximum : 45 ¢ par kWh économisé).
- Il ne peut être supérieur à 75 % des surcoûts du projet.

L'appui financier maximal est de 8 M\$ par projet.

Rémunération incitative

- La rémunération incitative est versée à un cabinet de génie-conseil qui accompagne son client, soit le participant au programme, pour faciliter la réalisation de son projet grâce à son expertise en efficacité énergétique.
- Elle est calculée **en fonction des kilowattheures économisés** pour l'ensemble des économies d'électricité admissibles grâce aux mesures d'efficacité énergétique mises en œuvre.

La rémunération incitative maximale est de 50 000 \$ par projet.

PROGRAMME ÉCOPERFORMANCE



- 400 à 1 250 \$ / tonne d'équivalent CO₂ (entente de 10 ans)
- Aide maximale
 - 75 % des dépenses admissibles
 - 5 M\$ par demande
 - PRI minimale de 1 à 5 ans
- <https://transitionenergetique.gouv.qc.ca/affaires/programmes/ecoperformance/volet-implantation>

APPEL DE PROPOSITIONS POUR LA VALORISATION DE REJETS THERMIQUES



- Jusqu'au 31 décembre 2025 ou jusqu'à épuisement des fonds disponibles (275 M\$)
- Rejets thermiques industriels, incinérateurs, centres de données, métro, eaux usées, etc.
- Un maximum de 10 % de l'énergie puisée, sur une base annuelle, par les usagers des infrastructures de distribution financées, peut provenir de sources de chauffage autres que des rejets thermiques
- www.transitionenergetique.gouv.qc.ca/affaires/appel-de-propositions/valorisation-des-rejets-thermiques

APPEL DE PROPOSITIONS POUR LA VALORISATION DE REJETS THERMIQUES

Contribution financière en pourcentage des dépenses admissibles

Propriétaire de l'infrastructure	Répartition de la contribution financière		
	Provincial	Fédéral	Bénéficiaire
Gouvernement du Québec (ministères et organismes du secteur public)	0 %	50 %	50 %
Administration et organisme municipal ou régional	33,33 %	40 %	26,67 %
Organisme à but non lucratif	0 %	40 %	60 %
Organisme autochtone	0 %	75 % à 100 %	0 % à 25 %

RÉSEAU DE CHALEUR MUNICIPAL DE SAINT-FÉLICIEN

- Boucle en activité depuis l'automne 2019
- Propriété:
 - Municipal
- Exploitation:
 - PFR



RÉSEAU DE CHALEUR MUNICIPAL DE SAINT-FÉLICIEN

- Facturation:
 - L'énergie thermique est mise gratuitement à disposition par PFR
 - Produits forestiers Résolu (PFR) est propriétaire de 49% des Serres Toundra
 - PFR n'endosse aucun engagement en termes de permanence de fourniture d'énergie thermique
 - L'investissement de la ville (33% du coût des travaux) est facturé à Serres Toundra en fonction du nombre d'hectares de serres en production
- Financement:
 - Emprunt par la ville pour financer sa participation de 33.3%
- Aide financière:
 - 66.7% de la part du programme d'infrastructures Québec-Municipalité

RÉSEAU DE CHALEUR MUNICIPAL DE SAINT-FÉLICIEN

- Type de boucle:
 - Boucle de distribution unidirectionnelle
 - Basse température (eau chaude à 45°C)
- Sources de chauffage:
 - Rejets thermiques de PFR
- Capacité maximale de la boucle :
 - 11 000 litres / minute avec un $\Delta T^{\circ}\text{C}$ moyen = 12°C
 - 9,2 MW

BOUCLE DE CHAUFFAGE DE LA CITÉ VERTE

- Boucle en activité depuis octobre 2011
- Propriété:
 - Entreprises VASS
- Exploitation:
 - Cromwell Management, filiale de VASS



BOUCLE DE CHAUFFAGE DE LA CITÉ VERTE

- Facturation:
 - Redevance mensuelle basée sur la superficie de plancher du bâtiment desservi
 - Taux fixe par kWh fourni
- Financement:
 - Financement assuré par le promoteur (SSQ)
- Aide financière:
 - 3.4 M\$ du programme PISTE d'Hydro-Québec
 - 4.6 M\$ du Fonds pour l'énergie propre de Ressources naturelles Canada

BOUCLE DE CHAUFFAGE DE LA CITÉ VERTE

- Type de boucle:
 - Boucle de distribution unidirectionnelle
 - Alimentation à 90°C et retour à 50°C
- Sources de chauffage:
 - Chaudières à biomasse (granules)
 - Chaudière hors-pointe électrique
- Capacité maximale de la boucle :
 - 5 MW

BOUCLE ÉNERGÉTIQUE DU FAUBOURG DES MOULINS

- Boucle en activité depuis décembre 2014
- Exploitation:
 - Groupe Dallaire, qui est aussi le propriétaire des bâtiments du quartier
- Facturation:
 - Pas de facturation
 - La centrale et les bâtiments sont la propriété de la même entité
 - Le coût de location des appartements inclue le chauffage, l'éclairage et la climatisation



BOUCLE ÉNERGÉTIQUE DU FAUBOURG DES MOULINS

- Type de boucle:
 - Boucle de distribution bidirectionnelle
- Capacité maximale de la boucle :
 - 7,2 MW en chauffage
 - 7,4 MW en refroidissement
- Sources de chauffage:
 - Pompes à chaleur VRF à l'air (aérothermie)
 - Géothermie ouverte
 - Récupération de chaleur des eaux d'égout
 - Récupération de chaleur (boucle bidirectionnelle)
 - Biénergie, des chaudières au gaz prennent le relais lorsque la température extérieure descend sous -12°C

BOUCLE ÉNERGÉTIQUE DE LA CITÉ ANGUS

- Boucle en activité depuis décembre 2020
- Propriété:
 - Cité Angus Énergie, une société en commandite
- Exploitation:
 - Cité Angus Énergie
- Facturation:
 - Contribution fixe à un fonds de prévoyance
 - Taux fixe par kWh chaud fourni
 - Taux fixe par kWh froid fourni



BOUCLE ÉNERGÉTIQUE DE LA CITÉ ANGUS

- Financement:
 - Fonds propre de la Société de développement Angus
- Aide financière:
 - Gouvernement du Québec
 - Hydro-Québec (programme DUD)
 - Énergir
- Type de boucle:
 - Boucle de distribution bidirectionnelle
- Sources de chauffage:
 - Aérothermie comme source principale
 - Récupération de chaleur (boucle bidirectionnelle)
 - Appoint hivernal par chaudières au gaz

BOUCLE D'EAU REFROIDIE DE L'UNIVERSITÉ LAVAL

- Boucle en activité depuis octobre 2007
- Propriété:
 - Université Laval
- Exploitation:
 - Université Laval
- Facturation:
 - Sans objet, réseau interne à l'Université
- Financement:
 - Autofinancé par l'Université à même les économies d'énergie
- Aide financière:
 - Programmes d'aide choisis selon les projets



BOUCLE D'EAU REFROIDIE DE L'UNIVERSITÉ LAVAL

- Type de boucle:
 - Boucle bidirectionnelle
 - Température moyenne de la boucle de 13°C
- Sources de chaleur:
 - Récupération de chaleur sur le refroidissement
 - Récupération de chaleur par condensation des fumées de combustion à la centrale
- Capacité maximale de la boucle :
 - 7 MW
 - 6,3 MW supplémentaire (potentiel)