



LEADERS DE L'IMMOBILIER  
RESPONSABLE  
DÉMYSTIFIER LA DÉCARBONATION DES  
IMMEUBLES – 30 avril 2024

# DÉMYSTIFIER LA DÉCARBONATION DES IMMEUBLES

(30 avril 2024)

**De 15h00 à 19h00**

**Pavillon multifonctionnel de l'esplanade Tranquille - Salle *L'ARRIÈRE-SCÈNE***

1442, rue Clark,  
Montréal, Québec, H3A 2G4

## **Horaire détaillé :**

15h - 15h30 : Inscription

15h30 - 16h00 : Démystifier la décarbonation dans le bâtiment commercial

16h00 – 16h30 : Stratégie de décarbonation de bâtiments multirésidentiels : point de vue d'un gagnant du DÉI.

16h30 – 16h45 : Pause

16h45 – 17h30 : Panel : Décarboner : comment passer de l'intention à l'action.

17h30 - 19h00 : Cocktail



LEADERS DE L'IMMOBILIER  
RESPONSABLE  
DÉMYSTIFIER LA DÉCARBONATION DES  
IMMEUBLES – 30 avril 2024

Bienvenue

# Le défi énergie en Immobilier vous accueille

## Parlons-en!

# Rappel

Date à retenir:

- 1 et 16 mai 2024 (Webinaire sur le transfert automatisé vers ESPM)
- 31 mai 2024 (fermeture du DEI pour les résultats 2022-2023)
- 30 juin 2024 (Fermeture règlement divulgation Ville de Montréal)

Venez-nous visitez:

<https://defienergie.ca/>

Contactez-nous!

[info@defienergie.ca](mailto:info@defienergie.ca)

# MERCI À TOUS LES PARTENAIRES

PRÉSENTÉ PAR



PARTENAIRES PRINCIPAUX



PARTENAIRE ASSOCIÉ



PARTENAIRE SUPPORTEUR



PARTENAIRE MÉDIA



UNE CIBLE COMMUNE POUR UN  
AVENIR DURABLE

[defienergie.ca](http://defienergie.ca)



- BOMA QUÉBEC | DÉMYSTIFIER LA DÉCARBONATION DES IMMEUBLES

- DÉMYSTIFIER LA DÉCARBONATION  
DANS LE BÂTIMENT COMMERCIAL

- MONTRÉAL, PHILIPPE LANGLOIS (ECONOLER), 30 AVRIL 2024



# Beaucoup de Termes – Confusion ?



• Quelques termes utilisés dans le secteur du bâtiment au Québec.

- Carbone opérationnel
- Carbone intrinsèque
- Carbone neutre
- Net-zéro énergie
- Net-zéro carbone

# Portée des émissions de GES



## Portée 3



Émissions en amont de la chaîne de valeur

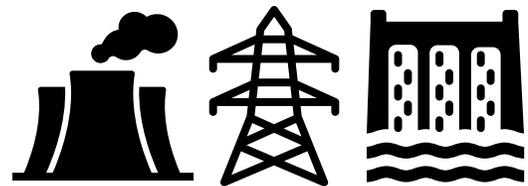
Carbone intrinsèque

## Portée 1



Émissions directes

## Portée 2



Émissions indirectes

Carbone opérationnel

## Portée 3



Émissions en aval de la chaîne de valeur

Carbone intrinsèque

# Portée de la décarbonation

## Émissions nettes égales à zéro

- « Situation dans laquelle les émissions anthropiques de GES dans l'atmosphère sont compensées par les éliminations anthropiques au cours d'une période donnée. »



## SBTi Net-Zero Standard

- Le standard net-zero couvre:
  - 95% des émissions de portées 1 et 2
  - 90% des émissions de portée 3

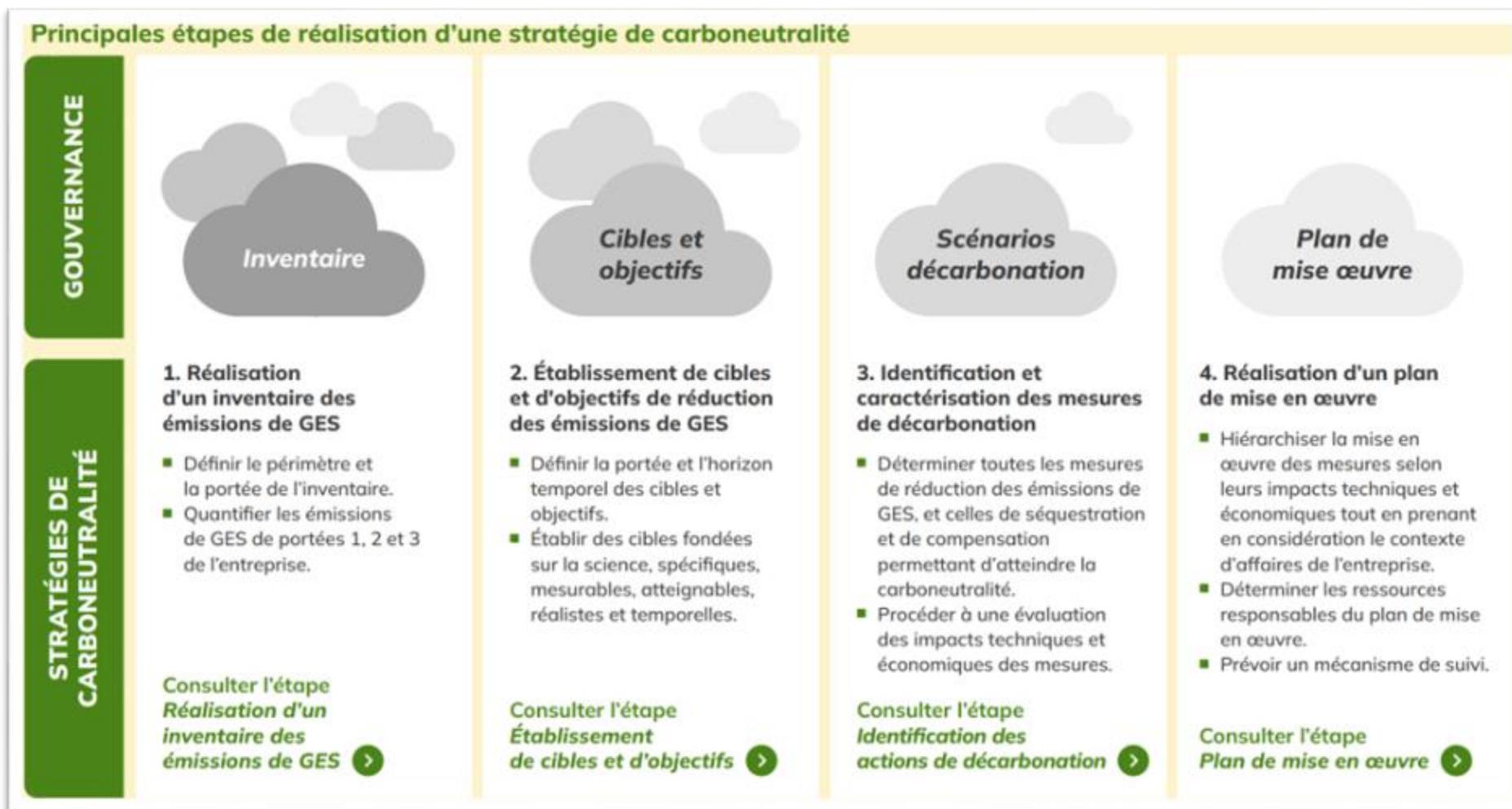


# Portée de la décarbonation

		<b>BCZ-Design v3</b> Certification unique pour les projets de nouvelle construction et de rénovations majeures	<b>BCZ-Performance v2</b> Certification annuelle de bâtiments existants
<b>Carbone</b>	Bilan carbone zéro	Modéliser le bilan carbone zéro	Atteindre un bilan carbone zéro
	Carbone intrinsèque	Exigence d'un niveau de performance minimum	Compenser le carbone intrinsèque
	Réfrigérants	Déclarer la quantité totale	Compenser toutes les fuites
	CER et crédits de carbone	Aucun achat requis	Fournir la preuve d'achat
	Combustion sur place	Pour le chauffage des espaces, seulement en-dessous de -10 °C; un plan de transition peut s'appliquer	Mettre le plan à jour tous les 5 ans
<b>Énergie</b>	Efficacité énergétique	Satisfaire à l'une des trois approches	Déclarer l'IE
	Demande de pointe	Déclarer les pointes saisonnières	Déclarer les pointes saisonnières
	Étanchéité à l'air	Déclarer et justifier la valeur modélisée	Effectuer des essais si certifié BCZ-Design v2 ou v3
<b>Impact et innovation</b>		Appliquer deux stratégies	Aucune exigence



# Étapes d'une stratégie de carboneutralité

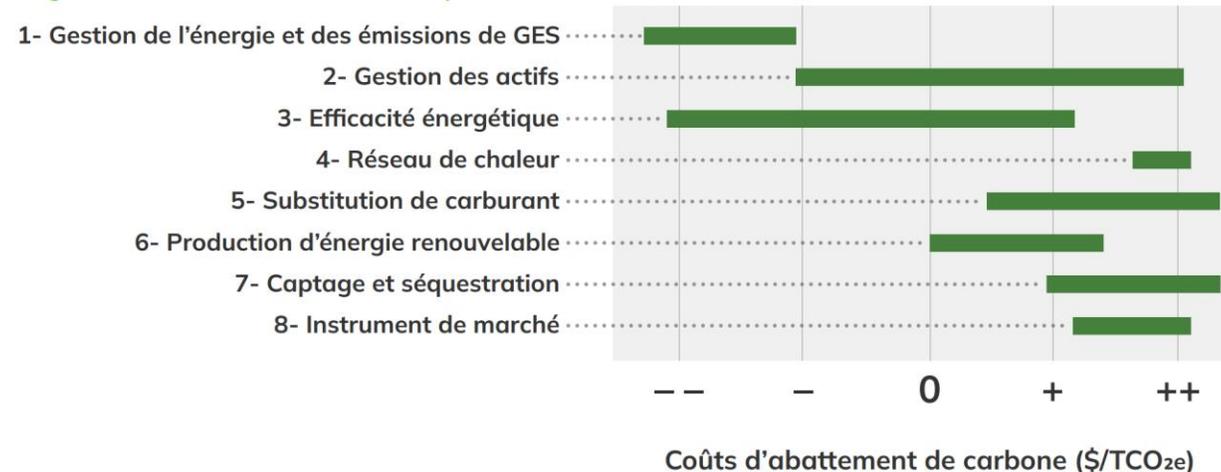


# Principaux axes de la décarbonation

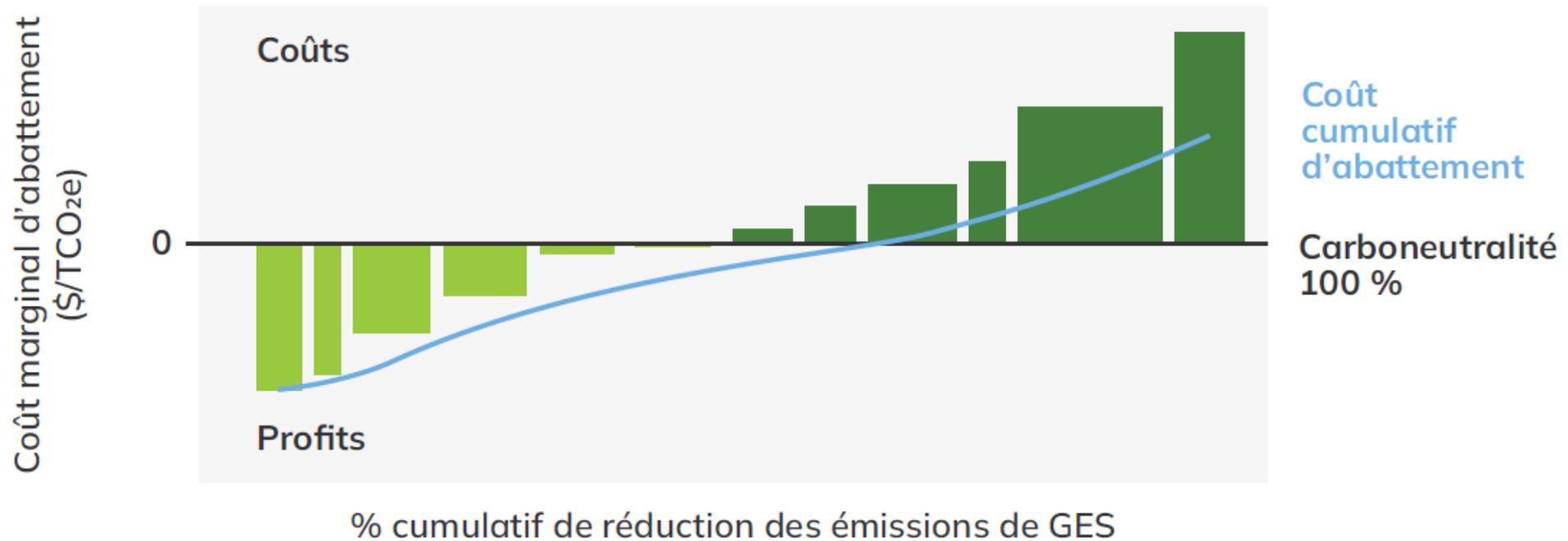


Bâtiments

Figure 15  
Plages de coûts d'abattement de carbone par axe de décarbonation



# Coût marginal d'abattement



Note :

Les colonnes représentent les projets ou initiatives de réduction de GES.

La hauteur des colonnes représente les profits ou les coûts.

La largeur des colonnes représente le pourcentage réel de réduction des émissions de GES.



QUESTIONS?



ECONOLIER



- **MERCI**

- Philippe Langlois, Chargé de projet
- phlanglois@econoler.com
- **econoler.com**



LEADERS DE L'IMMOBILIER  
RESPONSABLE  
DÉMYSTIFIER LA DÉCARBONATION DES  
IMMEUBLES – 30 avril 2024



CAPREIT

# STRATÉGIES DE DÉCARBONATION DES BÂTIMENTS MULTI-RÉSIDENTIELS

Marc Kaddissi, ing.

Directeur adjoint, Développement durable

CAPREIT

[capreit.ca](https://capreit.ca)



# PLAN DE LA PRÉSENTATION

1. À propos (CAPREIT)
2. Études de cas (deux projets réalisés avec Krome Services)
3. Stratégies de décarbonation optées par CAPREIT
4. Conclusion & Questions

## Remplacement des chaudières à gaz en fin de vie Deux immeubles de 550 appartements, Centre-ville de Montréal



### Status quo



Coût de projet

**550 000 \$**



Économies d'énergie

**10 000 \$**



Subventions

**7 500 \$**



PRI

**N/A**

### Développement durable : Réductions de 100 % des GES



Coût de projet

**1 443 500 \$**



Économies d'énergie

**134 800 \$**



Subventions

**490 000 \$**



PRI

**7 ANS**

## Étude de cas : Changement d'usage

# Conversion d'espaces commerciaux en 53 logements locatifs Immeuble de 400 appartements, NDG



### Status quo



Coût de projet

500 000 \$



Économies d'énergie

-35 000 \$



Subventions

5 500 \$



PRI

N/A

### Développement durable : Réductions de 70 % des GES, 450 tonnes



Coût de projet

1 170 000 \$



Économies d'énergie

108 000 \$



Subventions

398 000 \$



PRI

7 ANS

# Comment on a réussi à faire ces projets et atteindre ces résultats?

Meilleures pratiques et stratégies de décarbonation que CAPREIT a mis en place:

1. Identifier les immeubles qui ont le plus d'émission (Tonne CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>)
2. Solution clé-en-main
3. Maximisation des subventions
4. Approche holistique vs remplacement 1 pour 1
5. Privilégier les équipements électriques et la récupération de chaleur
6. GNR (Gaz Naturel Renouvelable)
7. ROI vs IRR
8. Suivis après projet

# 1. Identifier les immeubles qui ont le plus d'émission (Tonne CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>)

- Analyse des factures d'énergie
- Lien direct entre la consommation de gaz et les émissions de GES

1 m<sup>3</sup> gaz naturel  
1 tonne CO<sub>2</sub>

⇒ 1.9 kg de CO<sub>2</sub>

⇒ 526.3 m<sup>3</sup> gaz naturel



## 2. Solution Clé-en-main

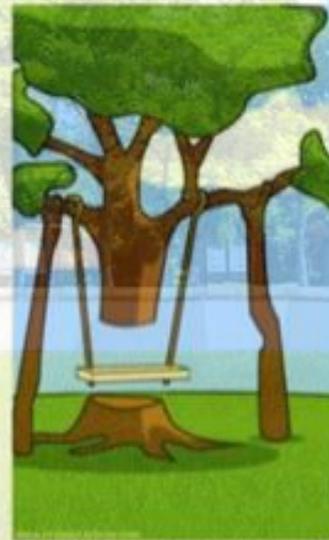
- Un seul intervenant, une seule personne contacte
- Constance et stabilité de la relation client / ingénieurs
- Garantie du montage financier et des résultats



How the customer explained it



How the project leader understood it



How the analyst designed it



How the programmer wrote it



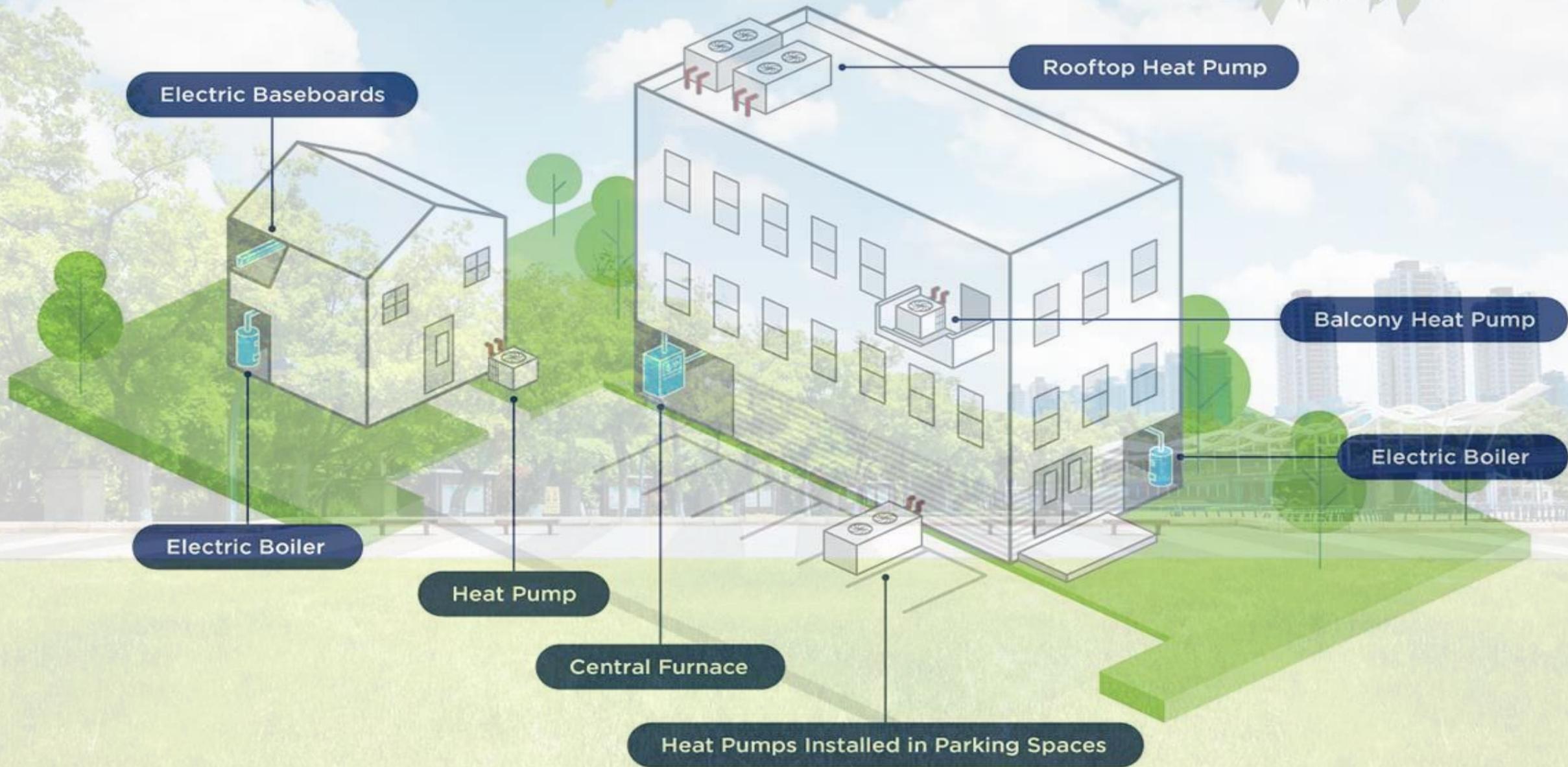
What the customer really needed

### 3. Maximiser les subventions (Différents programmes/volets disponibles)

- Énergir
- Hydro-Québec
- TEQ (Transition Énergétique du Québec)  
\$1,250 par tonne de GES  
éliminé



## 4. Approche holistique au lieu d'un remplacement 1 pour 1



## 5. Privilégier les équipements électriques et la récupération de chaleur

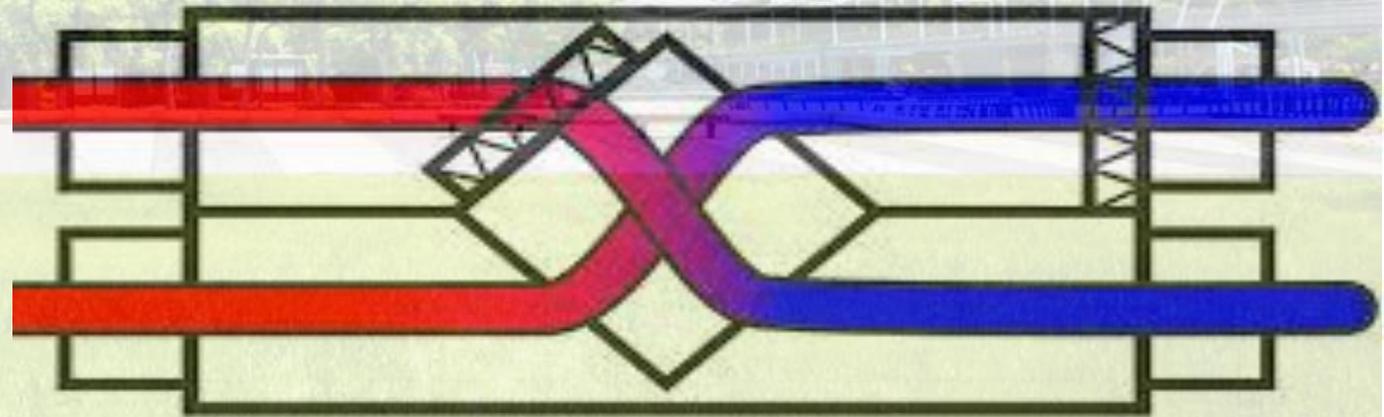
- Électricité propre au Québec

- Il faut le faire de façon intelligente:

- ⚠ Coût électrique plus élevé que celui du gaz naturel

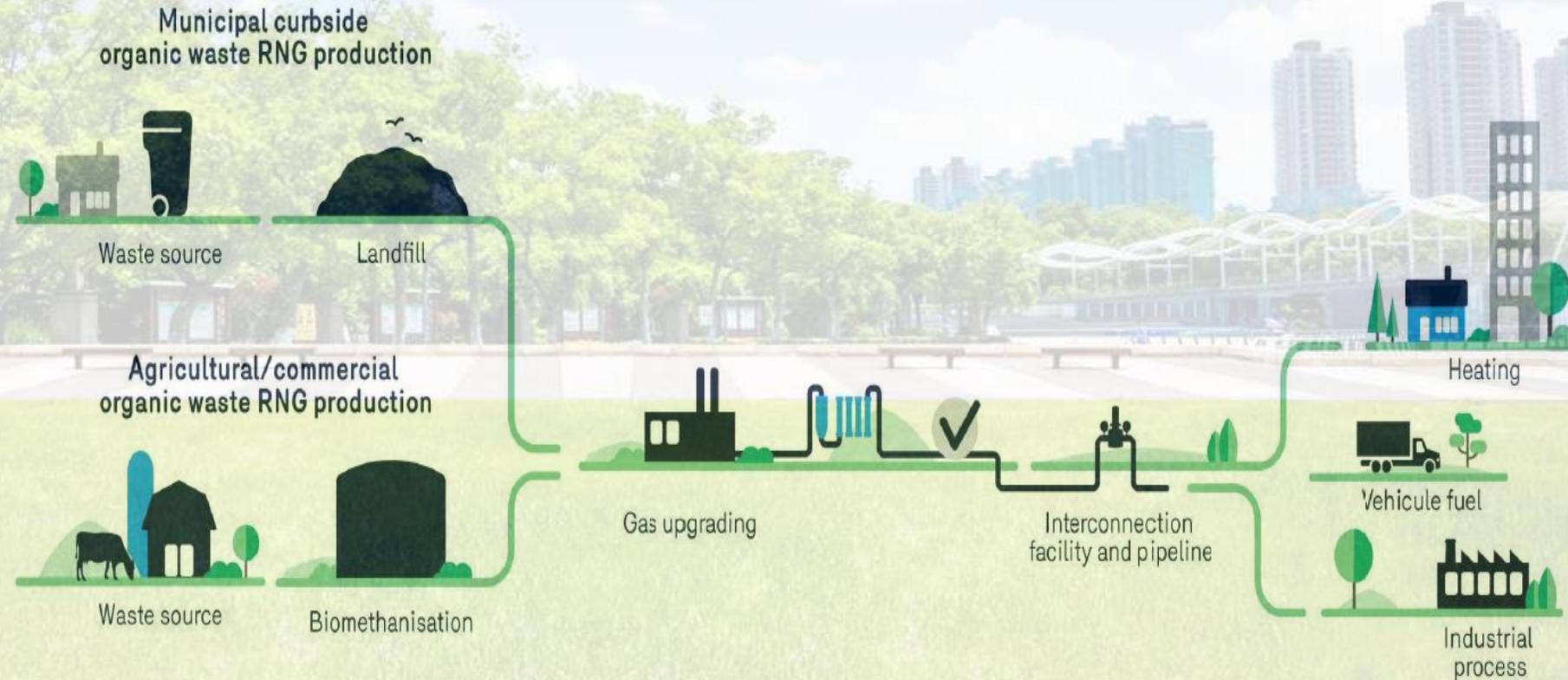
- ⚠ Ne pas surcharger le réseau électrique

- Bi-énergie



## 6. Gaz Naturel Renouvelable (GNR)

- Produit à partir des déchets organiques
- Carboneutre
- Distribué par Énergir
- Comment intégrer le GNR?



# 7. ROI vs IRR Return On Investment vs Internal Rate of Return

- Cout du projet: \$900K
- Maintien d'actif: \$300K
- Subventions: \$50K
- Investissement Net: \$550K
- Économies: \$50K

**ROI**

= 550,000/50,000

= 11 years

## Internal Rate of Return Analysis

<b>Net Investment</b>												
Project budget		900,000	Total Gross Investment									
Government Grant		(50,000)	Grant or subsidy anticipated									
Existing Asset Renewal		(300,000)	Costs of existing asset									
Net Investment		<b>550,000</b>										
<b>Anticipated saving</b>												
Total Saving		50,000										
<b>Carbon Tax</b>												
Rate		15 per ton										
Quantity		350 tons										
Total Saving		5,250										
<b>Saving on Financing</b>												
Interest Rate Saving		2%										
Interest Expense Saving		8,250										
<b>Inflation</b>												
		5%	To grow saving									
<b>Investment:</b>												
Net Investment		(550,000)										
<b>Cash Inflow:</b>												
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Total Saving			50,000	52,500	55,125	57,881	60,775	63,814	67,005	70,355	73,873	77,566
Carbon Tax Saving			5,250	10,500	15,750	21,000	26,250	31,500	36,750	36,750	36,750	36,750
Potential CIB financing saving			8,250	8,250	8,250	8,250	8,250	8,250	8,250	8,250	8,250	8,250
Net Cash Flow:		(550,000)	65,524	73,275	81,151	89,158	97,303	105,593	114,035	117,386	120,905	124,599
IRR (20 year)												
IRR (15 year)												
IRR (10 year)												

## 8. Suivi après-projet et mesurage

1. Analyser régulièrement les factures d'énergie et les séquences de contrôles

2. S'assurer que les résultats sont alignés avec les objectifs du projet



# ACCOMPLISSEMENTS & CELEBRATIONS

CAPREIT, depuis 2017



**39**

projets complétés



**22 000**

tonnes de GES évités  
(cumulées depuis 2017)



**1,9 M\$**

d'économies par année



**47,5 M\$**

en valeur générée



**11 PRIX**

Défi Énergie en Immobilier  
(en 3 ans)



**MERCI**

**QUESTIONS?**

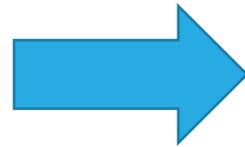


Pause: 16h30-16h45



LEADERS DE L'IMMOBILIER  
RESPONSABLE  
DÉMYSTIFIER LA DÉCARBONATION DES  
IMMEUBLES – 30 avril 2024

# Panel : Décarboner : comment passer de l'intention à l'action.



# Panel : Décarboner : comment passer de l'intention à l'action.



**Mario Poirier**  
Directeur du  
programme – DÉI  
Animateur du panel



**Andréa  
Daigle**  
T.P. Conseiller  
expert,  
programmes  
écoénergétiques  
chez Beneva



**Ferdinand Simard**  
Coordonnateur à  
l'exploitation du volet  
écoénergétique  
Société Québécoise des  
Infrastructures



**Maxime Poulin**  
Conseiller  
principal  
Complexe  
Desjardins

# MERCI À TOUS LES PARTENAIRES

PRÉSENTÉ PAR



PARTENAIRES PRINCIPAUX



PARTENAIRE ASSOCIÉ



PARTENAIRE SUPPORTEUR



PARTENAIRE MÉDIA



UNE CIBLE COMMUNE POUR UN  
AVENIR DURABLE

[defienergie.ca](http://defienergie.ca)