

## CENTRE DE BIOMÉTHANISATION DE L'AGGLOMÉRATION DE QUÉBEC

Le pouvoir des énergies renouvelables

- Compostage vs biométhanisation
- Choix du terrain
- Type de projet
- Gouvernance
- Préoccupations citoyennes
- Mode de cueillette des matières organiques
- Préoccupations sur les coûts en capital et d'exploitation

## Choix : Biométhanisation

- Volume des matières à traiter
  - 86000 t de matières organiques
  - 96000 t de boues municipales
- Analyse financière
- Gains environnementaux durables et valeur ajoutée
  - l'épandage du digestat (fertilisants organiques) pourrait permettre de remplacer des fertilisants minéraux : 538 tonnes de N, 435 tonnes de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 55 tonnes de K<sub>2</sub>O
  - le filtrat (lixiviat) pourrait permettre la production de sulfate d'ammonium et remplacer 2401 tonnes de ce produit actuellement utilisé par les agriculteurs en consommant moins de ressources
  - le biogaz produit par biométhanisation permet de remplacer 312 059 GJ de gaz naturel fossile

# CHOIX DU TERRAIN

17 terrains ont été évalués



## Choix de la Ville de Québec

- Mandat de services professionnels
- Gestionnaire de construction
- Bureau de projet et recrutement à l'interne et à l'externe
- Opérations en régie

## Expertise externe

- Jean-Pierre Gilardeau, président
- Martin Pelletier
- Madeleine Caron
- Élise Villeneuve

## Ville de Québec

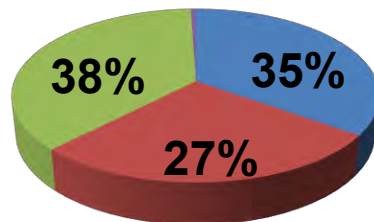
- Suzanne Verreault, membre du comité exécutif
- Rémy Normand, membre du comité exécutif
- Gilles Dufour, directeur général adjoint, Eau et valorisation énergétique
- Jean Rochette, directeur, Service de la gestion des immeubles
- Carl Desharnais, directeur du projet

## Assemblées publiques, comité de vigilance et pléniers

- Odeurs
- Camionnage
- Présence de l'incinérateur
- Compost
- Gaz naturel renouvelable

# MODE DE CUEILLETTE DES MATIÈRES ORGANIQUES

Unifamiliale



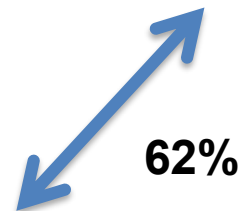
Plex  
(entre 2 et 9  
logements)



Multi-logements  
(10 logements et +) et condos



62%

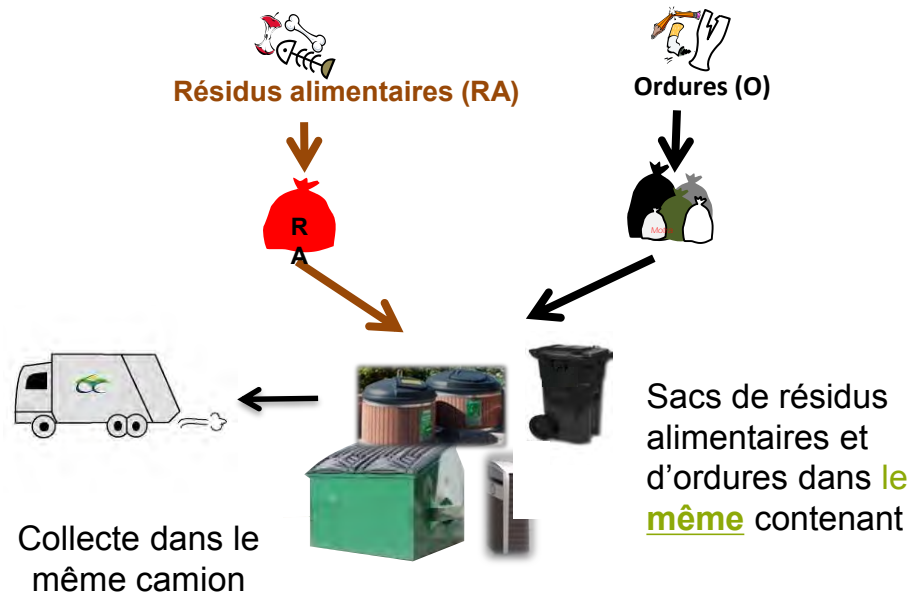




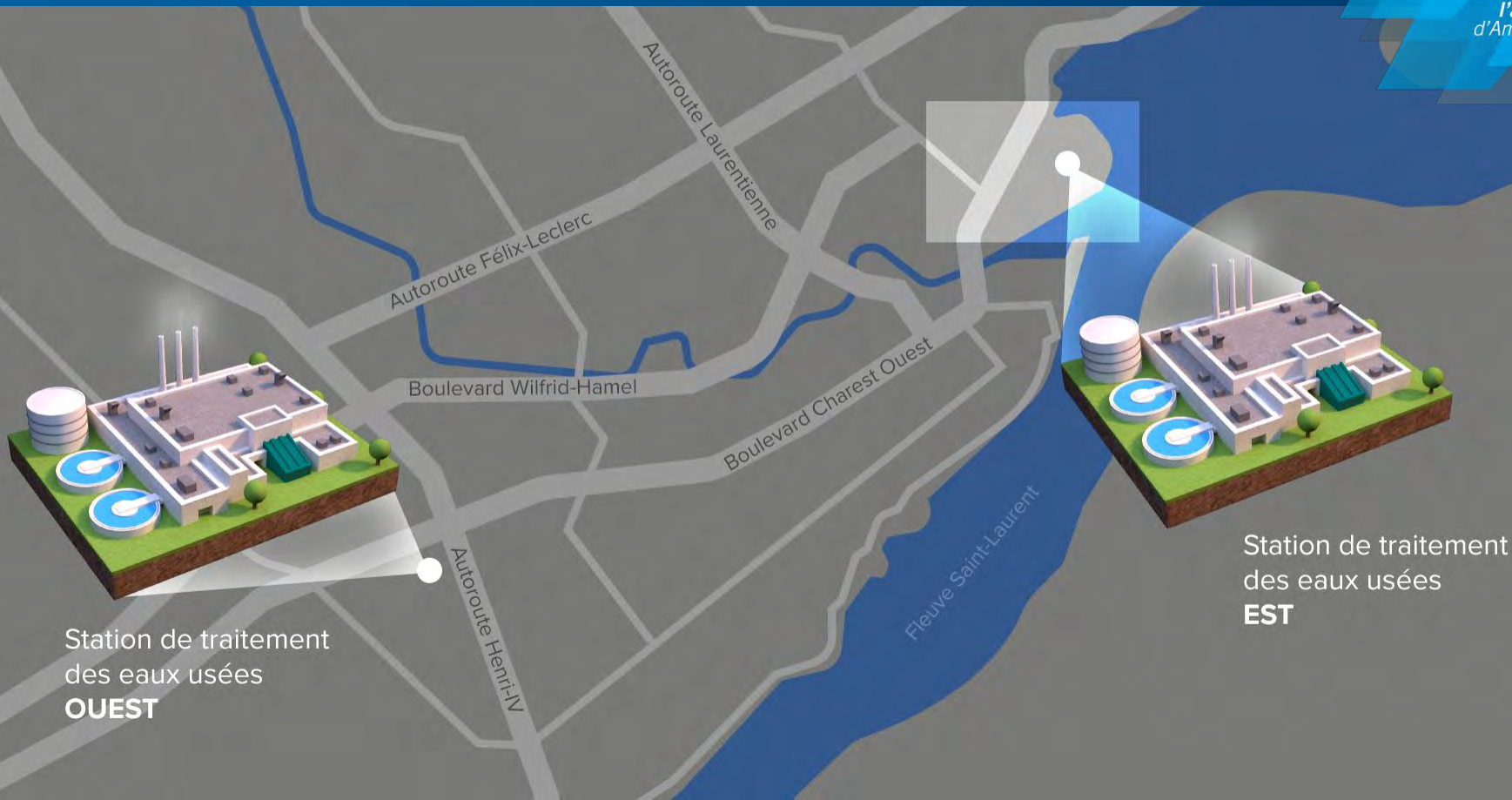
# MODE DE CUEILLETTE DES MATIÈRES ORGANIQUES

## Faciliter la participation citoyenne

Un seul contenant pour les ordures et les résidus alimentaires



# SYNERGIE ENTRE LES ÉQUIPEMENTS EXISTANTS



Station de traitement  
des eaux usées  
**OUEST**

Station de traitement  
des eaux usées  
**EST**

# SYNERGIE ENTRE LES ÉQUIPEMENTS EXISTANTS



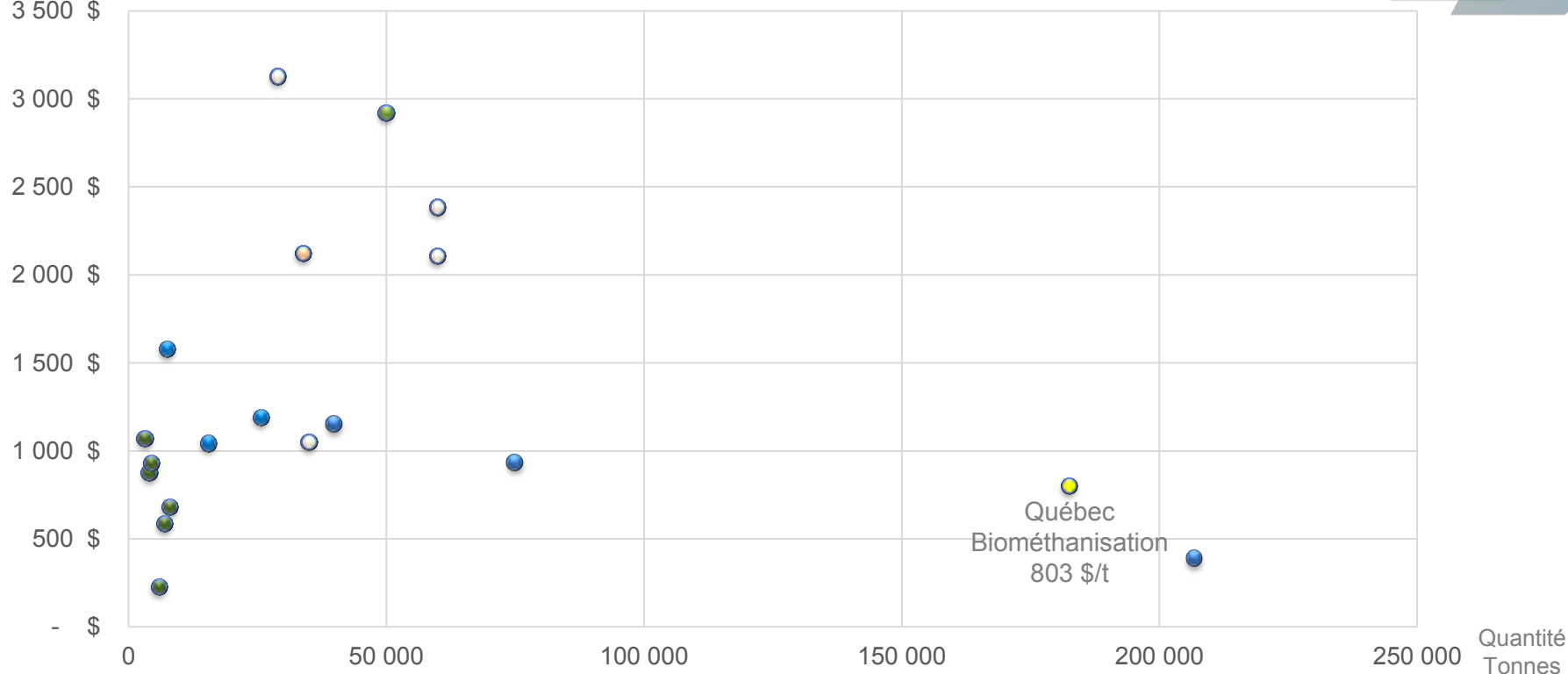
	<b>CBMO Biométhanisation</b>	<b>CRMO Collecte/Récupération</b>	<b>Total</b>
Estimation 2014	98,5 M\$	26 M\$	124,5 M\$
Estimation 2019	135 M\$	55 M\$	190 M\$

Description des principaux éléments de modification <i>(voir les prochaines diapositives)</i>	%	M\$
Amélioration du projet	38	14,0
Sols	21	7,7
Inflation, taux de change et matières premières	41	14,8
Total	100	36,5

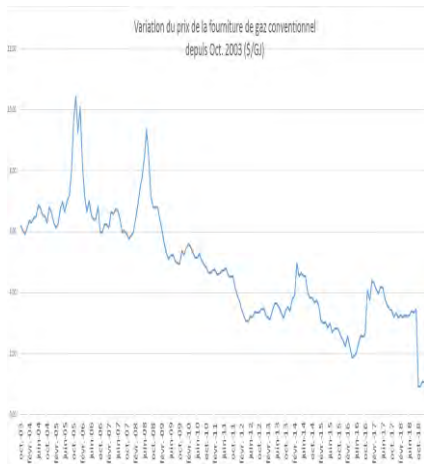
# UN PROJET DES PLUS COMPÉTITIFS À 803 \$/T

Coût  
d'investissement  
par tonne  
3 500 \$

## Coût d'investissement \$ / tonne



La politique énergétique 2030 du gouvernement du Québec établit à 5 % la proportion minimale de GNR qui doit être injecté dans le réseau de gaz naturel d'ici 2020.



## Prise de décision :

- Durée de 20 ans
- Tarif de rachat garanti (TRG) 12,82 \$/GJ
- Quantité augmentée de 50 % en raison de l'amélioration du projet
- Cession des attributs environnementaux
- Bonifie le cadre financier du projet de 80 M\$ sur 20 ans

# MEILLEURE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ENTENTE DE PRINCIPLE AVEC ÉNERGIR

- Contrat de vente à long terme de 20 ans, indexée annuellement

	2014	2019
Tarif (\$/GJ)	3,66	12,82
Quantité (GJ)	253 042	389 753
Revenus (\$)	926 133	4 996 633

- Sur 20 ans, 100 M\$ au lieu de 20 M\$



# RÉDUCTION DES COÛTS D'OPÉRATION NETS

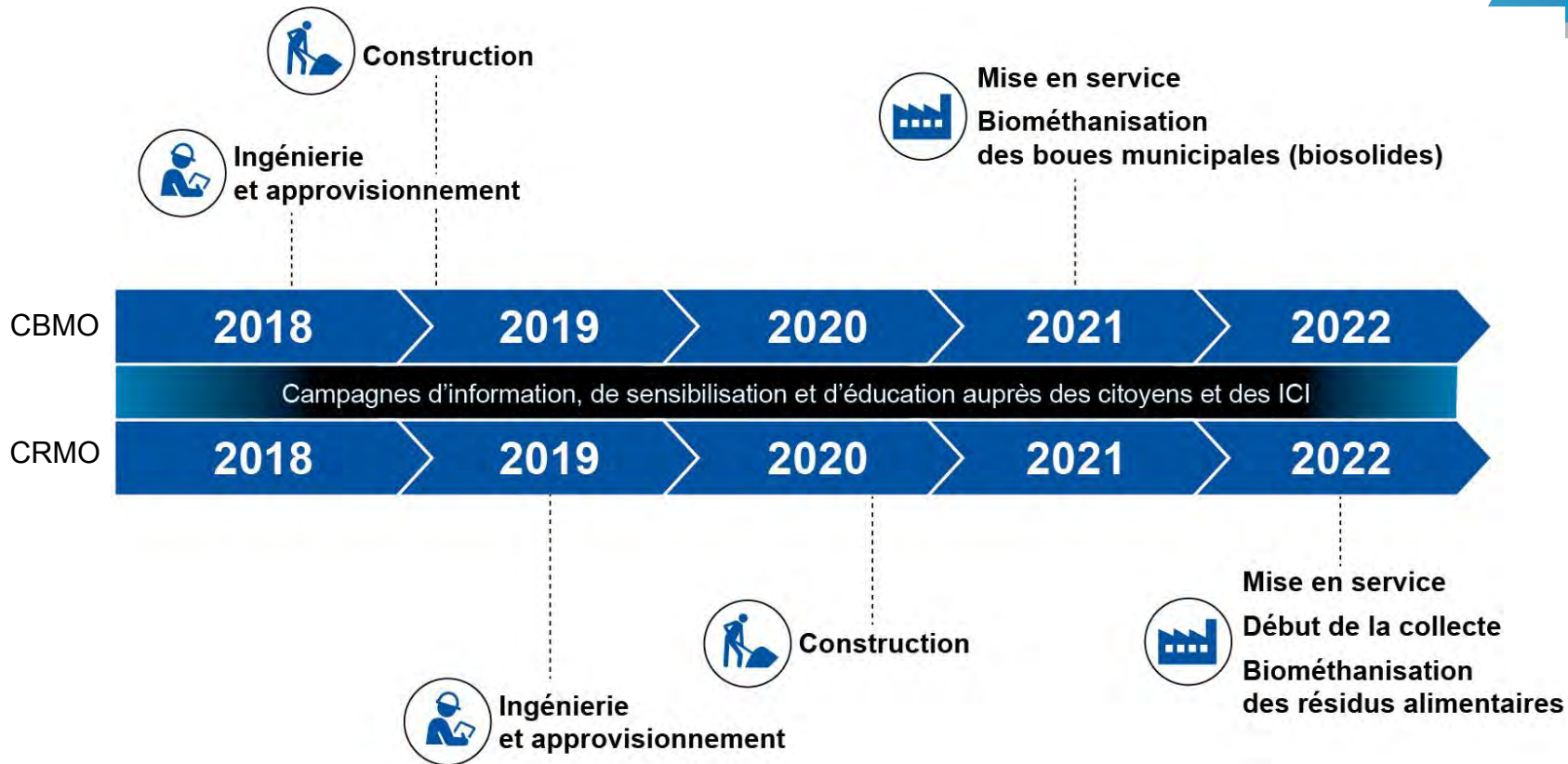
Les coûts d'opération nets seront diminués de 4,2 M\$ par année  
84 M\$ sur 20 ans (11,4 M\$ réduit à 7,2 M\$)

	2014 *	2019	Écart	
Revenus	(1,3) M\$	(5,3) M\$	(4,0) M\$	Augmentation qté et tarif GNR
Exploitation	7,2 M\$	8,2 M\$	1,0 M\$	Consommation électrique
Valorisation digestat	5,5 M\$	4,3 M\$	(1,2) M\$	Diminution des quantités
<b>Total</b>	<b>11,4 M\$</b>	<b>7,2 M\$</b>	<b>(4,2) M\$</b>	

\* *Les données de projet 2014 ont été indexées en \$ 2019 pour fin de comparaison*

# ÉCHÉANCIER DES DEUX PROJETS

## Projet complété pour décembre 2022





# CENTRE DE BIOMÉTHANISATION (CBMO)

