

Potentiel des accumulateurs thermiques centraux pour la gestion de pointe en serre

Par :
Mathieu Laroche

Supervisé par:
Katherine D'Avignon et Danielle Monfet



Réseau Énergie
et Bâtiments



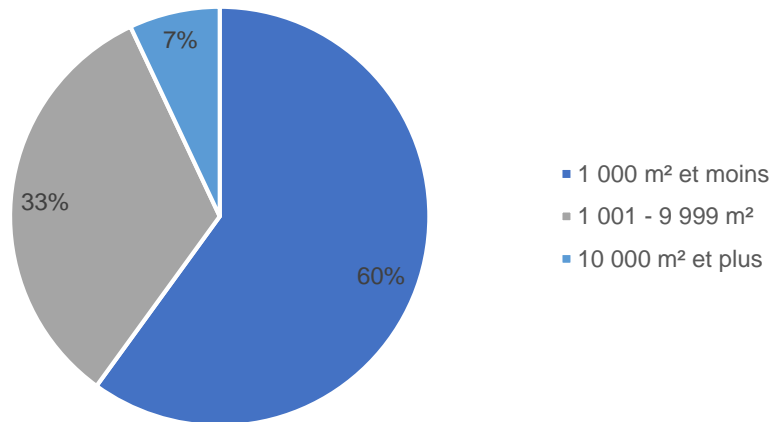
ÉTS
Le génie pour l'industrie

The logo for ÉTS (École de Technologie Supérieure) features the letters 'ÉTS' in a large, bold, white sans-serif font with a stylized underline. Below it, the tagline 'Le génie pour l'industrie' is written in a smaller white font.

ÉCOLE DE
TECHNOLOGIE
SUPÉRIEURE
Université du Québec

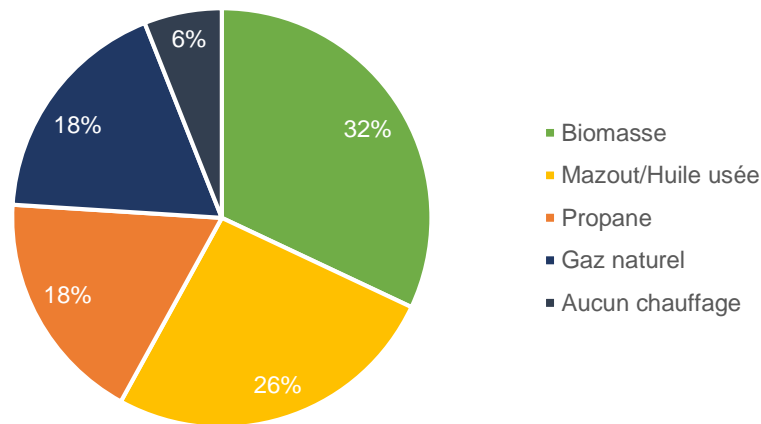
Contexte

Superficie totale de serre au Québec : **151 ha**



Proportion de la taille des serres québécoises, données du MAPAQ (2018)

Serre de petite taille: **1 000 m² et moins**

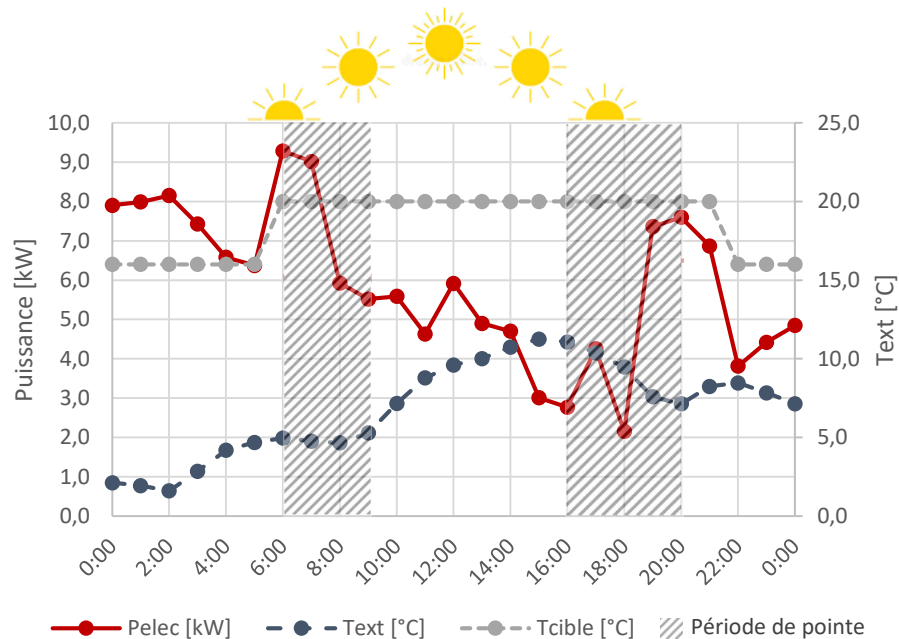


Proportion des serres québécoises de petite et moyenne taille par source de chauffage, données du CECPA (2021)

Problématique



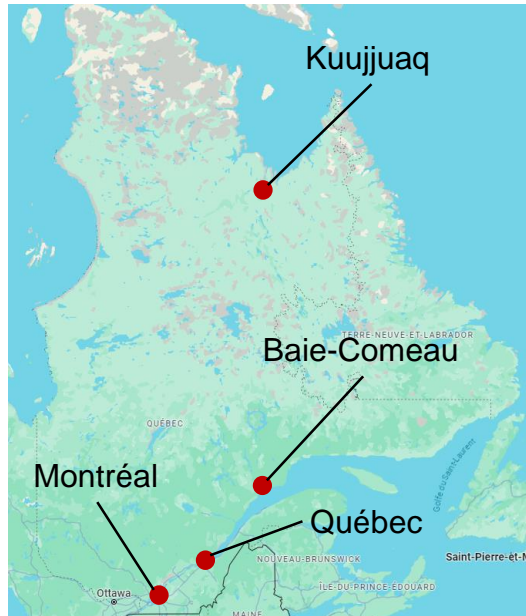
Serre urbaine centre-sud, Montréal (116.15 m²)



Profil de consommation de la serre en journée tempérée

Objectif

- Éliminer la consommation lors des heures de pointes à l'aide du stockage thermique
- Analyser la performance du stockage thermique dans différents climats



Climats utilisés pour l'étude

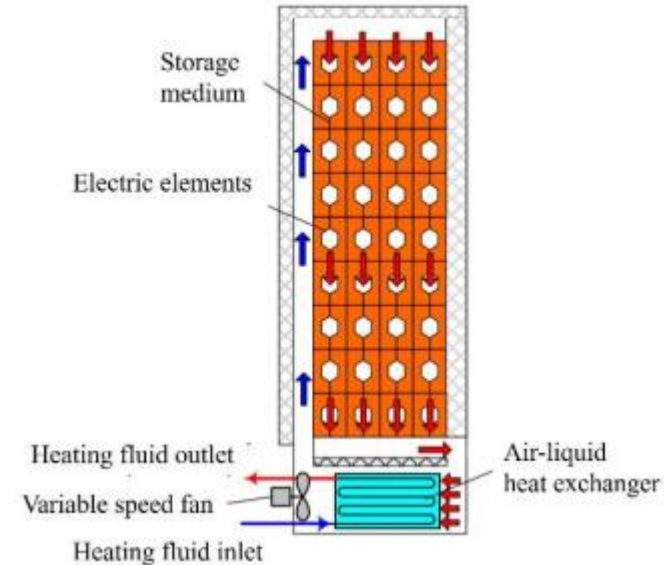


Schéma d'un accumulateur thermique central (ATC) hydronique

Méthode

- Définir le besoin de chauffage et de stockage de la serre avec la simulation énergétique
- Estimer la consommation de la serre avec stockage
- Analyser la performance du stockage

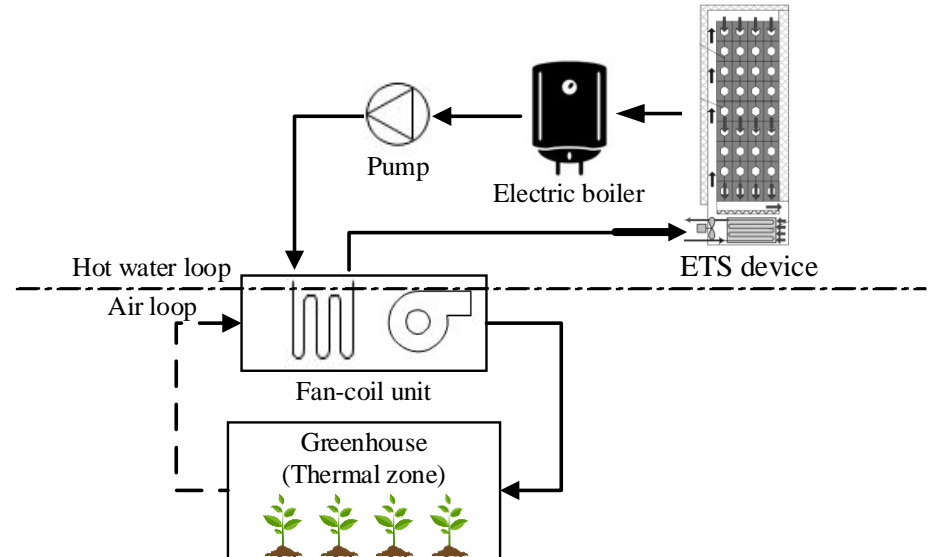
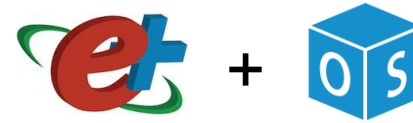
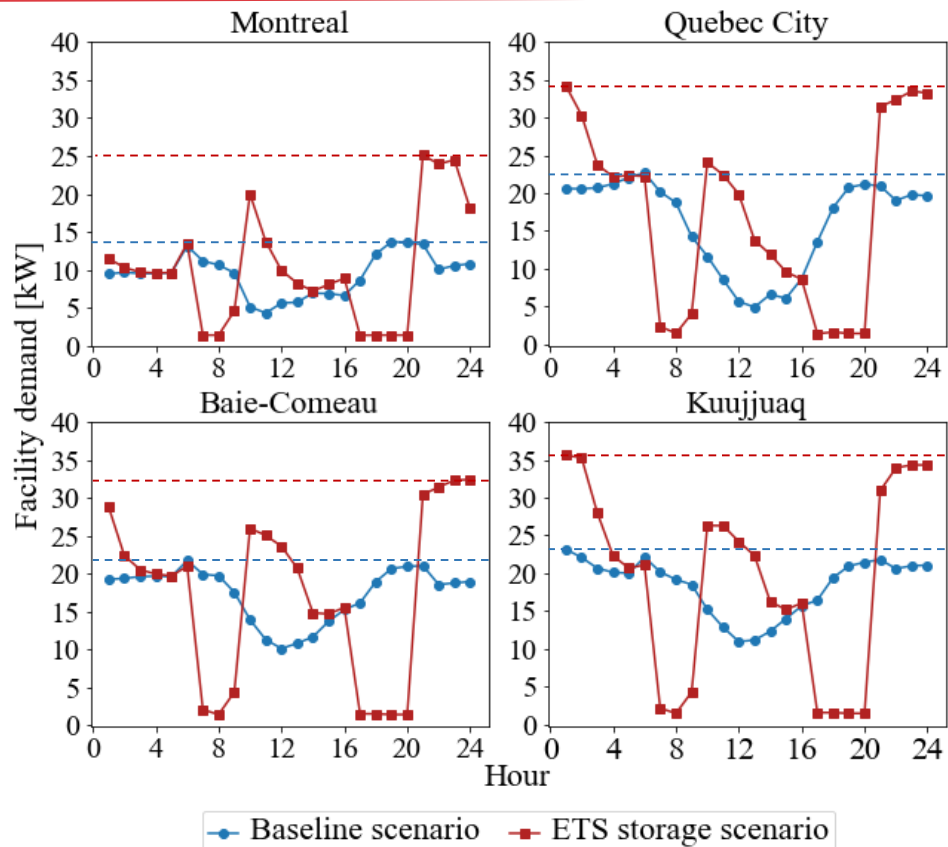


Schéma du système de chauffage hydronique

Résultats



Profils pour la journée du 21 Janvier

	Demande maximale en heure de pointe [kW]	
Localisation	Cas de base	Cas stockage
Montréal	22,7	5,8
Québec	23,0	5,9
Baie-Comeau	24,2	5,8
Kuujjuaq	25,7	6,0

ÉTS

Le génie pour l'industrie

ÉTS

Le génie pour l'industrie

ÉCOLE DE
TECHNOLOGIE
SUPÉRIEURE

Université du Québec