



North American pioneer
in CO2 cooling technologies using natural refrigerant

ENTREPÔT RÉFRIGÉRÉ ÉTUDE DE CAS

Localisation: Montréal

Phase 1: 2012 | Phase 2: 2017

«Very high quality and reliable
refrigeration system at a low
maintenance cost.»

JOCELYN FORGUES IGA brompton
owner

DÉFI

*Implantation d'un
procédé de
réfrigération éco-
énergétique
performant*

- Implantation d'un système de réfrigération éco-énergétique dans un nouveau bâtiment (phase 1)
- Besoins de réfrigération progressifs (phase d'agrandissement prévue); proposer un système modulable afin de maximiser l'efficacité.

Année	2019	2024	2030	2036
Pourcentage de réduction (%)	10	35	70	85

Table: Canada HFC phasedown

Caractéristiques du projet

Phase 1 (nouveau système)

- Entreposage de fruits et légumes (32°F à 50°F)
- 86 600 pieds carrés, 3,46M de pieds cubes
- 20 portes d'accès aux quais de chargement
- Capacité de stockage de 861 palettes

Phase 2 (agrandissement)

- Entreposage de fruits et légumes (32°F à 50°F)
- Chambre de conditionnement (40°F)
- 56 500 pieds carrés, 2,26M de pieds cubes
- 16 portes d'accès aux quais de chargement

SOLUTION

Phase 01 (nouveau système)

La technologie CARNOT en cascade CO₂/NH₃

- Dimension / capacité: 196 TR@23F SST; 234 TR@32F SST
- Températures maintenues entre 32°F et 59°F
- 4000 heures d'opération en mode Free cooling
- Récupération de la chaleur (pour le chauffage de l'eau et de l'air)
- Réfrigérant: Plus de 90% CO₂
- Module de dégivrage au gaz chaud

Phase 02 (agrandissement)

La technologie CARNOT transcritical CO₂ + parallel compression

- Dimension / capacité: 200TR @ 23F SST
- Températures maintenues entre 32°F et 59°F
- Réfrigérant: 100% CO₂
- Module de dégivrage au gaz chaud

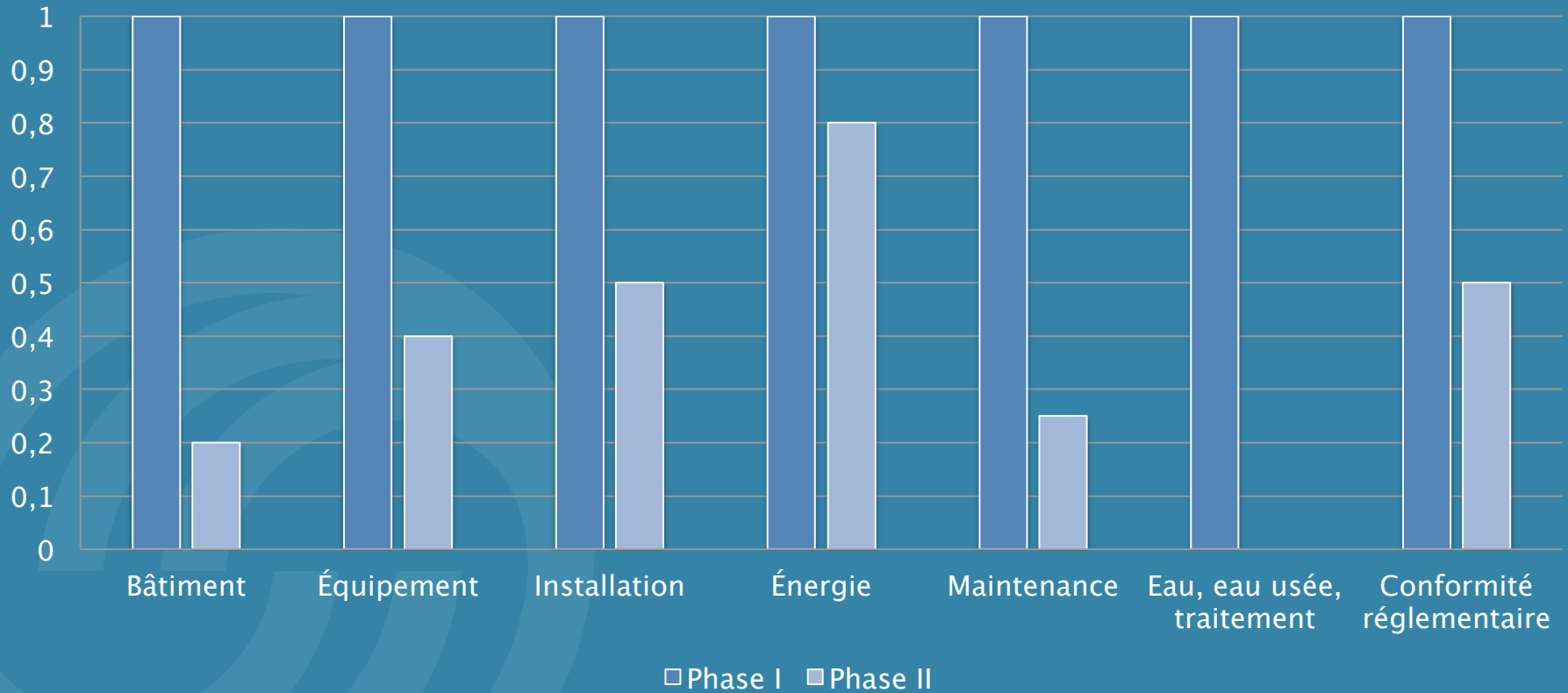


RÉSULTATS / BÉNÉFICES

L'implantation de la technologie Carnot a générée 6 bénéfices majeurs:

- 01 Élimination de tout besoin de conversion future lié aux *phase-out* des gaz réglementés
- 02 Coefficient de performance (COP) significativement accru (14.7 en phase 1, 18.1 en phase 2)
- 03 Préservation prolongée des aliments
- 04 Réduction des coûts énergétiques, de maintenance, de réfrigérants synthétiques et liés à l'apport de CO₂ (en comparaison à une technologie conventionnelle)
- 05 Délai de recouvrement de l'investissement rapide et retour sur capital-investi élevé
- 06 Réduction de la superficie de la salle mécanique de 80% par rapport à l'implantation d'un système conventionnel

Phase I versus Phase II





CARNOT

REFRIGERATION

North American pioneer
in CO2 cooling technologies using natural refrigerant

www.carnotrefrigeration.com

ventes@carnotrefrigeration.com
+1-819-376-5958

3368 Bellefeuille
Trois-Rivieres
Quebec, Canada
G9A 3Z3