



Corporation d'Énergie Thermique Agricole du Canada

Régie de l'énergie

DOSSIER: R-4045-2018  
DÉPOSÉE EN AUDIENCE  
par la CETAAC  
Date: 5 NOV. 2018  
Pièces no: C-CETAAC-0021



BlockchainDomes™

Régie  
de l'énergie

Québec



LUNDI 5 NOVEMBRE 2018

# Qu'est-ce que la CETAC

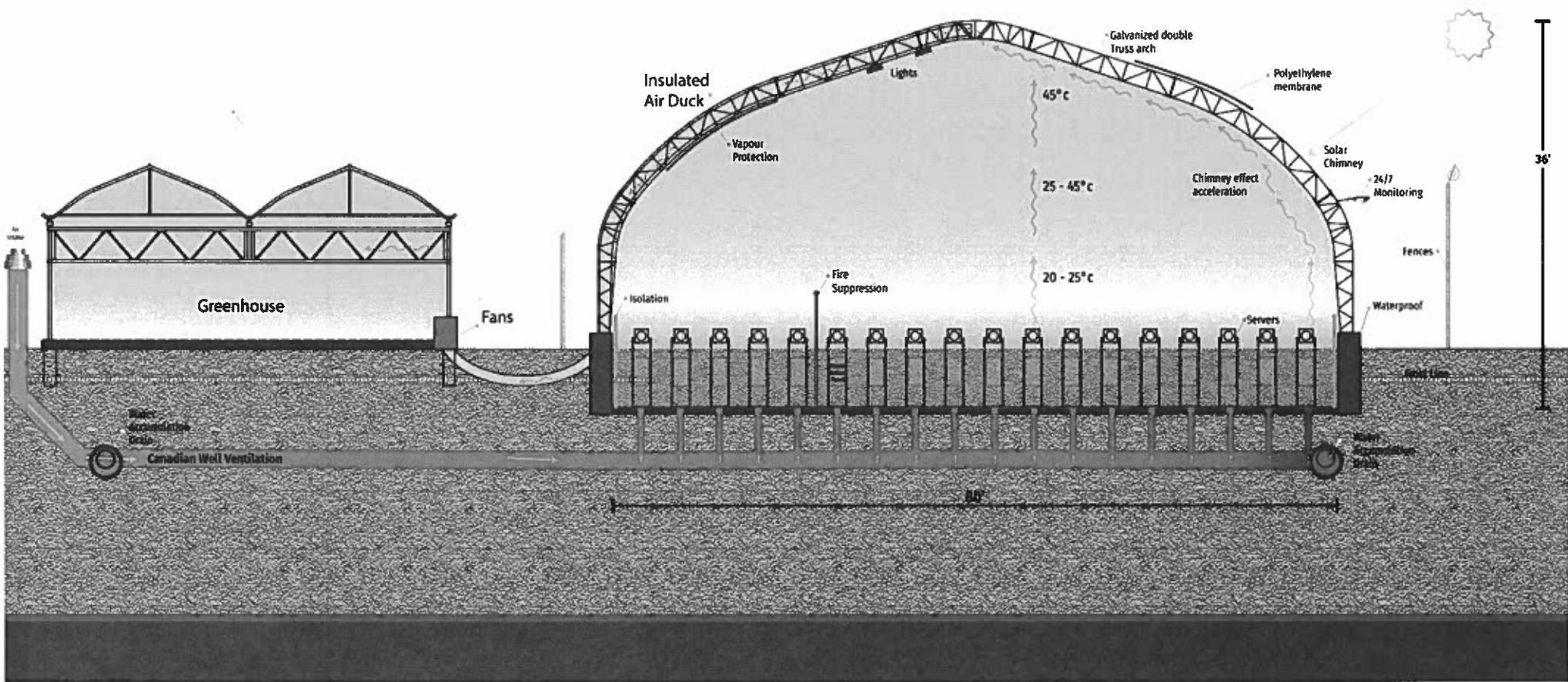
- Campus de génération de chaleur par énergie renouvelable (Hydro Électricité)
- Implantation de systèmes écologiques de génération de chaleur durable à des fins agricoles
- Centre de développement technologique pour station de chaleur (en instance de brevet)
- Production en serres et séchage agricole
- Espace de travail partagé, stimulant l'innovation et favorisant la collaboration technologique et agricole
- Favoriser des environnements en augmentant la productivité par la technologie et l'agriculture

# Qu'est-ce que la technologie du

BlockchainDomes

- Bâtiment à toit hémisphérique (dôme)
- Toit haut avec un grand espace volumétrique pour rétention de chaleur (transformateurs, serveurs, panneaux électrique, etc...)
- Refroidissement par système de puits Canadiens (échange air-air) 100% naturel
- Aucun système électromécanique de refroidissement ou climatisation
- Adaptateur étanche à l'air par pression négative
- Transfert de la chaleur par un tuyau à l'apex (sommet) via un ventilateur extérieur en aspiration

# BlockchainDomes



## Avantages des BlockchainDomes

- Faible coût du bâtiment (par rapport à un bâtiment conventionnel)
- Modulaire (Puits, tuyaux, adaptateurs, panneaux électriques, bâtiment de la chambre électrique, têtes de puits...etc)
- Faible coût en capital et opérationnel pour le refroidissement et les opérations
- Rapidité de déploiement et mise en service (60 jours)
- Utilisation totale de la chaleur pour application agricole
- Système de délestage automatique (intégré avec la Coopérative d'électricité de SJB)
- Prises pour raccord à génératrice mobile

## Applications Agricoles

- Serres biologiques à pression positive opérationnelles 12 mois par année
- Culture biologique sans pesticides ou fongicides
- Chauffage à haut débit d'air (300,000 cfm par dôme) air +35°C avec taux d'humidité variant de 1 à 20%
- Serres conventionnelles ou à climat tropical
- Séchage de biomasse (bois, palette, etc..)
- Séchage de biosolides (boues issues de centre de traitement des eaux usées municipaux)
- Séchage de grains (maïs, céréale et autre)

CETAC

Campus de:

**Ste-Marie-Madeleine**  
(à la fin des travaux)

en chiffres

- **8.5 Mégawatts + 1.5 Mégawatts** (éclairage de photosynthèse)
- **5,500** modules de chaleur (serveurs) répartis dans les 4 Dômes
- **27.5M** BTU/heure de chaleur
- **66 Millions** de pieds cubes de déplacement d'air à l'heure
- **110,000** pi<sup>2</sup> de serres à pression positive
  
- 3,500 pieds de lignes électriques haut voltage enfouies (sécurité et environnement)
- 20,000 tonnes métriques de criblure de roches (poussière)
- 17,600 pieds linéaires de tuyaux de PEHD 24"
- 44,000 pieds de tuyaux BNQ 6 ¼

CETAC

Campus de:

**Ste-Marie-Madeleine**

(à la fin des travaux)

en chiffres

## Données financières

- Acquisition de la propriété, mise en place des dômes, des puits, raccordement au réseau électrique, serres, dépôt de sécurité:

Investissement de **6.6 M \$**

(Ceci exclus le coût et valeur des modules informatiques de chauffage qui ne sont pas la propriété de la CETAC)

- Opération profitable, Fonds de roulement positif, trésorerie positive

CETAC

Campus:

**2 et 3**

- Déploiements prévus pour Janvier et Février 2019 pour **2.3 MW** et **1.5 MW** respectivement
- Investissement additionnel de **3.4 M \$**

## Futur de la CETAC et des Dômes

- Développement possible de grands centres de données conventionnels en station de chaleur par refroidissement naturel  
(cabinets serveurs 42U spéciaux montés sur puits Canadiens)
- Utilisateurs potentiels tels qu'Amazon, Google, Facebook, Microsoft et autres

## Impact d'un changement tarifaire

- Une augmentation de (seulement):  
**1 cent/kWh** représenterait une charge  
additionnelle de **1,062,720 \$** par an, soit plus  
que les profits nets projetés de la CETAC
- Perte de la capacité de retour sur  
investissement – Faillite serait inévitable

Proposition à la

Régie de l'énergie  
du Québec

### Exemple CETAC:

- Superficie de serres en déploiement:  
110,000 pi<sup>2</sup> ou 10,219 m<sup>2</sup> (1.02 hectares)
- 8.5 mégawatts ou 8,500 kilowatts
- $8,500 \text{ kW} / 10,219 \text{ m}^2 = \underline{\underline{0.83 \text{ kW/m}^2}}$

### Proposition d'encadrement raisonnable:

- Ajusté à 1 kW/m<sup>2</sup> de production active en serre
- Maintien de la tarification actuelle (M ou LG)