

Programme Gestion de la demande de puissance

Hiver 2017-2018

BOMA Québec – Symposium énergie 2017

Hydro-Québec Distribution
25 avril 2017



Déroulement de la présentation

- Mise en contexte
- Historique recherche LTE
- Résultats programme GDP hiver 2016-2017
- Admissibilité et modalités
- Communication et information sur le programme

Mise en contexte

Gestion de la demande de puissance à Hydro-Québec

- **Planification à long terme**

- contrats à long terme avec les réseaux voisins

- **Planification à court terme**

- option d'électricité interruptible
- achat auprès des réseaux voisins
- nouvelles interventions en GDP

Impact des interventions en efficacité énergétique

3 400 MW en 2016-2017

Gestion de la demande de puissance à Hydro-Québec

- **Planification à court terme**

- Processus annuel
- Plusieurs unités administratives d'Hydro-Québec participent

- **Opportunité**

- Présence de contrôles performants chez nos clients
- Compteurs de nouvelle génération
- Période de pointe Hydro-Québec courte

Gestion de la demande de puissance à Hydro-Québec

- Étude du Laboratoire des technologies de l'énergie (LTE)
- Période d'hiver 2014-2015
 - Faisabilité technique de mesures visant à réduire la demande de puissance dans le marché des bâtiments
 - *Cinq bâtiments types des marchés commercial et institutionnel*
 - *Cinq bâtiments administratifs d'Hydro-Québec Distribution*
- Résultats très positifs :
 - *Diminution de la puissance appelée variant entre 30 % et 60 % durant les périodes de pointe d'Hydro-Québec*
 - *Aucun impact sur le confort des occupants des bâtiments*

Gestion de la demande de puissance à Hydro-Québec

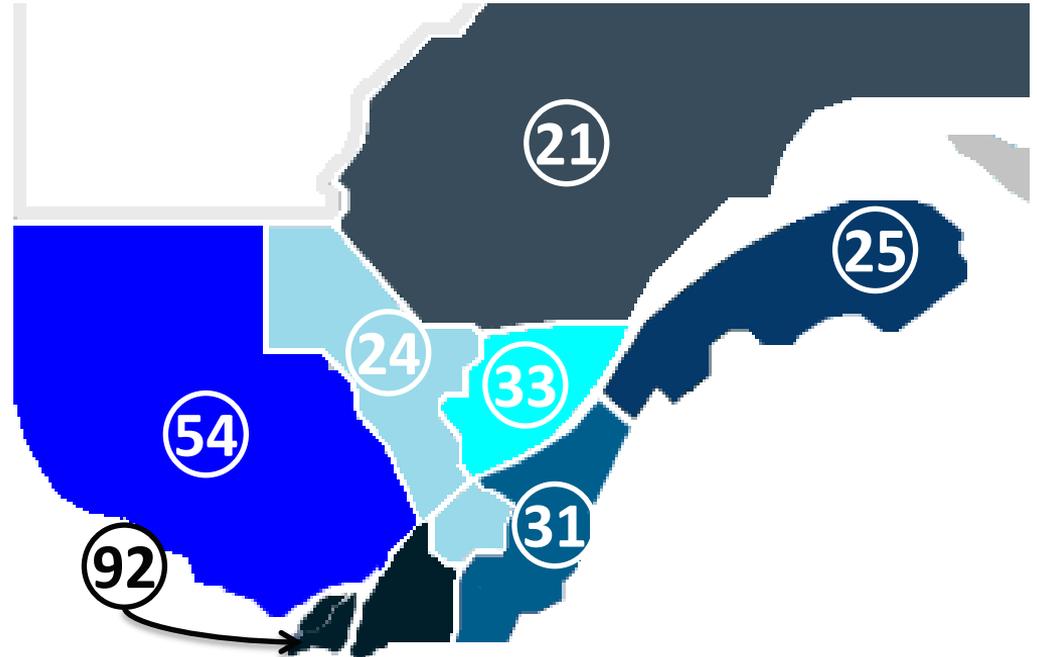
- Période d'hiver 2015-2016
 - Projet pilote destiné à l'ensemble des bâtiments d'Hydro-Québec Distribution
 - Projet pilote chez nos clients : sélection de 50 projets comprenant 180 bâtiments
 - Couvrant l'ensemble des marchés : commercial, institutionnel et industriel
 - 20 partenaires professionnels de toutes les régions du Québec
- Résultat : très bonne réceptivité commerciale
 - Vérification des modalités de l'offre commerciale
 - Évaluation des répercussions sur les plans technique et opérationnel
 - Prise en compte de l'accueil des clients et des experts

Gestion de la demande de puissance 2016-2017

- Diversité de la taille des bâtiments

Tarif	N ^{bre} de projets	%
DM	1	-
G	23	8
M	240	82
LG	30	10
Total	294	100

- Diversité géographique



Gestion de la demande de puissance 2016-2017

- 294 projets et 1 300 compteurs
 - Marché commercial *104 projets* 35 %
 - Marché institutionnel *107 projets* 36 %
 - Petites et moyennes entreprises *63 projets* 21 %
 - Agrégateurs *20 projets* 7 %

- Centre commercial (2 projets)
- Centre de données (2 projets)
- Marché d'alimentation (31 projets)
- Tour de bureaux (28 projets)
- Succursale bancaire (135)

- Cégep (10 projets)
- Commission scolaire (33 projets)
- Hôpital (10 projets)
- Université (8 projets)

- Usine de béton
- Entrepôt frigorifique (8 projets)
- Usine d'eau potable
- Usine agroalimentaire

Gestion de la demande de puissance 2016-2017

- **Type de mesures présentées**

- Recours à une chaudière à combustible *102 projets*
- Commande des systèmes CVCA *145 projets*
- Gestion des équipements de production *79 projets*
- Utilisation d'un groupe électrogène *118 projets*

- **Trois événements de GDP**

- 16 décembre, 9 janvier et 10 février
- tous en avant-midi seulement
- 9 heures d'effacement demandées

Les résultats préliminaires dépassent les objectifs fixés.

Admissibilité et modalités

Conditions générales d'admissibilité

- **Sont admissibles**

- tous les clients au tarif G, G9, M, DM ou LG
- nouveauté : tarif D avec puissance facturée

- **Ne sont pas admissibles**

- les clients au tarif L (industriel)
- les clients qui bénéficient de l'option d'électricité interruptible

- **Seuil d'admissibilité**

- réduction de puissance estimée d'au moins 200 kW par projet

Modalités de participation

- **Saison** : hiver 2017-2018
- **Périodes de pointe** d'hiver d'Hydro-Québec
 - du 1^{er} décembre 2017 au 31 mars 2018
 - de 6 h à 9 h et de 16 h à 20 h
 - sauf les fins de semaine et les jours fériés
- Un maximum de 100 heures par période d'hiver est établi pour les événements de GDP

- 2012-2013 : 35 heures*
- 2013-2014 : 57 heures*
- 2014-2015 : 40 heures*
- 2015-2016 : 16 heures
- 2016-2017 : 9 heures

**Référence : option d'électricité interrompible*

Modalités de participation

- Un **avis de GDP** sert à informer le participant d'un événement de GDP. Cet avis est transmis par courriel dans les délais suivants :
 - au plus tard à 15 h, le jour ouvrable précédant un événement de GDP qui a lieu de 6 h à 9 h ;
 - au plus tard à 12 h, le jour même d'un événement de GDP qui a lieu de 16 h à 20 h ;
 - au plus tard à 15 h, le jour ouvrable précédant un événement de GDP qui a lieu de 6 h à 9 h puis de 16 h à 20 h.

Un participant ne peut choisir uniquement les événements de l'avant-midi ou de l'après-midi.

Mode de participation

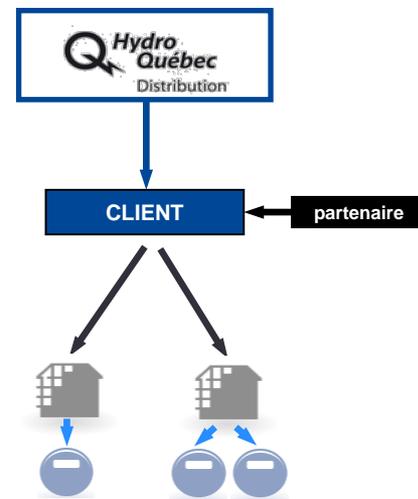
- **Option 1 : Le participant est le client**

- le client soumet le projet

ou

- le partenaire soumet le projet pour le client

Plusieurs compteurs d'un même client peuvent être regroupés dans un même projet pour que la réduction de puissance estimée puisse atteindre au moins 200 kW.



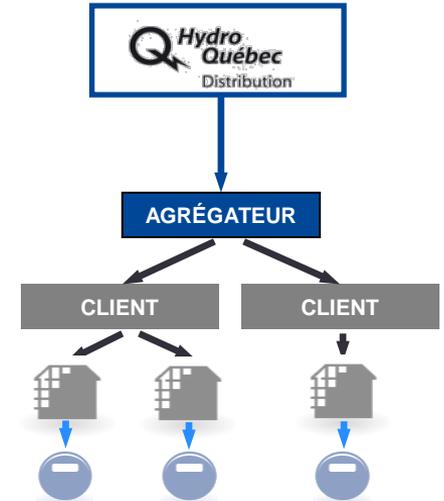
HYDRO-QUÉBEC VERSE L'APPUI FINANCIER AU CLIENT.

Mode de participation

- **Option 2 : Le participant est un agrégateur**

- Un agrégateur est une entreprise établie au Québec qui regroupe les projets de GDP de ses clients pour présenter un projet intégré à Hydro-Québec.

Un projet peut comprendre un ou plusieurs compteurs d'un seul client ou regrouper les compteurs de plusieurs clients pour que la réduction de puissance estimée puisse atteindre au moins 200 kW.



HYDRO-QUÉBEC VERSE L'APPUI FINANCIER À L'AGRÉGATEUR.

Calcul de l'appui financier

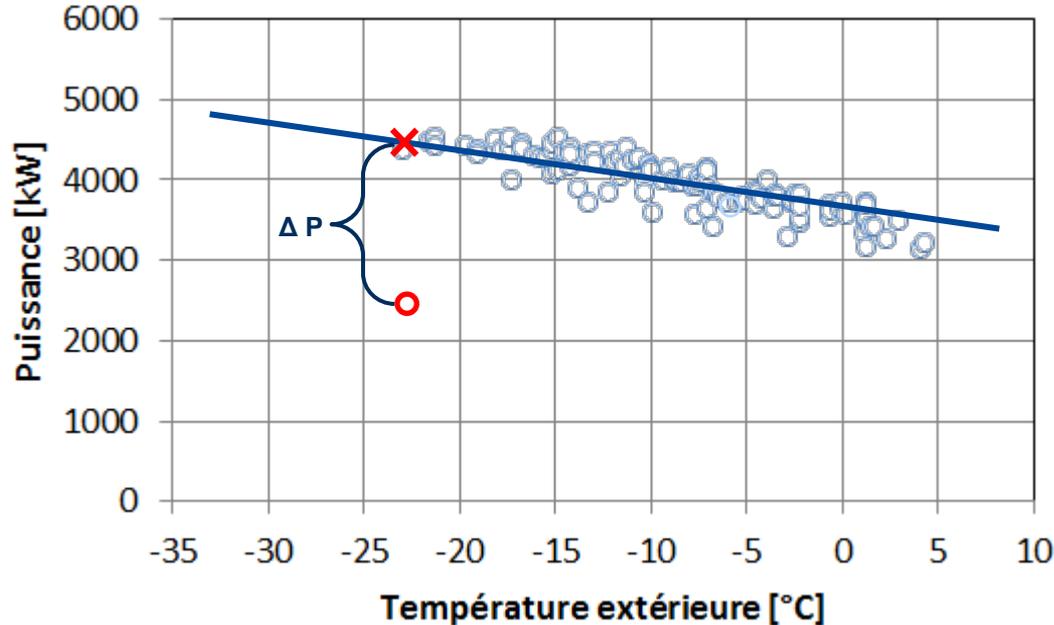
Montant de l'appui financier

- **Montant de l'appui financier**

- 70 \$/kW de puissance admissible
- calculé après la période d'hiver, soit le 31 mars 2018
- confirmé au plus tard le 31 mai 2018

Si Hydro-Québec n'émet aucun avis de GDP au cours de la période d'hiver, un montant d'appui financier minimal est versé au participant. Ce montant peut correspondre à un maximum de 20 000 \$ par projet.

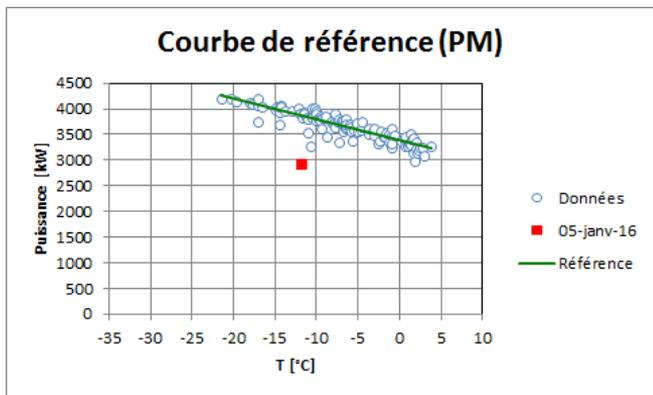
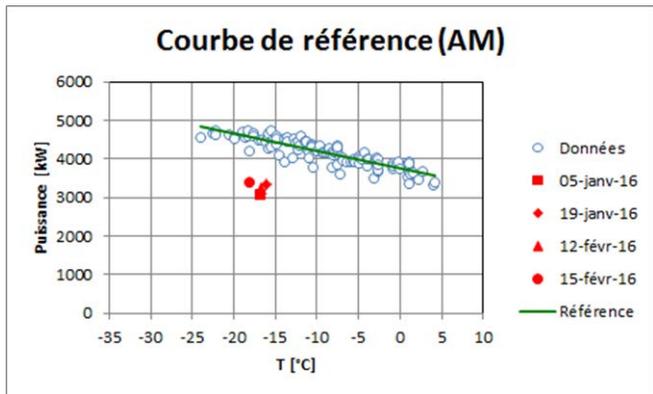
Puissance admissible



- Puissance moyenne pendant la période de pointe
- Régression linéaire
- Puissance réelle
- × Puissance de référence
- ΔP Réduction de l'appel de puissance (kW)

Une courbe distincte de la puissance de référence est établie pour les périodes de pointe d'avant-midi et d'après-midi.

Puissance admissible (exemple saison 2015-2016)



Date	Période de GDP	Puissance de référence	Puissance réelle	Réduction de puissance
5 janvier	Avant-midi	4 511 kW	3 111 kW	1 400 kW
5 janvier	Après-midi	3 850 kW	2 923 kW	927 kW
19 janvier	Avant-midi	4 484 kW	3 348 kW	1 136 kW
12 février	Avant-midi	4 519 kW	3 247 kW	1 272 kW
15 février	Avant-midi	4 581 kW	3 406 kW	1 175 kW

PUISSANCE ADMISSIBLE
1 182 kW

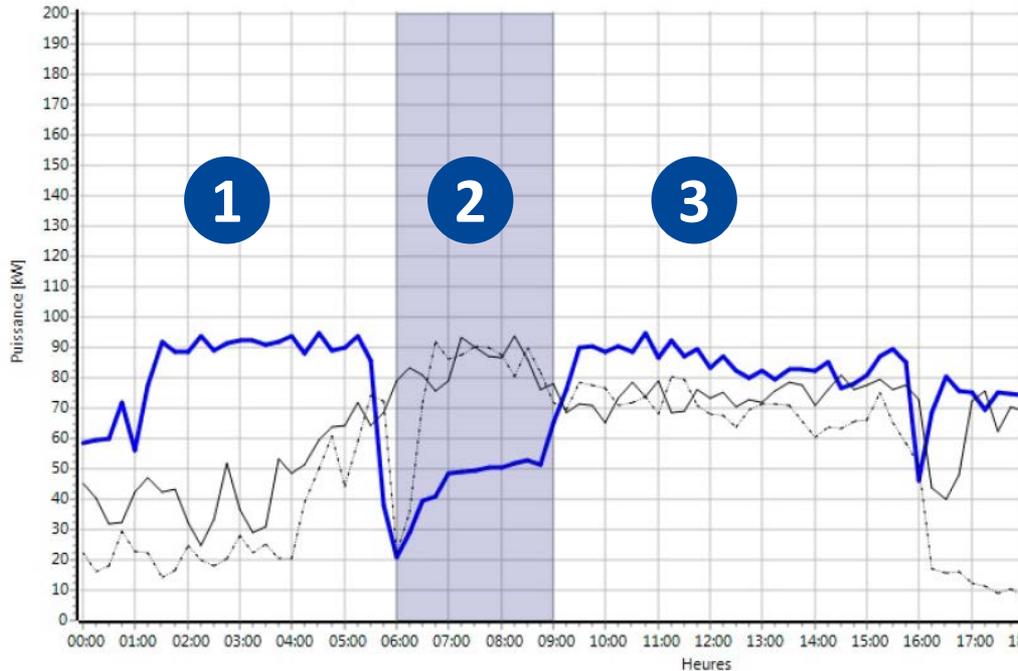
(moyenne de toutes les réductions)

APPUI FINANCIER
82 740 \$

(1 182 kW x 70 \$/kW)

Stratégies gagnantes en GDP

- Contrôle des systèmes CVCA

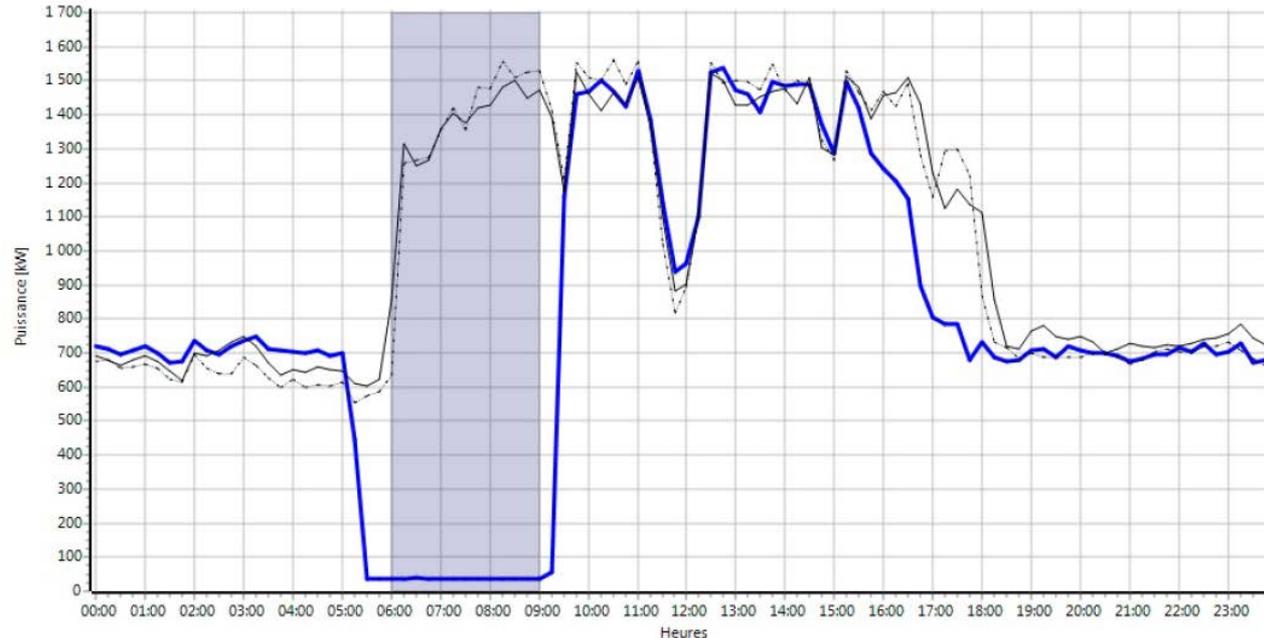


1. Préchauffer le bâtiment afin de profiter de son inertie thermique.
2. Arrêter les systèmes CVCA ou en moduler le fonctionnement sans nuire au confort des occupants.
3. Assurer le retour graduel au mode d'exploitation normal des systèmes CVCA.

Prêter une attention particulière à l'appel de puissance afin de ne pas créer une pointe qui pourrait avoir un impact sur la facture d'électricité (puissance minimale à facturer).

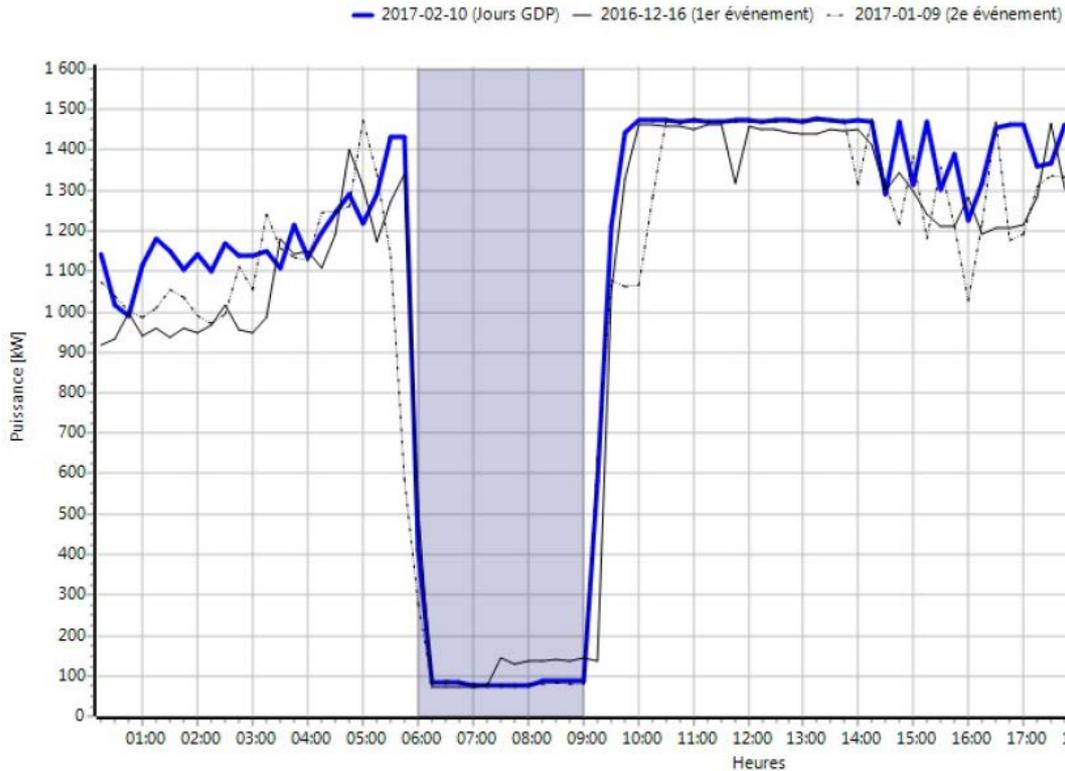
Stratégies gagnantes en GDP

- Utilisation d'un groupe électrogène ou de chaudières à combustible afin de réduire partiellement ou totalement l'appel de puissance



Fiches témoignages

Hôpital

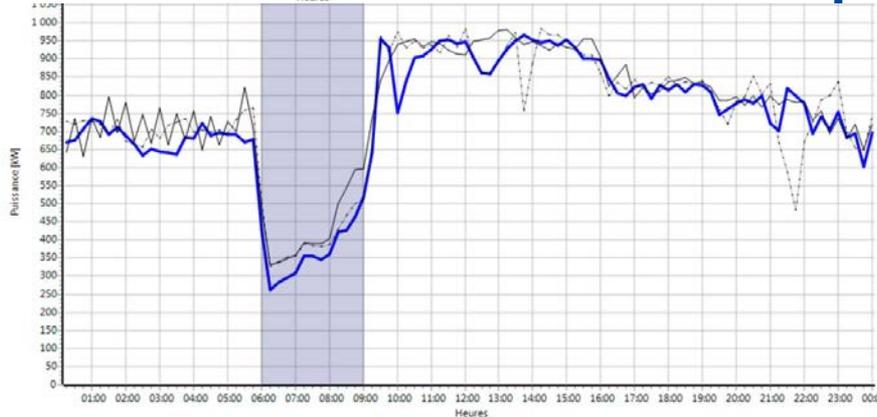
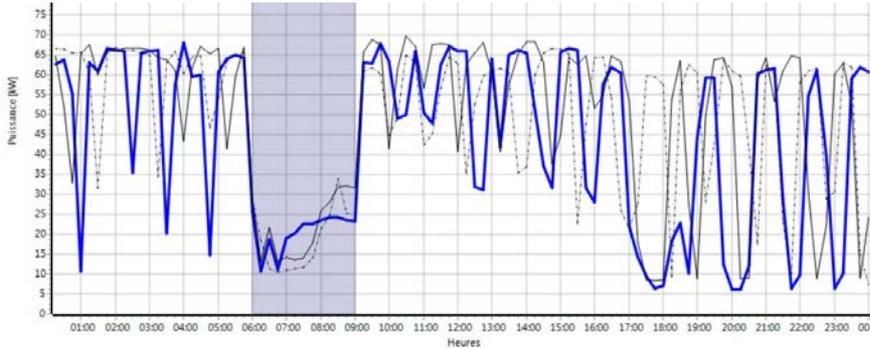


• Mesures utilisées

- Commande des systèmes CVCA
- Recours à une chaudière à combustible

1 250 kW
87 500 \$

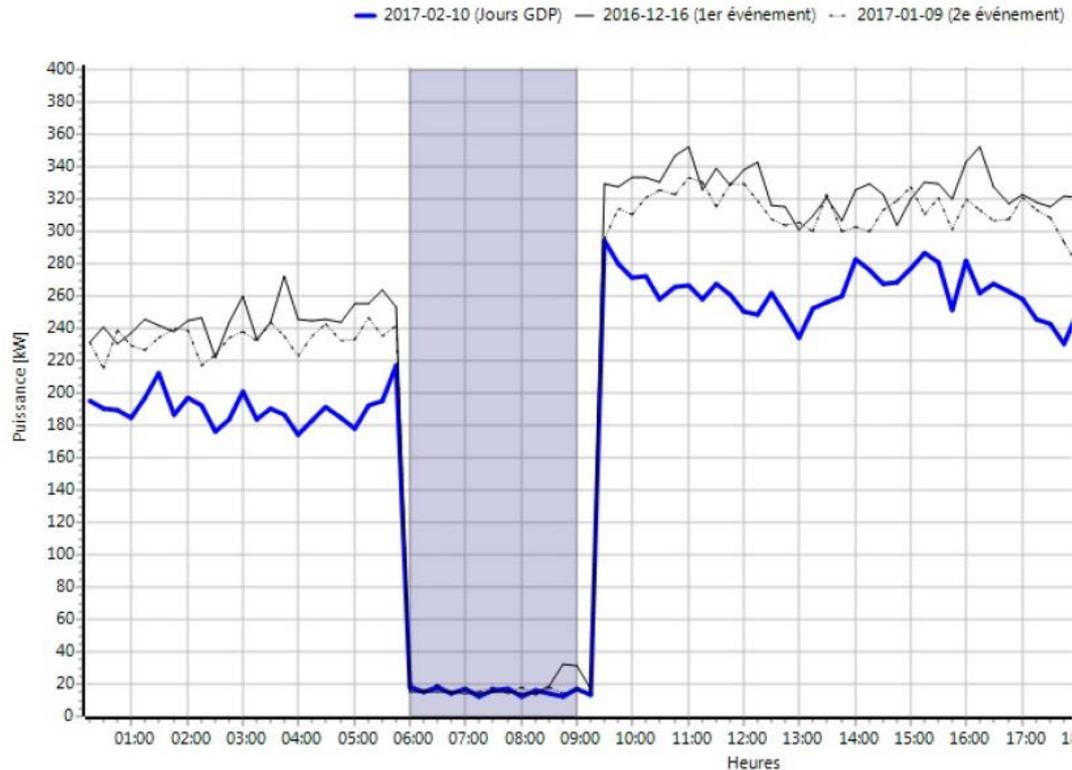
Commission scolaire



- **Nombre de compteurs dans le projet**
 - 80
- **Mesures utilisées**
 - Contrôle des systèmes CVCA
 - Recours à une chaudière à combustible

3 100 kW*
217 000 \$*

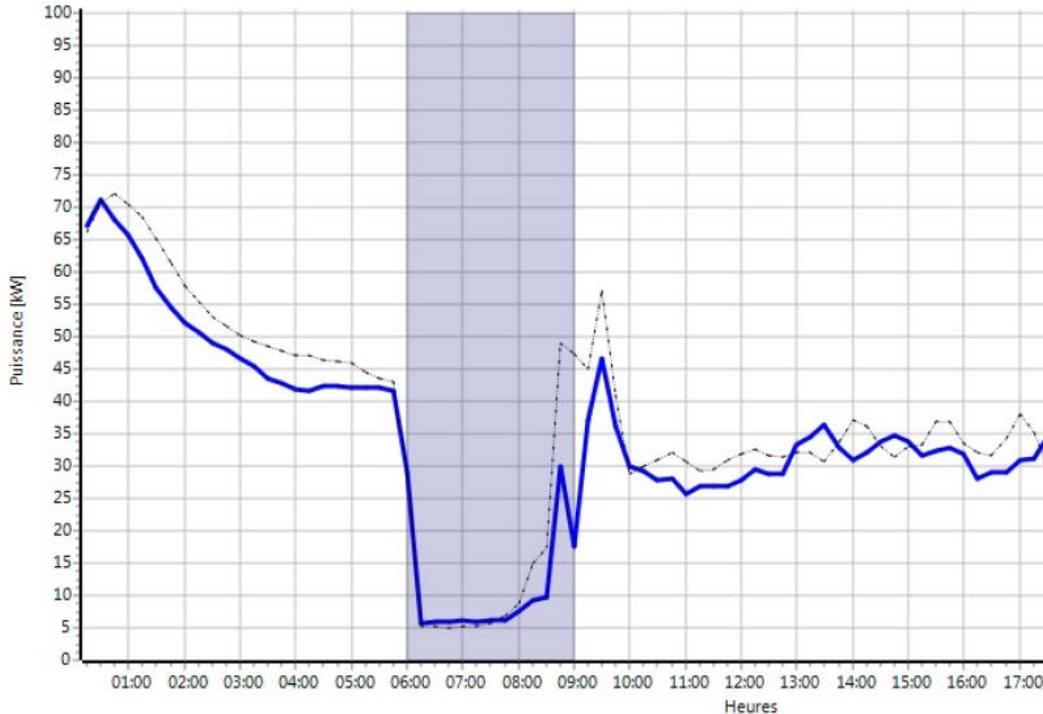
Marché d'alimentation



- **Mesure utilisée**
 - Utilisation d'un groupe électrogène

275 kW
19 250 \$

Succursale bancaire

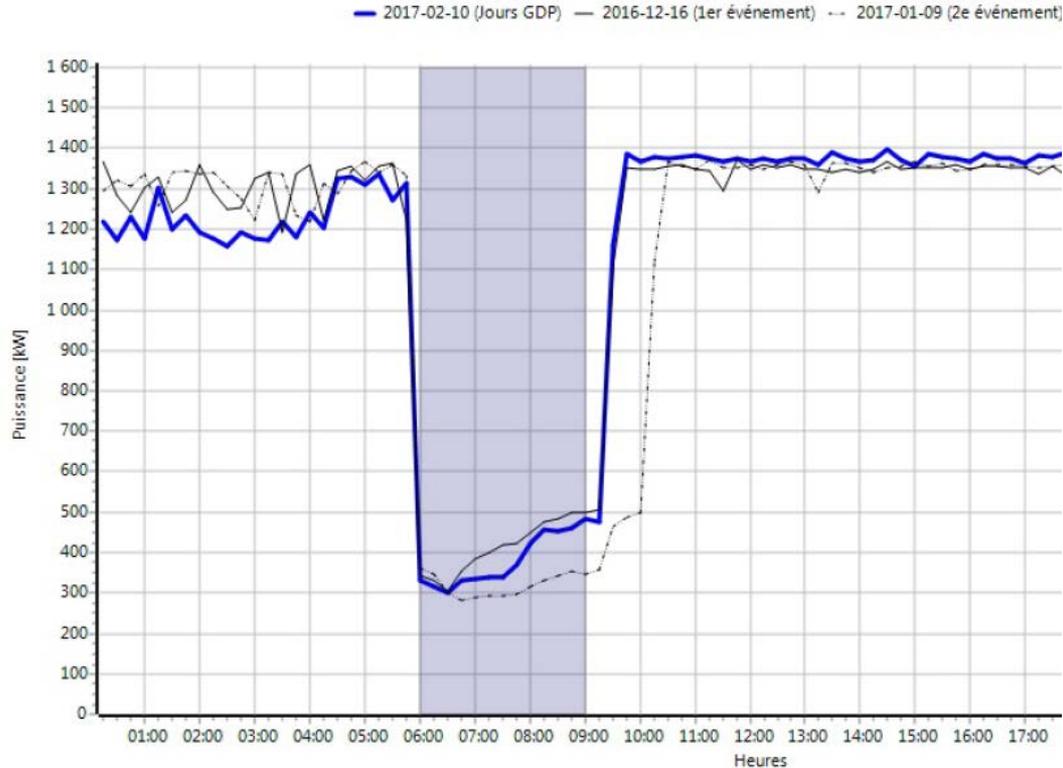


- **Nombre de compteurs dans le projet**
 - 130
- **Mesure utilisée**
 - Contrôle des systèmes CVCA (préchauffage)

2 425 kW*
169 750 \$*

**projet global*

Cégep

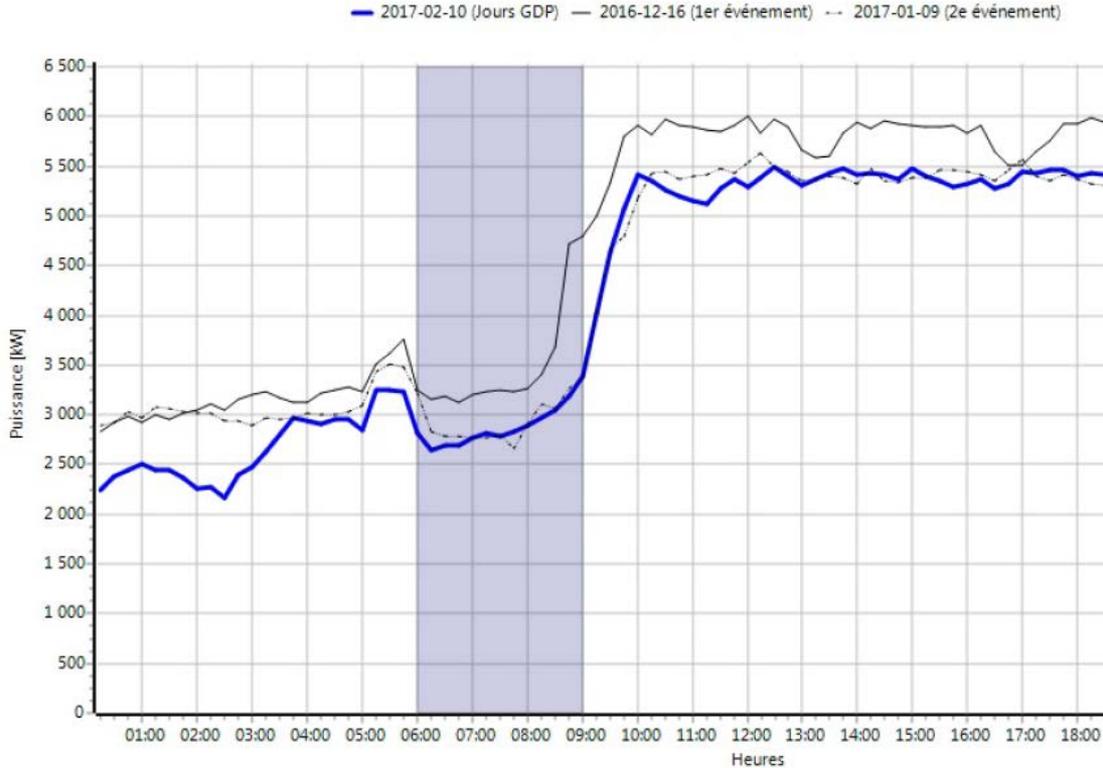


• Mesures utilisées

- Contrôle des systèmes CVCA
- Recours à une chaudière à combustible
- Utilisation d'un groupe électrogène

1 075 kW
75 250 \$

Centre commercial

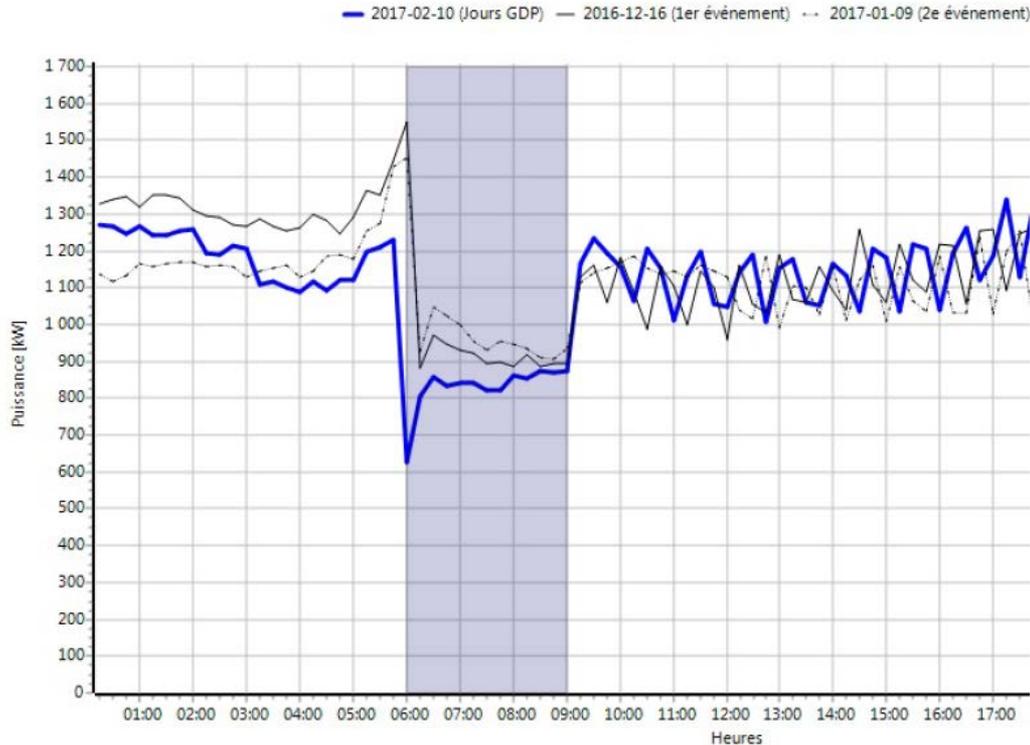


- **Mesure utilisée**

- Recours à une chaudière à combustible

1 000 kW
70 000 \$

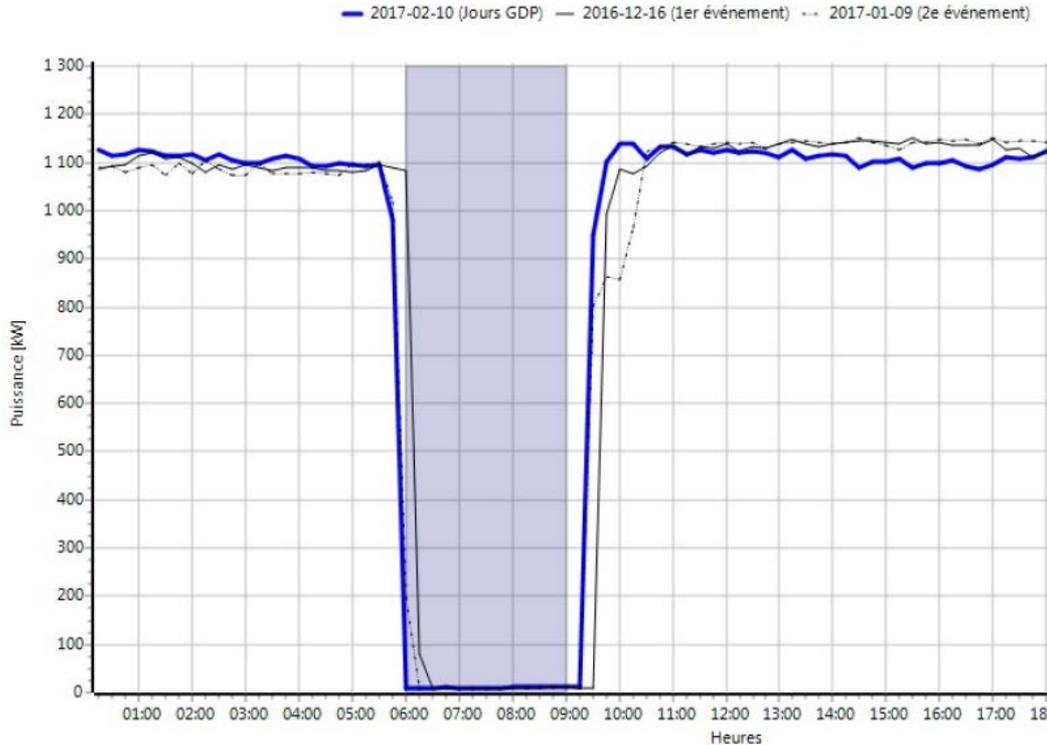
Immeuble de bureaux



- **Mesure utilisée**
 - Contrôle des systèmes CVCA

250 kW
17 500 \$

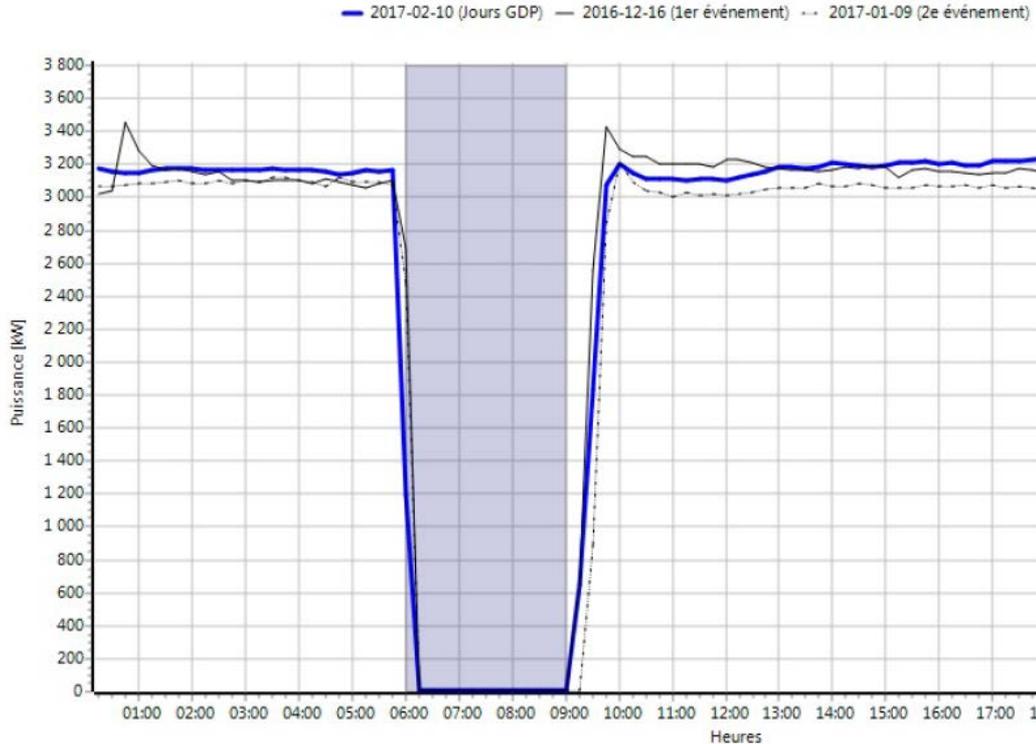
Usine d'eau potable



- **Mesure utilisée**
 - Utilisation d'un groupe électrogène

1 100 kW
77 000 \$

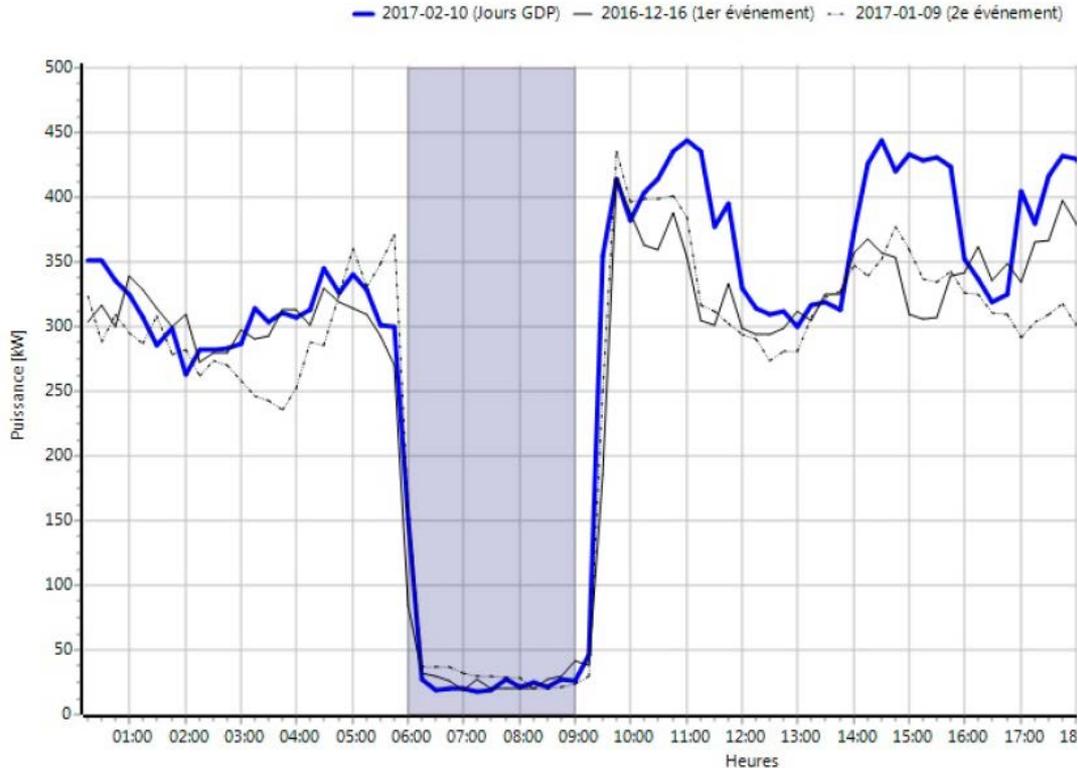
Centre de données



- **Mesure utilisée**
 - Utilisation d'un groupe électrogène

1 875 kW
131 250 \$

Usine agroalimentaire

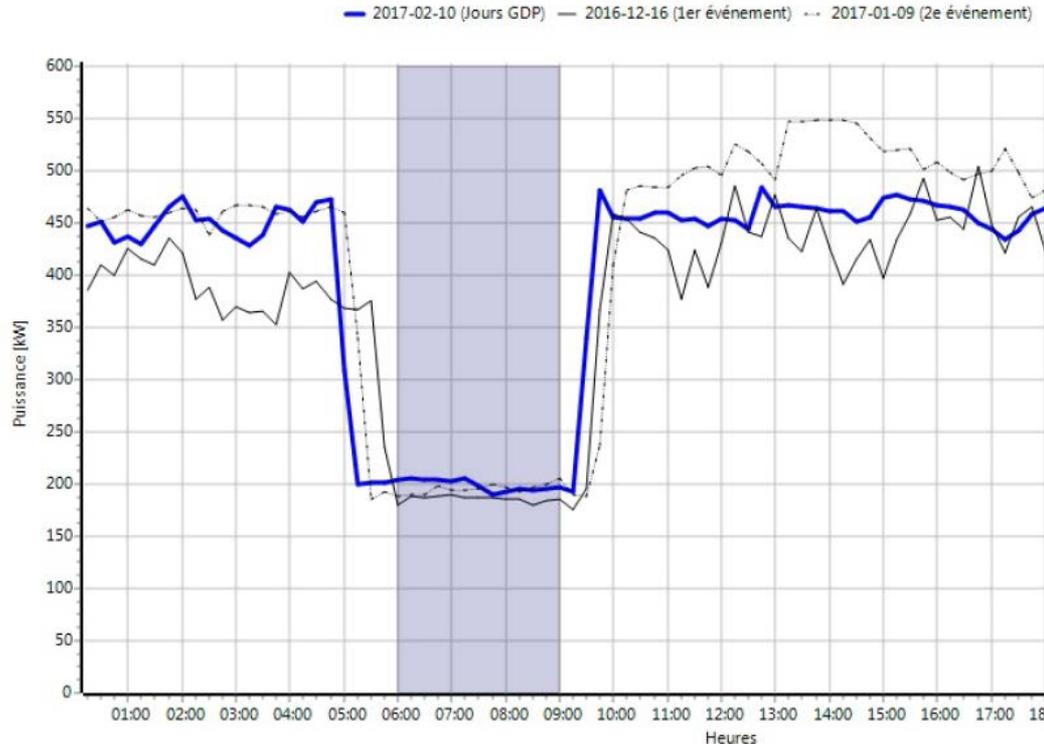


- **Mesure utilisée**

- Utilisation d'un groupe électrogène

575 kW
40 250 \$

Entrepôt frigorifique



- **Nombre d'entrepôts dans le projet**

- 6

- **Mesures utilisées**

- Contrôle des systèmes CVCA
- Gestion des équipements de production

1 800 kW*

126 000 \$*

**projet global*

Étapes de participation



1 Inscription

- **Le participant transmet le formulaire d'inscription à Hydro-Québec**
 - entre le 1^{er} mai et le 8 septembre 2017
 - en utilisant le bouton Envoyer du formulaire

Hydro-Québec se réserve le droit de refuser un projet à l'inscription.

2

Confirmation de l'inscription du projet

- **Hydro-Québec confirme au participant l'inscription de son projet en précisant :**
 - un numéro de projet unique ;
 - les compteurs retenus ;
 - la station météorologique la plus proche de chaque compteur.

6a Confirmation de l'appui financier

- **Hydro-Québec transmet aux participants avant le 31 mai 2018**
 - la confirmation de l'appui financier qui comprend les renseignements suivants :
 - la puissance réelle enregistrée à chaque événement de GDP ;
 - la puissance de référence ;
 - la puissance admissible pour la période d'hiver ;
 - le montant de l'appui financier du projet.
 - la demande d'envoi de la facture relative à l'appui financier.

Communication et information sur le programme

Communication et information sur le programme

- **Site Web** www.hydro.quebec.com
 - *Guide du participant*
 - Formulaires
 - Inscription à l'infolettre
- **Par courriel**
GDP_CI-PMI@hydro.qc.ca
- **Services à la clientèle**
1 800 463-9900

Hydro Québec Accueil Résidentiel Affaires L'électricité et vous À propos d'Hydro-Québec Rechercher

Gérer mon compte Tarifs et facture Efficacité énergétique Services à la clientèle

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

GESTION DE LA DEMANDE DE PUISSANCE
Appui financier
Soumettre un projet
Documents et outils

PROGRAMMES EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

CONSEILS EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

PETITES ENTREPRISES

TECHNOLOGIES EFFICACES

VISILEC - ANALYSE DE LA CONSOMMATION

GESTION DE LA DEMANDE DE PUISSANCE

L'offre Gestion de la demande de puissance (GDP) vise à inciter les clients des marchés commercial et institutionnel (CI) ainsi que les petites et moyennes entreprises (PME) industrielles à réduire la demande de puissance de leurs bâtiments pendant les périodes de pointe hivernales d'Hydro-Québec. Ainsi, Hydro-Québec pourra répondre aux besoins de puissance (kW) de sa clientèle à meilleur coût.

Admissibilité Appui financier Soumettre un projet **Documents et outils**

CLIENT ADMISSIBLE

Sont admissibles tous les clients d'Hydro-Québec ayant un compteur communicant et dont le contrat de service d'électricité est assujéti au tarif G, M, DM ou LG.

PROJET ADMISSIBLE

Séances d'information technique

- **Bâtiments commerciaux et institutionnels**

- stratégies de GDP gagnantes de contrôle
- temps maximal de préchauffage
- hausse optimale de la T° lors du préchauffage
- impact confort et sur la facture d'électricité
- et plus

- **Marché Industriel**

- secteurs à fort potentiel
- stratégies gagnantes et les éléments à vérifier
- conseils pour estimer la capacité à réduire la puissance
- et plus

Semaine du 29 mai 2017

Québec et Montréal

inscription par courriel : GDP_CI-PMI@hydro.qc.ca

Option conception intégrée : avant-propos

- Nouveauté depuis le 1^{er} avril 2015
- Intégration de mesures architecturales dans la grille de bonification du montant unitaire de l'appui financier
- Option inspirée par des programmes d'autres sociétés d'électricité
- Programme Bâtiments : marchés commercial et institutionnel
- Nouveaux bâtiments d'une superficie d'au moins 2 000 m² dont les plans et devis ne sont pas amorcés

Option conception intégrée : cibles

- **Professionnels :**

- Réaliser un bâtiment à haut rendement énergétique
- Respecter les principes du développement durable
- S'engager dans un processus de collaboration

- **Clients :**

- Désire un bâtiment innovateur
- Désire un bâtiment à haute performance énergétique
- Idéalement un bâtiment sans émission de gaz à effet de serre

En quoi consiste cette option ?

- Intervention à l'étape de la conception intégrée précédant la réalisation des plans et devis.
 - Étape décisive pour faire des choix qui ont un impact sur l'efficacité énergétique globale du bâtiment.
- Choix de conception qui prend en compte le cycle de vie complet du bâtiment.
- Format : minimum de trois charrettes regroupant architectes, ingénieurs, représentants du client et expert en simulation énergétique.
- Participation à un processus formel de conception intégrée comportant des objectifs en développement durable.

Pourquoi se prévaloir de cette option du programme ?

- Appui financier versé dès l'étape de la conception intégrée.
- Versement de l'appui financier bonifié à la remise du formulaire Confirmation de projet réalisé et demande de versement de l'appui financier.
 - La bonification permet d'obtenir un appui financier par kWh supérieur pour l'ensemble des kWh admissibles du projet.
- Création, dès le début du projet, de conditions gagnantes permettant d'intégrer des solutions innovatrices.

Appui financier versé en deux étapes :

- **Étape de la conception intégrée**
 - Appui financier de 1,5 \$/m² et minimum de 2 000 m²
 - Maximum de 10 000 \$
 - Après approbation du rapport final
- **Étape de la mise en œuvre des mesures**
 - Bonification de l'appui financier de 0,02 \$/kWh

Nouveau : Programme Conversion à l'électricité

- Objectifs du programme Conversion à l'électricité
 - Encourager la clientèle d'Affaires à moderniser ses équipements
 - En optant pour une énergie renouvelable : ÉLECTRICITÉ
 - Appui financier pour accroître la rentabilité de l'investissement
- Durée du programme : 2 ans
 - Du 1^{er} avril 2017 au 31 mars 2019
- Combustibles fossiles admissibles :
 - Mazout léger et lourd, Gaz Propane

Merci de votre attention.