

Suivi énergétique

Outil de Diagnostic énergétique pour le secteur affaires (DEA)

José Luis Suarez

Chercheur, équipe *flexibilité énergétique et évolution clients*, Centre de Recherche
d'Hydro-Québec

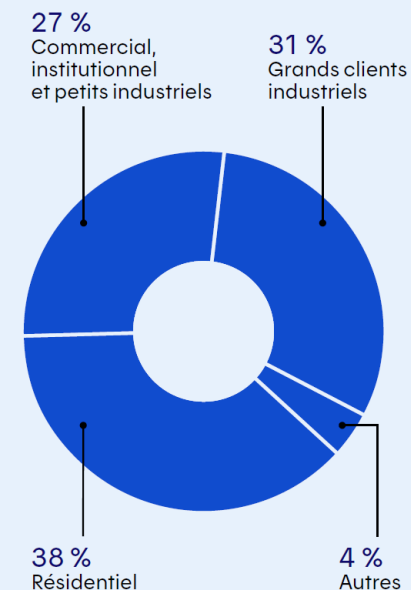
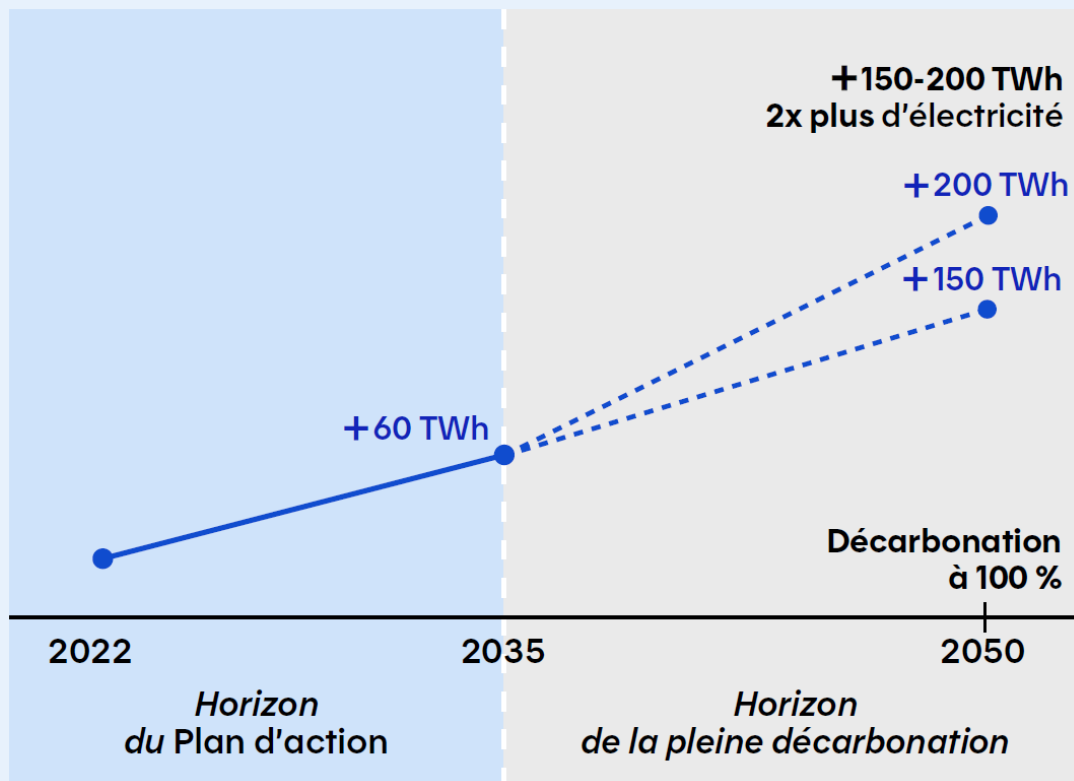
Symposium du REB – « Vert » une performance durable des bâtiments existants

9 décembre 2025



Contexte

Vers un Québec décarboné et prospère



Répartition des ventes au Québec en 2024 par secteur (TWh)

Nos priorités

- 2 Aider notre clientèle à faire une meilleure consommation de l'énergie** – Faire preuve d'innovation pour encourager notre clientèle à considérer l'électricité comme une ressource précieuse qui mérite que tous et toutes collaborent avec nous pour mieux la consommer.

Objectifs et vision

Développement de l'outil de Diagnostic Énergétique pour le secteur Affaires (DEA)



Soutenir l'amélioration de la performance énergétique de nos clients Affaires (Industriels et CI)



Application infonuagique offerte gratuitement à toute la clientèle affaires et ses partenaires



Valorise les données des compteurs HQ, météo et partagées par les clients

État du projet

Développement de l'outil de Diagnostic Énergétique pour le secteur Affaires (DEA)

Prototype d'application infonuagique fonctionnel

- Moteur de calcul dans Databrick (Azure) (fonctions en Python ; lac de données HQ)
- Application infonuagique pour les utilisateurs

Contenu actuellement disponible

- Outils avancés d'analyse de la consommation d'énergie et de puissance
- Modèle et indicateurs de suivi de l'efficacité énergétiques (M&V) et détection d'anomalies
 - Données compteur et météo pour le site
 - Données pertinentes téléversées (optionnel)

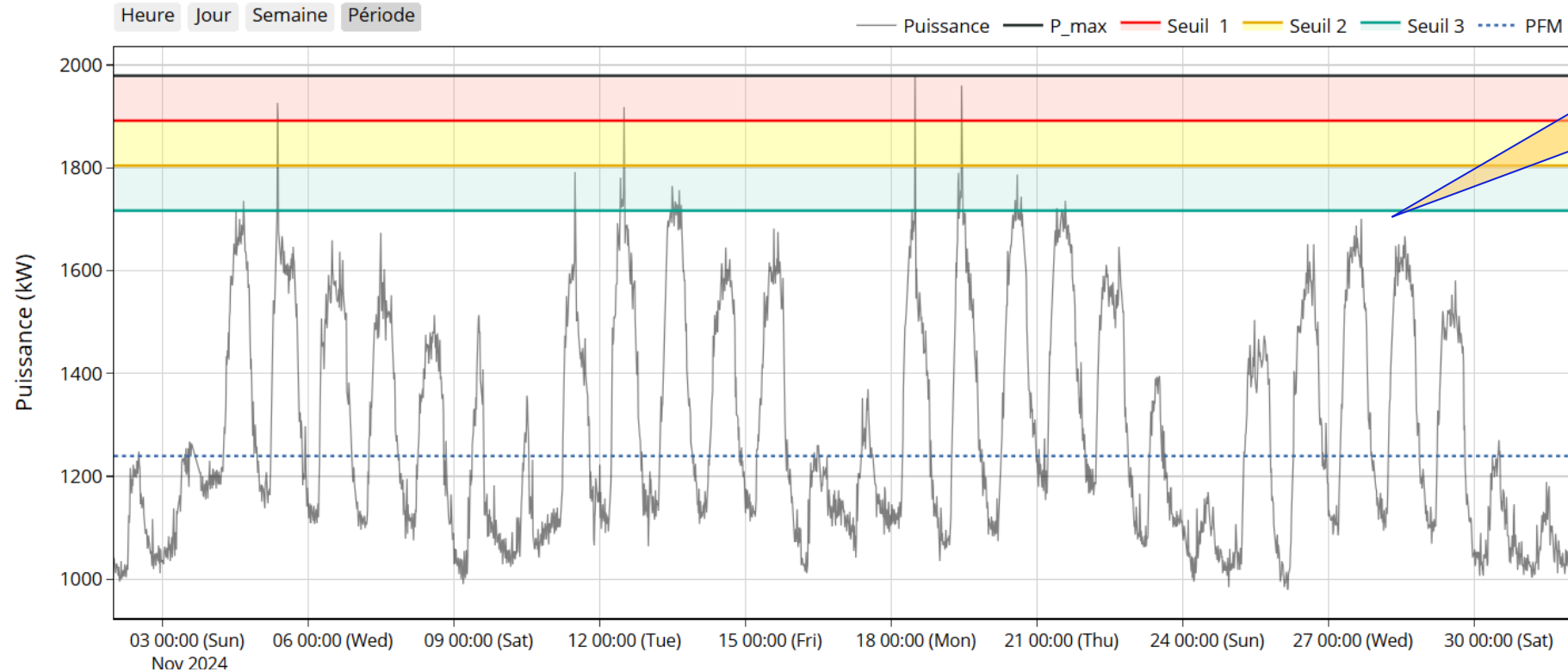
En test dans les bâtiments d'Hydro-Québec

En évaluation pour le support aux programmes et poursuivre la route vers le déploiement à notre clientèle

Gestion de ma puissance maximale facturée

	Historique des dépenses en électricité *									Exemple d'impact d'une limite en puissance		
Date du relevé (aaaa/mm/jj)	Coûts (\$)	FU (%)	Coûts (¢/kWh)	Composante reliée à l'énergie		Composante reliée à la puissance				Exemple de seuil limite de puissance (kW)	Économies sur la facture	
				Coûts (\$)	Énergie (kWh)	Coûts (\$)	Puissance facturée (kW) i		Puissance réelle (kW)		\$	%
2025/10/31	41 758	13	11,0	20 373	380 086	21 385	1 178	PFM	959	-	-	-
2025/09/30	38 571	15	11,9	17 877	324 537	20 695	1 178	PFM	741	-	-	-
2025/08/31	39 428	14	12,0	18 044	328 256	21 385	1 178	PFM	766	-	-	-
2025/07/31	39 918	15	11,8	18 533	339 146	21 385	1 178	PFM	750	-	-	-
2025/06/30	38 316	15	12,0	17 622	318 864	20 695	1 178	PFM	716	-	-	-
2025/05/31	39 520	14	12,0	18 135	330 287	21 385	1 178	PFM	799	-	-	-
2025/04/30	47 433	10	11,4	22 009	416 482	25 423	1 447	-	1 447	1 237	3 680	7,8
2025/03/31	54 291	10	10,8	24 912	500 968	29 379	1 676	-	1 676	1 317	6 290	11,6
2025/02/28	57 855	12	9,7	29 177	599 249	28 679	1 812	-	1 812	1 624	2 960	5,1
2025/01/31	62 127	13	9,3	32 160	667 999	29 968	1 710	-	1 710	1 380	5 790	9,3

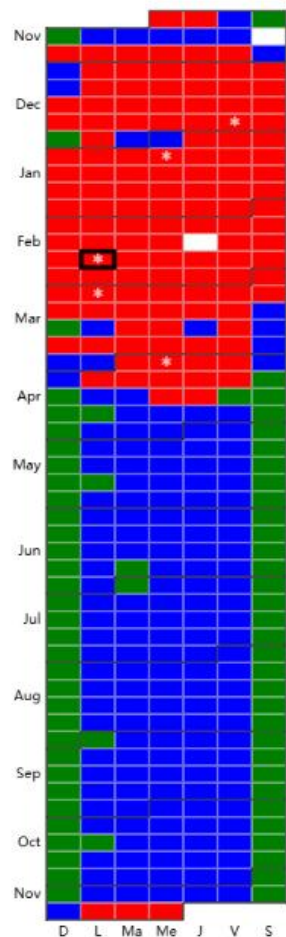
Gestion de ma puissance maximale facturée



Total de la facture: 77 007 \$
Frais reliés à la puissance: 33 571 \$ (1 979 kW)
Frais reliés à l'énergie: 43 436 \$ (927 888 kWh)
Coût moyen de l'énergie: 0.08 \$/kWh

Gestion de la puissance maximale facturée selon des exemples des seuils			
Seuil limite de puissance (kW)	Frais en puissance répartis sur l'énergie au-delà du seuil (\$/kWh)	Économies sur la facture en dollar (\$)	Économies sur la facture en pourcentage (%)
1892	16,7	1480	1,9
1804	13,0	2970	3,9
1717	1,5	4450	5,8

Calendrier annuel des profils typiques



Date de début : 2024-11-13

Date de fin : 2025-11-12

Regroupements suggérés : 3

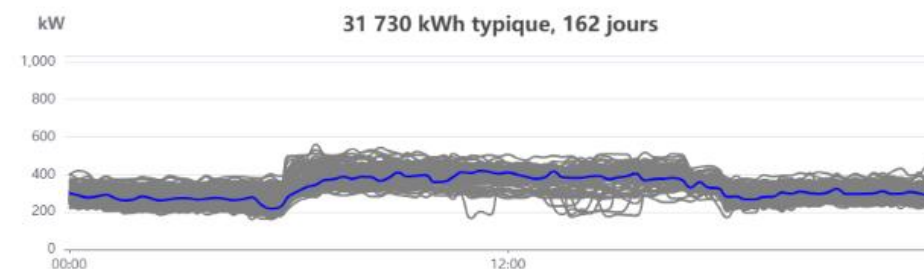
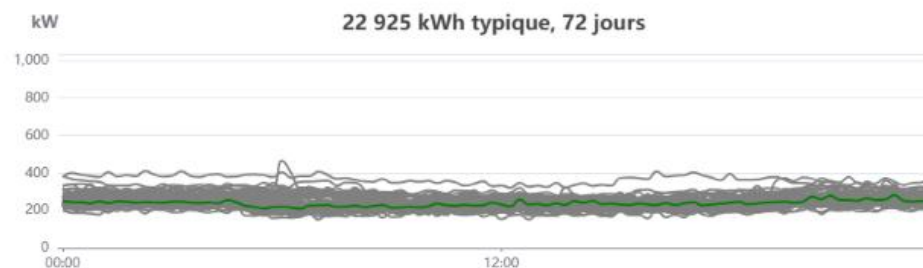
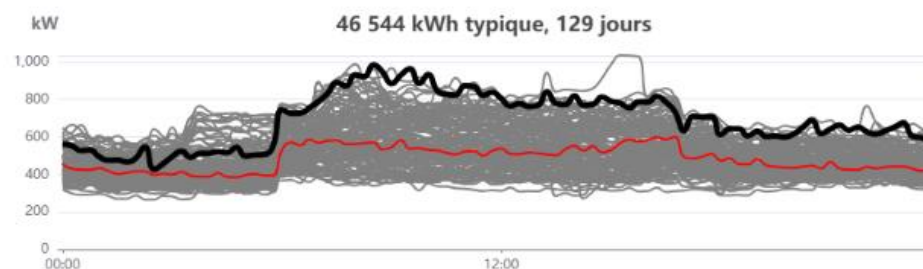
Regroupements sélectionnés : 3

2025/11/20

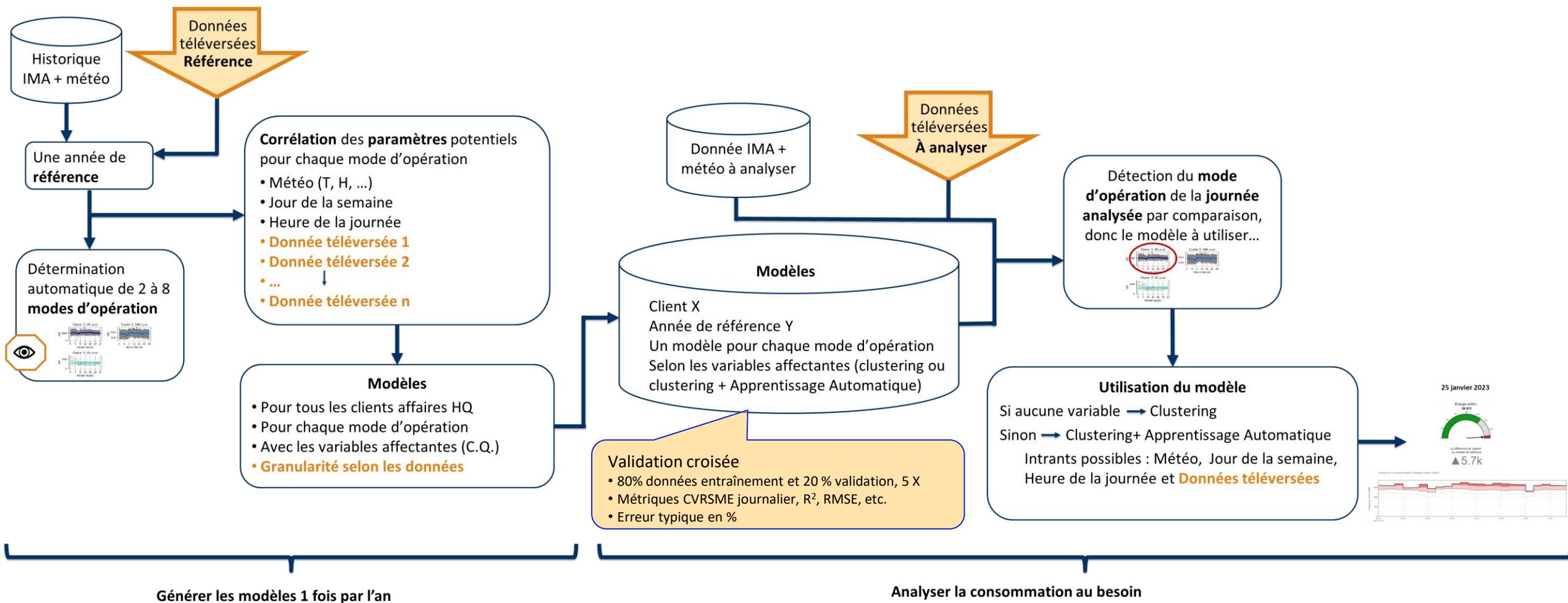


Générer rapport

Heure début de quart : 0

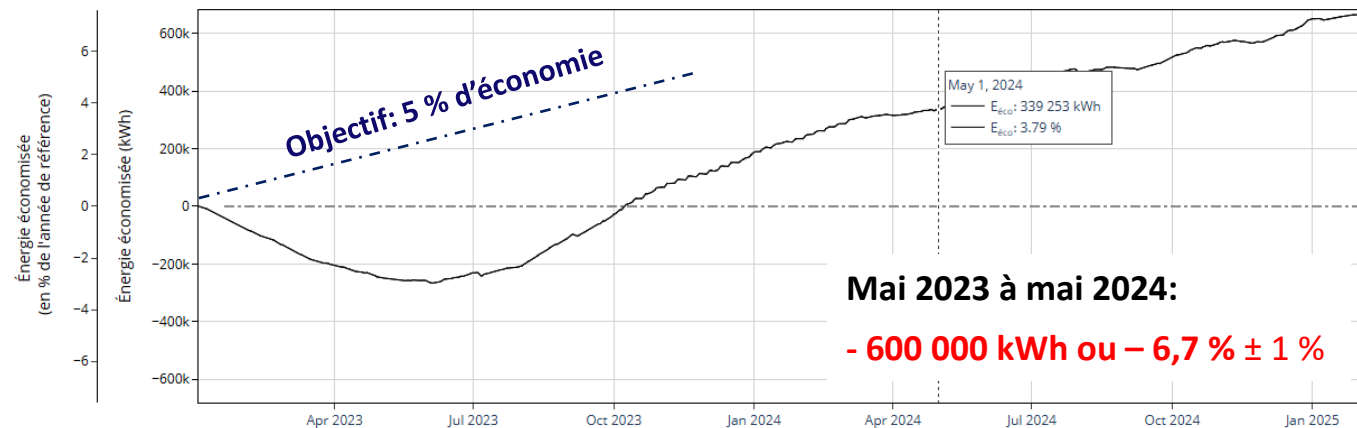
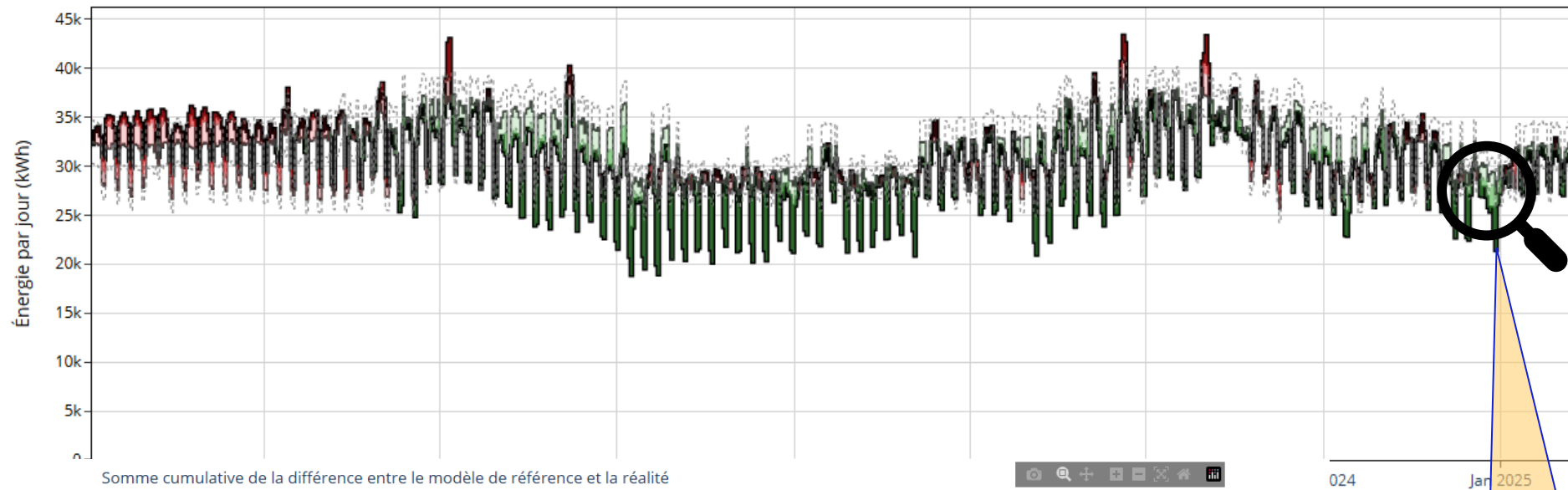


Méthodologie modèle énergétique



Analyse et suivi de la performance

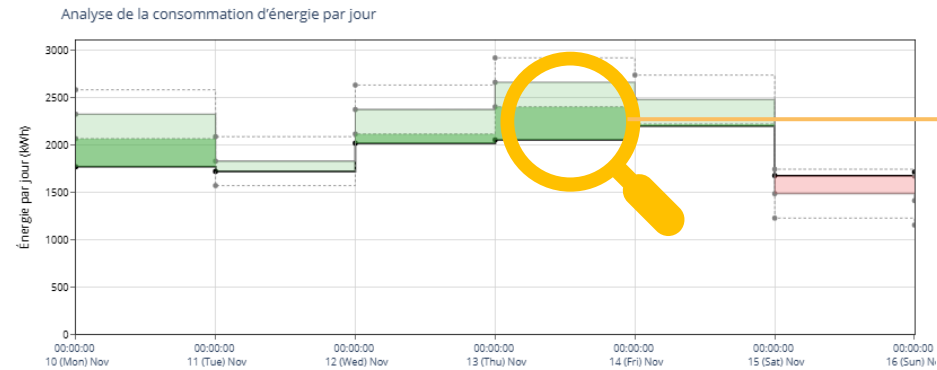
Analyse de la consommation d'énergie quotidienne

[Voir indicateurs](#)

Indicateurs de suivi

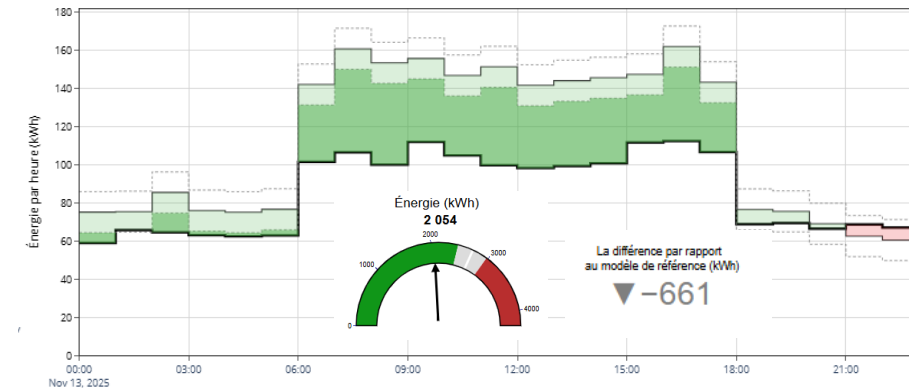
Période de référence du modèle : 2023/04/01 - 2024/03/31, Heure de début du quart de travail 0H

Semaine du : 2025/11/10

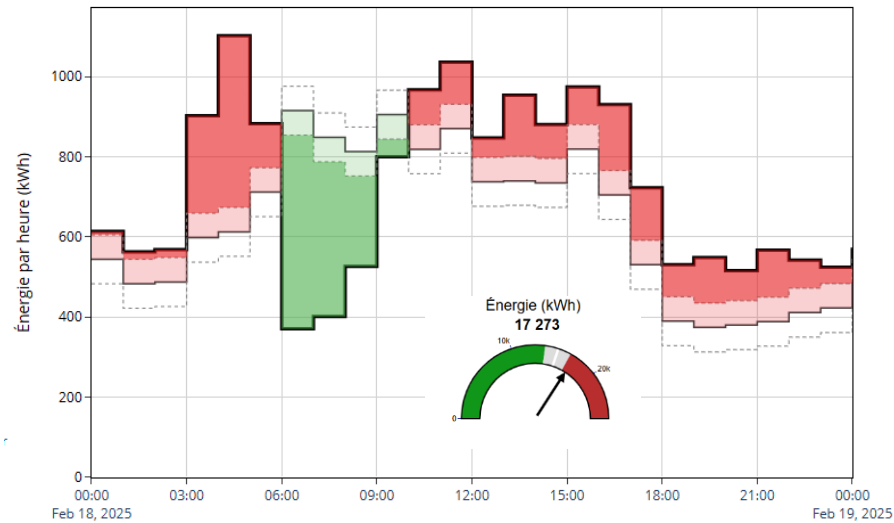


Date : 2025/11/13

Analyse de la consommation d'énergie horaire

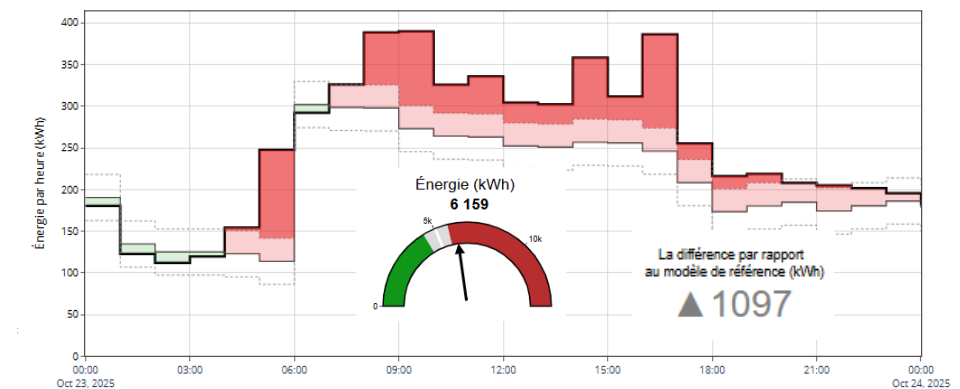


Analyse de la consommation d'énergie horaire



Date : 2025/10/23

Analyse de la consommation d'énergie horaire





Merci !

*Outil de
Diagnostic énergétique pour le
secteur affaires (DEA)*

Présenté par

José Luis Suarez

Chercheur, laboratoire des technologies de l'énergie, Centre de recherche d'Hydro-Québec

SuarezCastaneda.JoseLuis@hydroquebec.com



José Luis Suarez

Chercheur, Hydro-Québec

Il possède un baccalauréat en génie mécanique et une maîtrise en science thermique de l'Université d'Antioquia de la Colombie, une formation comme gestionnaire d'énergie avancé et ISO 50 000 de l'Université UPB de la Colombie, ainsi qu'un doctorat en génie mécanique de l'Université Laval à Québec. Il possède plus de 15 ans d'expérience dans des projets de recherche et développement axés sur l'efficacité énergétique, utilisant divers outils de simulation multiphysique et d'analyse de données. Il a eu l'occasion d'exercer divers rôles, tels que professeur et chef de département à l'université, membre de conseils locaux d'innovation, consultant et chercheur. Il travaille depuis 2022 au centre de recherche d'Hydro-Québec dans le domaine de la gestion de l'énergie.