

Contrôle
idea
L'optimum de l'énergie



Stockage d'énergie électrique

Fin des barrières pour une décarbonation rentable du secteur industriel

Martin Tremblay
Dir. Développement des affaires



35 MW

Puissance réduite en période de pointe réseau

Permet d'alimenter plus de 4 580 résidences



+ 55 000 tCO2

Émissions de CO2 évités par la décarbonation chaque année

Représente 30 255 voitures annuellement



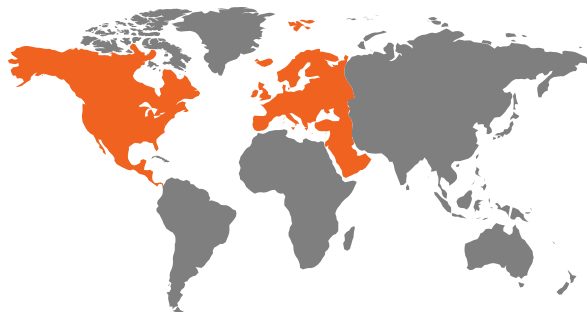
42

Emplois de qualité dans la région du Saguenay

Ingénierie – production – administration

+ 150 clients

Aluminerie – Scierie – Municipalités



Industriel/Commercial



Équipements connectés



PRI rentables

Soutenir la transition énergétique

Scierie Girard – Shipshaw – LIB Lumber – Princeville – Scierie St-Michel-des-Saint - Saint-Michel-des-Saints- Damabois- Cap Chat – Bois Daaquam – Saint-Pamphile- Arbec – L’ascension- Arbec – Saint-Roch – Lulumco – Sainte Luce – Matériaux Blanchet – Saint-Pamphile – Mouleurs OPM – Saint-Amable – Norman Sioui – Wendake – Produits Forestiers Petit-Paris – Saint-Ludger-de-Milot – Scierie Lachance – Saint-Émilie-de-L’Énergie – Produits Forestiers Résolu – Normandin – Panneaux Maski - Louisville – Interfor – Val d’Or – Industries PF – Saint-Martin - Groupe NBG – Rivière Bleu – Alexandre Coté – Scott Jonction – Lignarex – La Baie – Bois Franc Nord – Saint-Jacques-de-Leed – Bois Expansion – Saint-Jean-sur-Richelieu – Scierie Éloi Moisan – Saint-Gilbert- Simon Lussier – Mirabel – Universal Forest Products – Saint-Bernard-de-Lacolle – Scierie Martel – Alma - Stella-Jones – Gatineau – Conseil des Atikamekws de Manawan - Manawan.

Synapse^{MC}



- Gérer l'appel de puissance instantanément de l'ensemble des bâtiments;
- Gestion de toutes les sources d'énergie;
- Permet de mener un projet de transition énergétique tout en demeurant compétitif;

Axor^{MC}



- Enregistre, analyse et contrôle l'utilisation de vos ressources énergétiques disponibles;
- Outil indispensable pour guider les gestionnaires d'entreprises pour leur transition énergétique;

STOCKAGE
ÉNERGÉTIQUE

Gamma

GAMMA peut être jumelé à toute source d'énergie alternative afin d'emmagasiner l'énergie produite, que ce soit une production d'énergie provenant d'éoliennes, de panneaux solaires ou autres, le stockage énergétique GAMMA est une solution idéale pour maximiser l'utilisation de cette source de production d'énergie vertel



Fabriqué par **Idea** Contrôle



L'intelligence
énergétique
alimentée par
AOR

Contrôlé par le
système de gestion
énergétique
Synapse

Puissance
nominale de
1
MW

Capacité
nominale de
2.5
MWh





Pourquoi le stockage d'énergie électrique ?

- Permet l'ajout de puissance en permettant d'atteindre vos cibles de décarbonation malgré les limitations du réseau ;
- Facilite la gestion de votre demande de puissance en permettant le déplacement d'énergie ;
- Énergie facile à intégrer lors d'une mise en place d'une stratégie bi-énergie;
- Énergie sécurisée, fiable et disponible instantanément 24h/7 jrs;
- Permet de participer aux événements hivernaux du tarif GDP d'H-Q sans perdre d'heures de production, tout en sécurisant les procédés critiques (HT);
- Permet de valoriser les énergies renouvelables telles que les panneaux solaires, éoliens, etc., dès aujourd'hui ou à l'avenir.

L'importance du facteur d'utilisation (pointe électrique)

DÉTAIL DE LA PUISSANCE

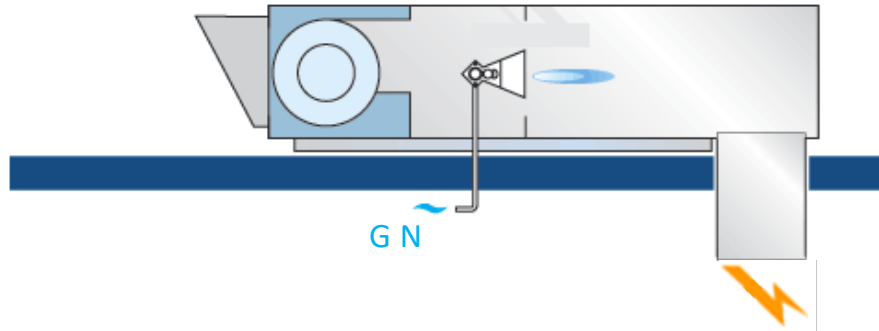
Du 1^{er} septembre 2023 au 30 septembre 2023 (30 jours)

Puissance réelle	2 318,4 kilowatts (kW)
Puissance apparente	2 414,4 kilovoltampères (kVA)
90 % de la puissance apparente	2 173,0 kilowatts (kW)
Facteur de puissance : 96,0 %	Facteur d'utilisation : 29,9 %

DÉTAIL DES COÛTS – TARIF GÉNÉRAL M DE MOYENNE PUISSANCE

Du 1^{er} septembre 2023 au 30 septembre 2023 (30 jours)

Puissance	Puissance à facturer	2 318,4 kW	
	Coût de la puissance facturée	2 318,4 kW x 16,139 \$ x 30 j + 30 j	37 416,66 \$
Consommation	Consommation totale	499 200 kWh	
	Jusqu'à 210 000 kWh par mois	210 000 kWh x 0,05567 \$	11 690,70 \$
	Le reste des kWh	289 200 kWh x 0,04128 \$	11 938,18 \$
	Total partiel		61 045,54 \$



GN



GN

Équivalent énergétique au tarif L

Litre de mazout #1 (10,69 kWh) **1,39 \$**

+ 18 %

$$10,69 \times 0,03619 \$ = 0,38 \$ / \text{litre}$$

Litre de propane (7,03 kWh) **0,60 \$**

+ 18 %

$$7,03 \times 0,03619 \$ = 0,25 \$ / \text{litre}$$

M3 de gaz naturel (10,53 kWh) **0,40 \$**

+ 18 %

$$10,53 \times 0,03619 \$ = 0,38 \$ / \text{M3}$$

Équivalent énergétique en tarification M

Litre de mazout #1 (10,69 kWh) **1,65 \$**
+ 18 %

Litre de propane (7,03 kWh) **0,65 \$**
+ 18 %

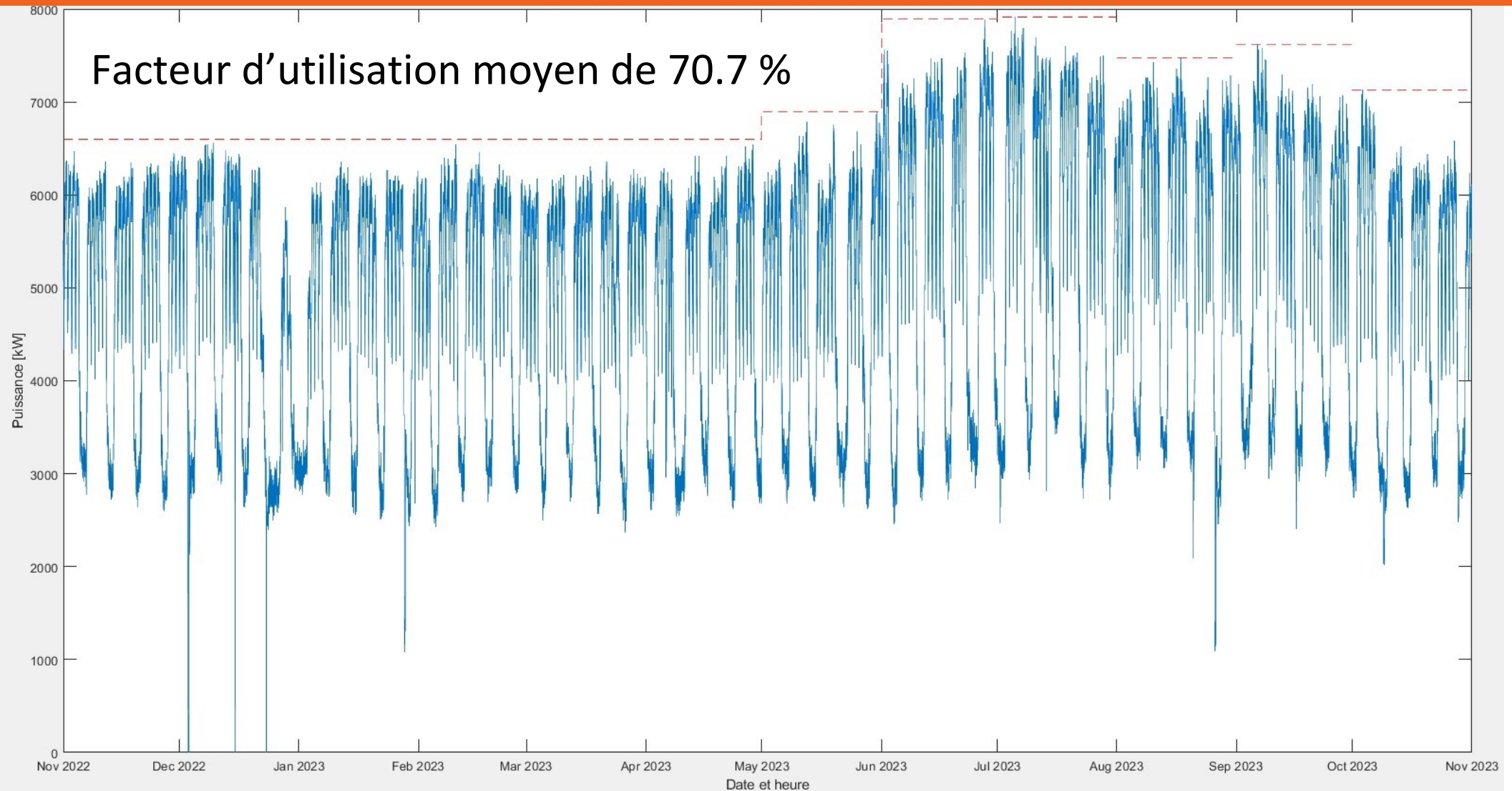
M3 de gaz naturel (10,53 kWh) **0,40 \$**
+ 18 %

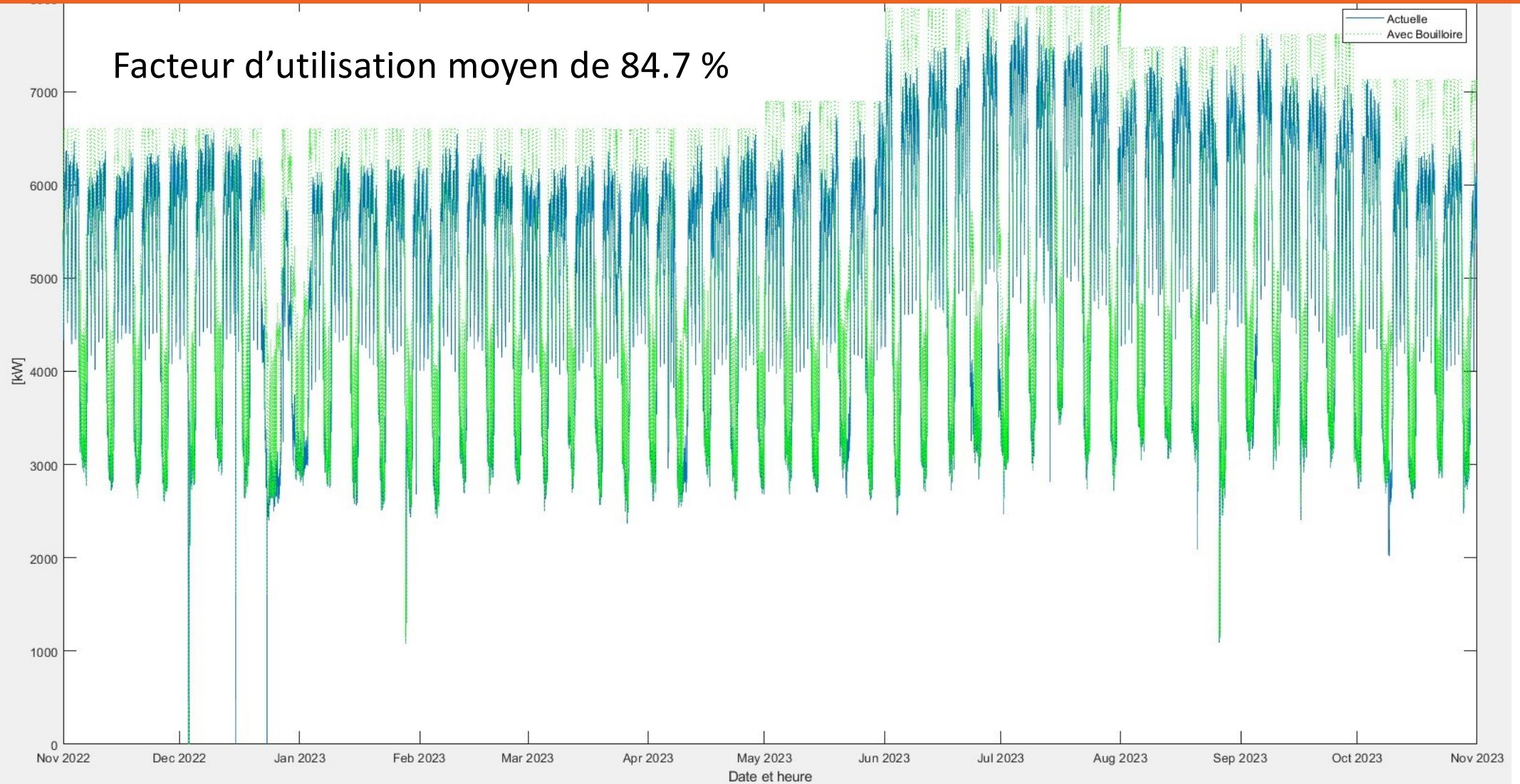
Équivalent énergétique au tarif M

$$10,69 \times 0,04339 \$ = 0,46 \$ / \text{litre}$$

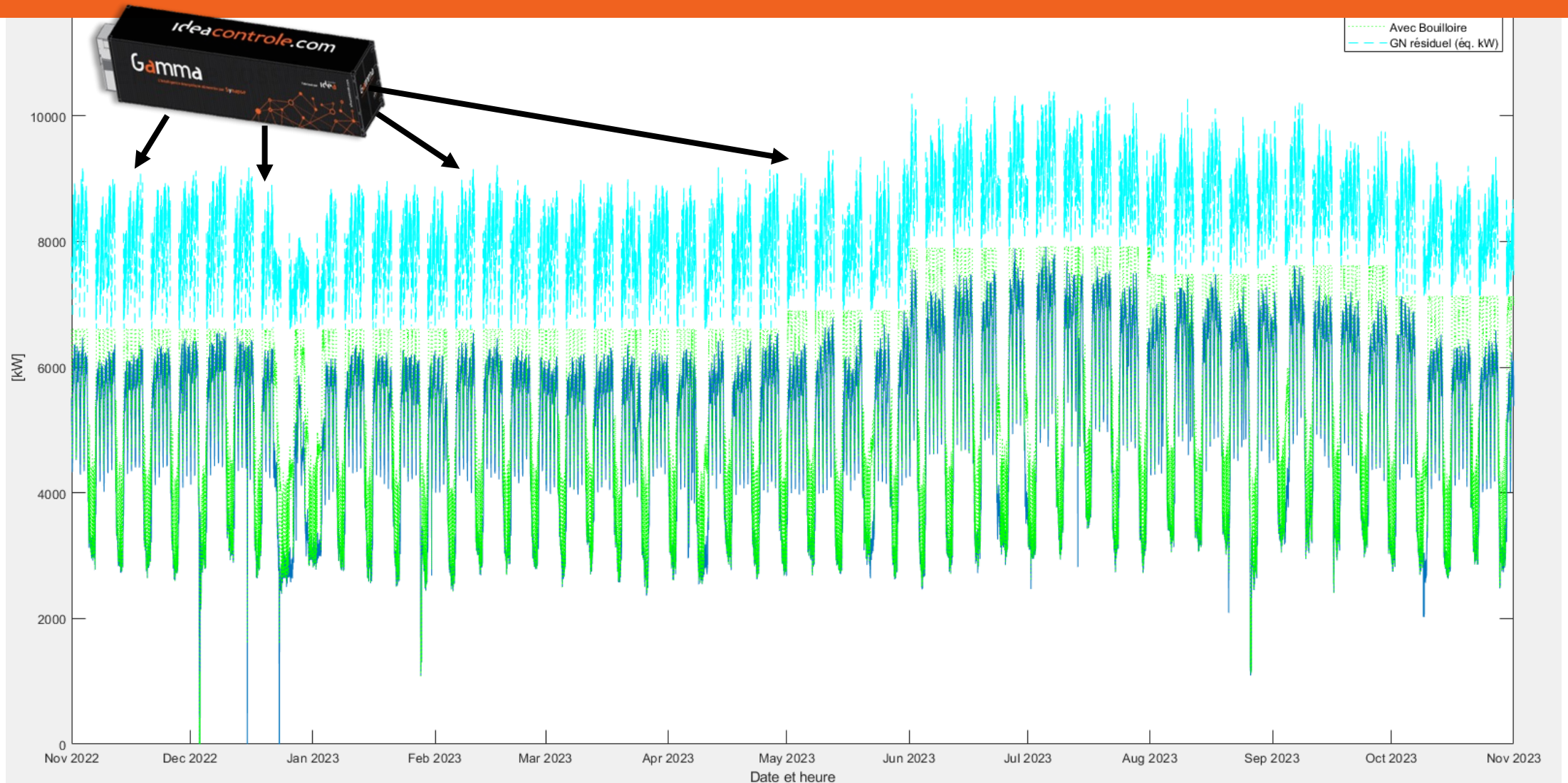
$$7,03 \times 0,04339 \$ = 0,30 \$ / \text{litre}$$

$$10,53 \times 0,04339 \$ = 0,45 \$ / \text{M3}$$





Utilisation d'équipement électrique



100 % électrique - Tarif L

Tarifification : L

Mois	Nb. Jours Facturés	kWh	Puissance Réelle (kW)	Coût kWh	Coût kW	Coût total
Décembre	30	1 513 100	6903,0	53 003,89 \$	86 573,91 \$	139 577,79 \$
Janvier	31	1 486 700	5000,0	52 079,10 \$	62 707,45 \$	114 786,55 \$
Février	31	1 875 500	6037,0	65 698,76 \$	75 712,98 \$	141 411,73 \$
Mars	29	1 755 500	6445,0	61 495,16 \$	80 829,90 \$	142 325,06 \$
Avril	31	1 621 100	6101,0	56 787,13 \$	76 515,63 \$	133 302,76 \$
Mai	30	1 981 100	5780,0	69 397,93 \$	72 489,81 \$	141 887,74 \$
Juin	31	1 817 900	6783,0	63 681,03 \$	85 068,93 \$	148 749,96 \$
Juillet	30	2 005 100	6925,0	70 238,65 \$	86 849,82 \$	157 088,47 \$
Août	31	1 568 300	6790,0	54 937,54 \$	85 156,72 \$	140 094,26 \$
Septembre	31	1 558 700	6805,0	54 601,26 \$	85 344,84 \$	139 946,10 \$
Octobre	30	1 649 900	6705,0	57 795,99 \$	84 090,69 \$	141 886,68 \$
Novembre	31	1 592 300	6845,0	55 778,26 \$	85 846,50 \$	141 624,76 \$
		20 425 198,19	Total	715 494,69 \$	967 187,17 \$	1 682 681,86 \$

Coût annuel d'électricité = 1 682 681,86 \$

Avec stockage - Tarif L

Tarifcation : L avec Stockage

Mois	Nb. Jours Facturés	kWh	Puissance Réelle (kW)	Coût kWh	Coût kW	Coût total
Décembre	30	1 513 100	5000,0	53 003,89 \$	62 707,45 \$	115 711,34 \$
Janvier	31	1 486 700	5000,0	52 079,10 \$	62 707,45 \$	114 786,55 \$
Février	31	1 875 500	5000,0	65 698,76 \$	62 707,45 \$	128 406,21 \$
Mars	29	1 755 500	5000,0	61 495,16 \$	62 707,45 \$	124 202,61 \$
Avril	31	1 621 100	5000,0	56 787,13 \$	62 707,45 \$	119 494,58 \$
Mai	30	1 981 100	5000,0	69 397,93 \$	62 707,45 \$	132 105,38 \$
Juin	31	1 817 900	5000,0	63 681,03 \$	62 707,45 \$	126 388,48 \$
Juillet	30	2 005 100	5000,0	70 238,65 \$	62 707,45 \$	132 946,10 \$
Août	31	1 568 300	5000,0	54 937,54 \$	62 707,45 \$	117 644,99 \$
Septembre	31	1 558 700	5000,0	54 601,26 \$	62 707,45 \$	117 308,71 \$
Octobre	30	1 649 900	5000,0	57 795,99 \$	62 707,45 \$	120 503,44 \$
Novembre	31	1 592 300	5000,0	55 778,26 \$	62 707,45 \$	118 485,71 \$
		20 425 198,19	Total	715 494,69 \$	752 489,40 \$	1 467 984,09 \$

ÉNERGIE RENOUVELABLE (Éolien, solaire photovoltaïque, hydrolienne, Turbine...)

Le stockage d'énergie a la capacité d'emmagasiner l'énergie produite de façon intermittente par les sources d'énergie renouvelable;

Le stockage d'énergie amène une valeur ajoutée en permettant de créer une autonomie énergétique en cas de panne, de type « microgrids », et ainsi sécuriser les charges critiques;

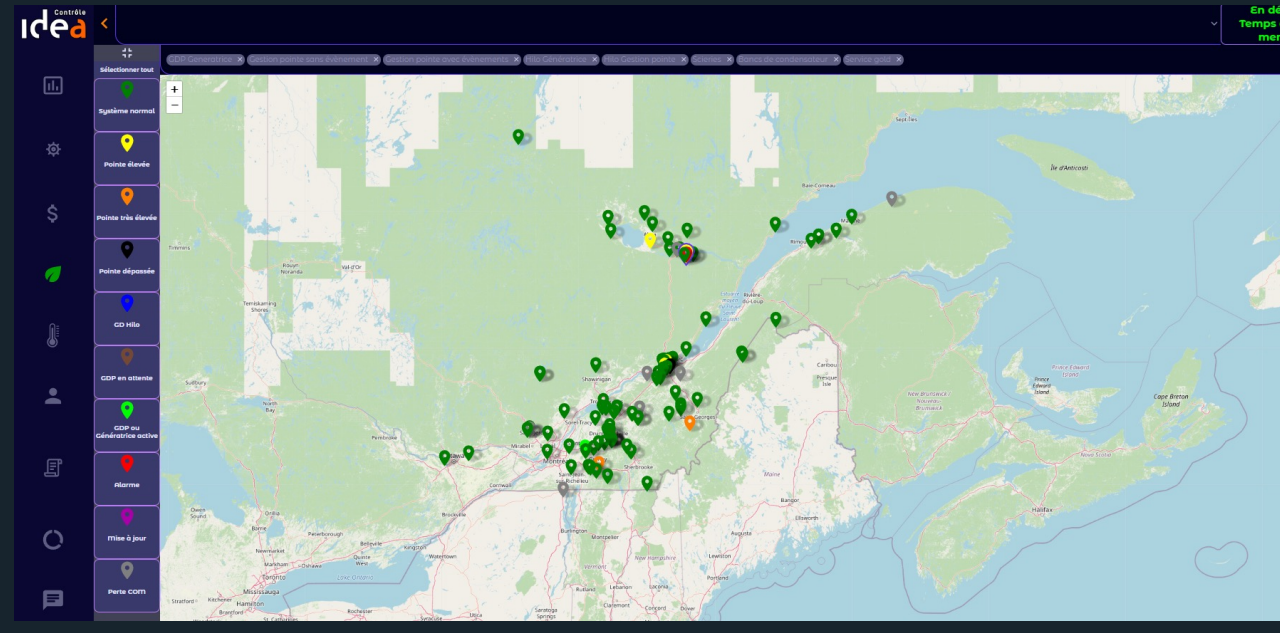
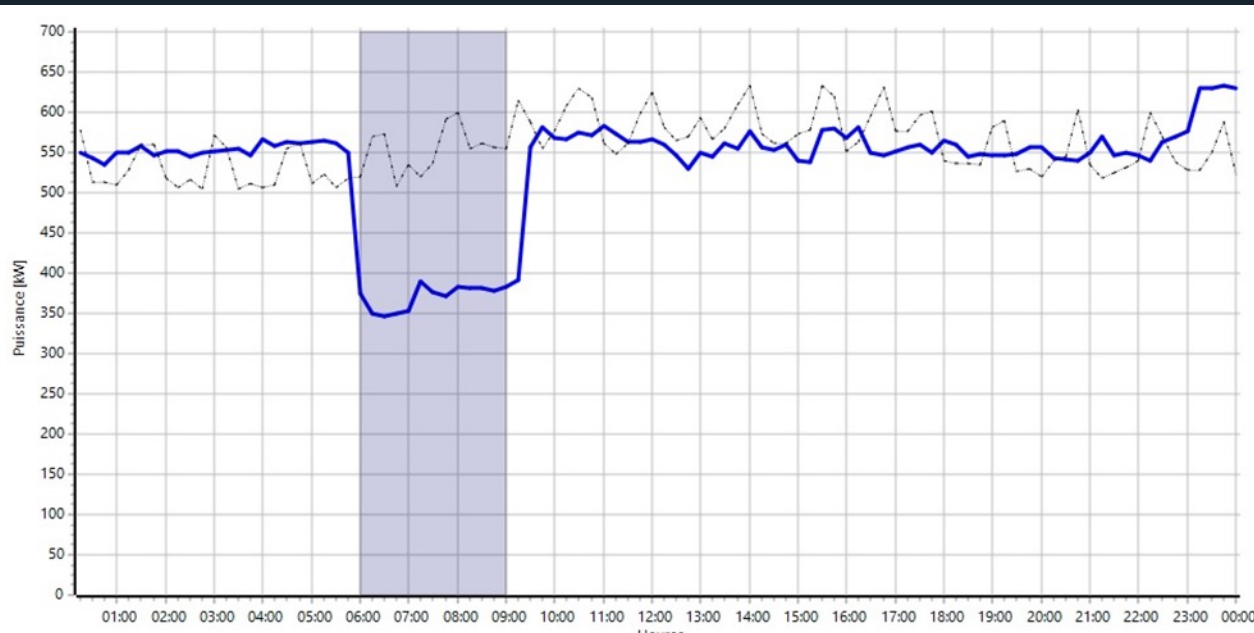
Le stockage d'énergie simplifie l'implantation de solutions d'énergie renouvelable en fournissant une connexion prête à recevoir et à injecter de la puissance en tant réelle dans le réseau de l'usine, sans nécessiter de nouvelles infrastructures.



Hydro-Québec : Tarif GDP - Gestion de la demande de puissance

Le stockage d'énergie électrique permet une stratégie bien plus responsable vis-à-vis de la production de l'usine lors d'une demande de délestage pendant les événements GDP d'Hydro-Québec.

L'installation d'un système de stockage d'énergie électrique de 1 MW peut potentiellement doubler les capacités de délestage sans réduire la production.



- Hydro-Québec
 - Participation annuelle aux événements du tarif GDP (Gestion de la demande de puissance);
 - Programme Solutions efficaces dans le cadre d'une stratégie globale d'optimisation de la production.
- Programme ÉcoPerformance – Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP)
 - Un montant équivalent à la moindre des 3 valeurs suivantes :
 - ❖ 75% des coûts d'implantation de projet admissible;
 - ❖ 50\$-125\$/tonne de CO₂ éliminée – 10\$/tonne avec certification ISO 50 001;
 - ❖ Montant nécessaire pour ramener la Période de Récupération sur l'Investissement (PRI) à 1 ou 2 ans.
- Crédit d'impôt
 - Disponible pour les projets de stockage énergétique
 - ❖ Gouvernement provincial : Crédit d'impôt pour investissement et innovation - 15% à 25% dans une stratégie globale d'optimisation de la production.
 - ❖ Gouvernement fédéral : Énergie verte ou technologie verte 15 % - 30 % pour l'achat de stockage énergétique.

Très grand intérêt provenant des créanciers à diversifier leur portefeuille vers des solutions énergétiques renouvelables.

- ❖ **Financement sur les économies, sans déboursé initial, pour un projet en stockage d'énergie électrique :**
 - **Étalement jusqu'à un maximum de 15 ans;**
- ❖ **Financement de type crédit bail : Possibilité de paiements avec une portion des économies engendrées.**

Synapse^{MC}

—

Axor^{MC}

—

Gamma^{MC}

Ne laissez pas vos projets d'optimisation de votre usine être retardés par des défis de puissance, prenez l'initiative : produisez et économisez,

Contrôle
Idea

Valorisez votre consommation et la production d'électricité renouvelable,

Gérez votre avantage concurrentiel et réduisez vos coûts de base grâce à des projets énergétiques,

Décarbinez dès maintenant!!!!

**Nous tenons à vous remercier
pour votre attention!**

Questions?

Merci !