



PROJET DE
MODERNISATION DES
SYSTÈMES D'ÉCLAIRAGE
URBAIN

VILLE DE SAINT-PIE

RAPPORT DE
CONCILIATION DES
ÉCONOMIES D'ÉNERGIE
GARANTIES

Août 2024

RAPPORT DE CONCILIATION DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE GARANTIES PROJET DE CONVERSION DU RÉSEAU D'ÉCLAIRAGE PUBLIC AU DEL

VILLE DE SAINT-PIE

PÉRIODE : DU 1^{ER} AOÛT 2023 AU 31 JUILLET 2024
PÉRIODE DE SUIVI : ANNÉE 1



1200, avenue McGill Collège, bureau 700
Montréal (QC) H3B 4G7
T 514 848-9199 F 514 848-9218
energere.com
Août 2024

Référence Énergère : F00006

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Philippe Carli".

Philippe Carli, tech. CMVP.
Directeur Suivi énergétique

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Fleur Sobrinho".

Fleur Sobrinho
Coordinatrice en suivi énergétique

TABLE DES MATIÈRES

FAITS SAILLANTS.....	1
INTRODUCTION	2
1. RÉSULTATS GLOBAUX	3
2. TARIFS APPLICABLES	6
3. RÉSULTATS DÉTAILLÉS	7
3.1 MÉTHODOLOGIE.....	7
3.2 BILAN DES QUANTITÉS.....	7
3.3 AJUSTEMENTS NON PÉRIODIQUES	8
CONCLUSION.....	10
ANNEXE I : Détail des calculs.....	11
ANNEXE II : Factures utilisées pour les calculs	14
ANNEXE III : Avis de commencement et certificat d’achèvement des travaux signés	17

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Économies d’énergie et de coûts, période de suivi.....	1
Tableau 2 : Profil énergétique des 2 périodes du projet pour les luminaires concernés	4
Tableau 3 : Calcul des économies réelles - Tarif de la période de suivi	5
Tableau 4 : Calcul des économies garanties - Tarif de la période de suivi.....	5
Tableau 5 : Tarifs applicables.....	6
Tableau 6 : Résumé des quantités des luminaires	8
Tableau 7 : Résumé des résultats des ajustements non périodiques.....	9

DÉFINITION DES ABRÉVIATIONS

Abréviation	Définition
DEL	Diode électroluminescente
EPG	Éclairage Public Général (tarification Hydro-Québec)
EPM	Éclairage Public Mesuré (tarification Hydro-Québec)
FQM	Fédération québécoise des municipalités
HPS SHP	En anglais : <i>High-Pressure Sodium</i> En français : Sodium Haute Pression
HQ	Hydro-Québec
IPMVP	Protocole international de mesure et de vérification de la performance énergétique
PRI	Période de Recouvrement de l'Investissement
Tarif en vigueur	Le tarif applicable durant la période de suivi pour calculer les économies

FAITS SAILLANTS

La Ville de Saint-Pie et Énergère sont partenaires dans la réalisation d'un projet d'efficacité énergétique visant la modernisation des systèmes d'éclairage urbain, en vertu de l'appel d'offres numéro FQM-DEL-2017-02.

Ce rapport de conciliation présente les économies d'énergie générées durant la période de suivi de l'année 1, allant du 1^{er} août 2023 au 31 juillet 2024. Le but du rapport est de quantifier les économies d'énergies produites et de les comparer aux économies prévues dans le contrat qui lie les parties. Tous les montants indiqués dans ce rapport sont *hors taxe*, sauf indication contraire.

L'ensemble des calculs a permis d'évaluer les économies des coûts d'énergie de la période de suivi à 20 122,20 \$, soit une diminution de la consommation électrique de 175 464 kWh par an.

Tableau 1 : Économies d'énergie et de coûts, période de suivi

Source d'énergie	Économies d'énergie réelles (kWh)	Économies monétaires réelles (\$)	Économies monétaires garanties (\$)	Écart entre les économies réelles et garanties (\$)	Performance du projet (%)
Réseau électrique d'Hydro-Québec	175 464	20 122,20	19 494,82	627,38	103 %

En regard des résultats de la présente vérification, les économies de coût d'énergie de la période de suivi dépassent les économies prévues, soit d'une valeur de conciliation positive.

Ces résultats permettent, en vertu des modalités contractuelles (article 2.3.8 de l'appel d'offres FQM-DEL-2017-02), la libération de 50% de la garantie de performance, qui s'élevait initialement à 13 356,71 \$.

Une maison unifamiliale au Québec consomme en moyenne 22 000 kWh par année.

Votre projet (réduction de 175 464 kWh) permet donc de diminuer la charge électrique sur le réseau d'Hydro-Québec de l'équivalent d'environ 7,98 maisons à chaque année!



INTRODUCTION

Le but principal de ce rapport est de présenter les performances énergétiques ainsi que les **économies réelles** générées grâce aux mesures de modernisation des systèmes d'éclairage de la Ville de Saint-Pie. Il permet ainsi de vérifier le niveau de performance atteint par rapport aux cibles établies par Énergère. Ce rapport de conciliation quantifie donc les économies d'énergie générées par la **conversion de 367 luminaires prévus en mesures contractuelles** à la Ville de Saint-Pie.

La période de suivi de performance du projet débute à la date établie dans l'avis de commencement signé par la Ville et par Énergère (Annexe III).

La période couverte par le présent document correspond à l'année 1 de suivi 1 et s'échelonne du 1^{er} août 2023 au 31 juillet 2024.

La période de référence du projet s'étend du 1^{er} avril 2021 au 31 mars 2022.

Ce rapport comporte quatre sections distinctes :

- Section 1 : Sommaire des résultats pour l'ensemble de la ville.
- Section 2 : Tarifs utilisés pour le calcul des économies.
- Section 3 : Sommaire détaillé des économies.
- Section 4 : Conclusion des résultats obtenus.

Par ailleurs, le lecteur trouvera en annexe de plus amples détails sur les éléments suivants :

- Résumé détaillé des économies.
- Factures du fournisseur d'énergie.
- Certificat d'achèvement des travaux et Avis de commencement

1. RÉSULTATS GLOBAUX

Pour la première année de suivi, les économies monétaires réelles s'élèvent à 20 122,20 \$, soit une performance monétaire de 103 % par rapport aux économies garanties ajustées.

Les figures suivantes présentent la consommation énergétique ainsi que le coût associé pendant les deux périodes du projet pour les luminaires inclus dans le projet. Les mêmes informations sont également résumées dans le Tableau 2. Le détail des calculs est présenté à l'ANNEXE 1 : DÉTAIL DES CALCULS.

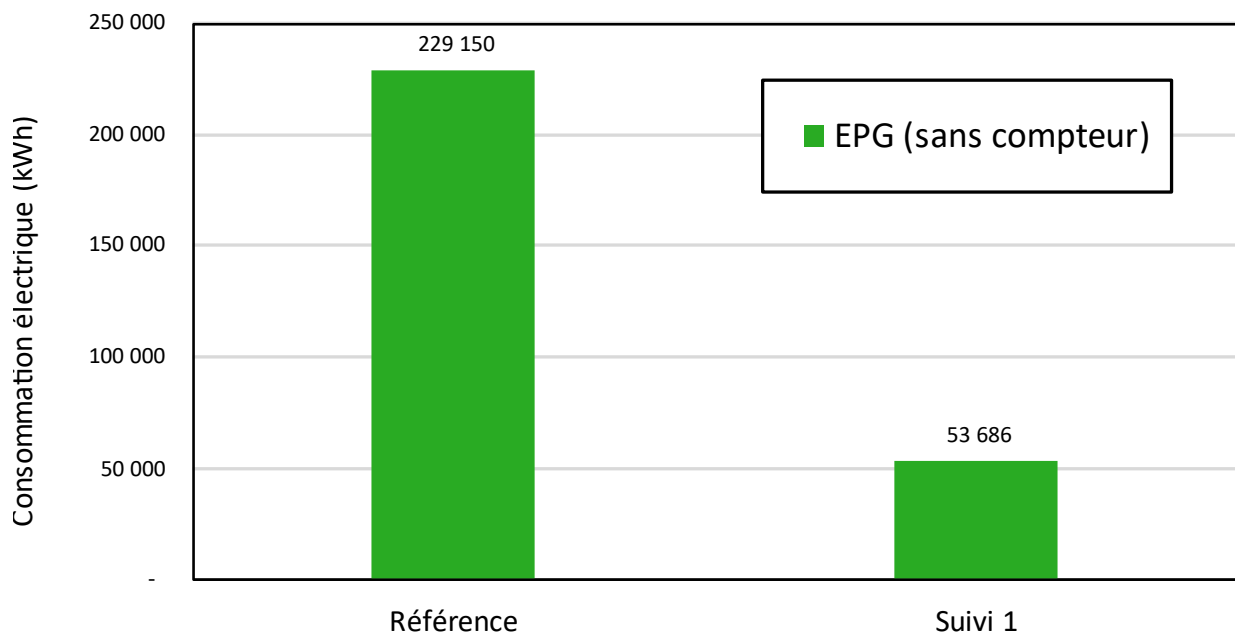


Figure 1 : Comparaison de la consommation électrique entre la période de référence et celle de suivi de l'année 1

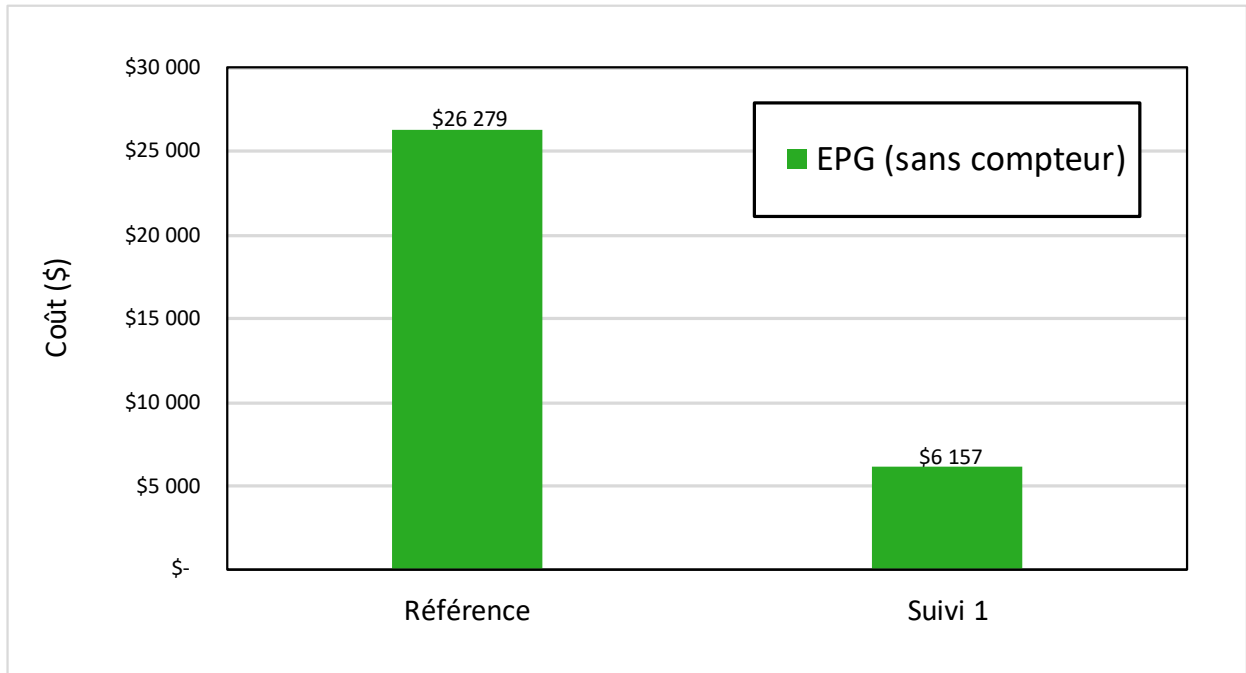


Figure 2 : Comparaison des coûts d'électricité entre la période de référence et celle de suivi de l'année 1

Tableau 2 : Profil énergétique entre la période de référence et celle de suivi de l'année 1

	Consommation EPG (kWh)	Coût EPG au tarif de la période de suivi (\$)	Consommation EPM (kWh)	Coût EPM au tarif de la période de suivi (\$)
Référence	229 150	26 279	-	-
Suivi 1	53 686	6 157	-	-

À l'aide des consommations d'énergie et des coûts présentés ci-dessus, il est possible de calculer les économies réelles obtenues et de les comparer avec les économies garanties au début du projet. Le Tableau 3 résume les résultats des économies monétaires réelles au cours de la période de suivi 1.

Tableau 3 : Calcul des économies réelles - Tarif de la période de suivi

Économies monétaires réelles	
Coût total de la consommation de référence	26 279
Coût total de la consommation de l'année de suivi 1	6 157
Économies monétaires réelles pour l'année de suivi 1 (\$)	20 122

Les économies monétaires réelles sont calculées comme suit :

$$\text{Économies monétaires réelles} = \text{Coût de l'année de référence} - \text{Coût de l'année de suivi}$$

Finalement, le Tableau 4 présente les économies garanties au contrat ajustées au tarif en vigueur ainsi que la performance atteinte par le projet lors de l'année de suivi 1.

Tableau 4 : Calcul des économies garanties - Tarif de la période de suivi

Économies garanties ajustées	
Économies garanties contractuelles (\$)	19 841,61
Ajustements aux économies garanties (\$) ¹	-346,79
Économies garanties ajustées (\$)	19 494,82
Performance du projet %	103

La performance du projet est calculée comme suit :

$$\text{Performance} = \frac{\text{Économies réelles}}{\text{Économies garanties}}$$

Ainsi, pour l'année de suivi 1, la performance du projet est de 103 %.

¹ Les ajustements sont détaillés à la section 3.3

2. TARIFS APPLICABLES

L'éclairage urbain est assujéti au tarif du service général d'éclairage public, selon le guide tarifaire d'Hydro-Québec. Ce tarif est celui utilisé pour le calcul des économies garanties et réelles. Hydro-Québec offre deux méthodes pour mesurer la consommation d'énergie facturable : Éclairage Public Mesuré (EPM) et Éclairage Public Général (EPG).

Pour le tarif général (EPG), puisque les données de facturation sont stipulées, l'évaluation des économies est effectuée à partir des factures d'un seul mois de la période de référence et les factures d'un seul mois de la période de suivi. Ainsi, les économies de coûts annuelles peuvent être déterminées à partir d'une analyse mensuelle. Les factures du mois de mars ont été utilisées pour la période de référence et les factures du mois de mars ont été utilisées pour la période de suivi. Les factures utilisées pour les calculs sont présentées à l'Annexe II.

Pour le tarif mesuré (EPM), la consommation électrique en kWh est mesurée à l'aide des compteurs d'énergie conventionnels sur lesquels sont raccordés des groupes de luminaires provenant d'un même secteur. Ainsi, l'évaluation des économies de coûts annuelles est effectuée à partir de l'ensemble des factures de la période de référence et des factures de la période de suivi. Il n'y a aucun luminaire EPM dans le cadre de notre projet.

À noter que la puissance en kW n'est pas facturée pour l'éclairage public.

Le tableau suivant présente un comparatif entre le tarif de la période de référence et le tarif en vigueur utilisé pour le calcul des économies de la période de suivi.

Tableau 5 : Tarifs applicables

	Tarif d'éclairage public ($\frac{\$}{kWh}$) EPM et EPG
Période de référence (1 ^{er} mars 2022)	0,10495
Période de suivi – Année 1 (1 ^{er} mars 2024)	0,11468

3. RÉSULTATS DÉTAILLÉS

3.1 MÉTHODOLOGIE

La présente section détaille la méthodologie utilisée pour évaluer les économies monétaires du projet. L'approche retenue pour évaluer les économies générées est celle des **coûts évités** définie ci-dessous.

Afin d'obtenir les économies énergétiques (en kWh) associées au projet, la consommation énergétique encourue par les luminaires pendant l'année de suivi (donc après l'implantation des nouveaux luminaires) est comparée à la consommation énergétique de ces mêmes lampadaires (avec les anciens luminaires) de la période de référence. La différence d'énergie entre la consommation de référence et la consommation de la période de suivi est ensuite convertie en économies monétaires par l'application du tarif énergétique en vigueur.

En résumé, l'évaluation des économies se présente selon l'équation suivante :

$$\begin{aligned} \text{Économies énergétiques (kWh)} \\ &= \text{Consommation de la période de référence (kWh)} \pm \text{Ajustements} \\ &- \text{Consommation de la période de suivi (kWh)} \end{aligned}$$

$$\text{Économies monétaires (\$)} = \text{Économies énergétiques (kWh)} \cdot \text{Tarif HQ} \left(\frac{\$}{\text{kWh}} \right)$$

Les ajustements sont définis à la section 3.3 ci-dessous.

3.2 BILAN DES QUANTITÉS

Conformément aux données figurant sur les factures remises par la Ville au début du projet, nous avons demandé à Hydro-Québec de procéder aux modifications des puissances des luminaires existants dans les contrats d'éclairage EPG pour refléter les conversions au DEL sur les futures factures d'énergie.

Il est à noter que les anciens contrats d'éclairage EPG de la Ville ont été fermés afin de les consolider sous le même numéro de contrat global 3001 58750 (numéro de compte 299 000 912 269).

Le tableau qui suit récapitule le nombre et la puissance des luminaires convertis dans ce projet. Les quantités et les puissances sont basées sur les factures d'Hydro-Québec. Le projet a ainsi converti 367 luminaires contractuels au total.

Tableau 6 : Résumé des quantités des luminaires

Type de luminaires	Puissance avec ballast (W)	Quantité période de référence	Quantité période de suivi
HPS-100-30	130	323	
HPS-150-26	176	1	
HPS-200-46	246	1	
HPS-250-40	290	42	
DEL RPN-30W10LED			
DEL RPN-30W10LED	29		322
DEL RPN-55W20LED	54		2
DEL RPN-70W20LED	68		1
DEL RPN-80W20LED	78		42
Total		367	367

3.3 AJUSTEMENTS

Afin de comparer correctement les économies réelles avec les économies garanties, certains ajustements sont parfois requis. Les causes potentielles de ces ajustements sont :

- Changements dans le nombre de luminaires convertis entre le début et la fin du projet ;
- Différences entre les factures d'Hydro-Québec et la réalité sur le terrain.

En effet, dans la réalité et durant les travaux, la ville et Énergère s'entendent souvent pour convertir plus ou moins de luminaires que ce qui était initialement prévu à l'Étude détaillée. Ces changements sont tous approuvés et signés lors d'Ordre de Changements (ODC). Ceci est la première cause qui explique pourquoi nous devons parfois recalculer des économies garanties qui diffèrent des économies garanties annoncées dans l'Étude détaillée. Un nombre différent de luminaires installés se traduit obligatoirement par des économies différentes.

Ensuite, dans bien des cas, les factures d'Hydro-Québec ne représentent pas fidèlement la réalité sur le terrain. Dans ces cas, des ajustements aux économies garanties doivent être considérées pour s'aligner avec les factures d'Hydro-Québec. En effet, les économies garanties sont calculées en début de projet en se fiant sur les luminaires relevés sur le terrain. En fin de projet, les économies réelles sont calculées en se basant sur les factures d'Hydro-Québec pour représenter justement ce qui sera réellement payé par le client.

Finalement, les économies garanties en début de projet sont calculées à partir d'une liste de prix d'économies unitaires établie et approuvée par la FQM. Cette liste a été mise à jour au

courant de la durée du projet et les économies garanties doivent donc être recalculées en utilisant les économies unitaires les plus à jour.

Le calcul détaillé et le résultat des ajustements se trouvent à l'Annexe I.

Le tableau suivant rapporte le résultat de ces ajustements.

Tableau 7 : Résumé des résultats des ajustements non périodiques

Résumé des résultats des ajustements non périodiques	
Économies garanties inscrites à l'étude détaillée (\$)	19 841,61
Ajustements aux économies garanties (\$)	-346,79
Économies garanties ajustées (\$)	19 494,82

Dans le cas de la Ville de Saint-Pie, les économies garanties de l'étude détaillée avaient été calculées en utilisant la liste de prix de 2022. Les économies garanties ont donc dû être ajustées à la baisse en considérant la liste de prix la plus à jour pour chaque conversion effectuée.

Dans le cas de la Ville de Saint-Pie, les économies garanties de l'étude détaillée avaient été calculées en prévoyant convertir 375 luminaires contractuels. Énergère a procédé à la conversion de 367 luminaires. Les économies ont donc été ajustées en conséquence.

CONCLUSION

Le présent rapport établit la conciliation des économies d'énergie réalisées durant l'année 1 du suivi pour le projet de modernisation des systèmes d'éclairage urbain, soit du 1^{er} août 2023 au 31 juillet 2024.

Durant la présente période de suivi, la mesure d'efficacité énergétique mise en place pour la Ville de Saint-Pie a généré, cumulativement, 175 464 kWh d'économies d'énergie. Cela correspond à l'énergie consommée par 7,98 maisons en une année!

Les calculs de conciliation démontrent que les économies monétaires réelles sont de 20 122,20 \$, ce qui donne une **performance de projet de 103 %**. En effet, les économies réelles sont 627,38 \$ au-dessus des 19 494,82 \$ garantis dans le projet.

Le présent rapport de conciliation fait donc état d'une **valeur de conciliation positive**. Ainsi, selon l'entente contractuelle, la moitié de la garantie de performance doit être libérée par la Ville de Saint-Pie soit 6 678,36 \$ (le montant total est de 13 356,71 \$).

Merci pour votre collaboration dans ce projet et pour votre souci de l'environnement!

ANNEXE I : DÉTAIL DES CALCULS

Calculs pour la consommation des luminaires EPG

Calculs pour les économies générées

Luminaire EPG

Mois de facturation et tarifs associés

	Tarif	Mois	Nb jours
Référence	\$ 0,10495	mars-22	31
Suivi 1	\$ 0,11468	mars-24	31

Nombre d'heures utilisé dans les calculs d'HQ

Nb heures par jour (h)	11,5
Nb heures par an (h)	4197,5

Tarifs Hydro-Québec

	kWh
Tarifs 1 avril 2021	\$ 0,10495
Tarifs 1 avril 2022	\$ 0,10768
Tarifs 1 avril 2023	\$ 0,11468
Tarifs 1 avril 2024	\$ 0,12053

Période de référence EPG

Considérer seulement les luminaires qui ont été convertis dans le projet

Modèle (liste des modèles inscrits à l'inventaire)	Puissance avec ballast (W)	Nombre	Puissance totale (W)	Énergie totale annuelle (Wh)	Énergie totale annuelle (kWh)	Coût annuel (\$)
HPS-100-30	130	323	41990	#####	176 253	\$ 18 498
HPS-150-26	176	1	176	738 760	739	\$ 78
HPS-200-46	246	1	246	1 032 585	1 033	\$ 108
HPS-250-40	290	42	12180	51 125 550	51 126	\$ 5 366
Total		367	54592	#####	229 150	\$ 24 049

Période de suivi 1 EPG

Considérer seulement les luminaires qui ont été convertis dans le projet

Nouveaux modèles DEL installés	Puissance (W)	Nombre	Puissance totale (W)	Énergie totale annuelle (Wh)	Énergie totale annuelle (kWh)	Coût annuel (\$)
DEL RPN-30W10LED	29	322	9338	39 196 255	39 196	\$ 4 495
DEL RPN-55W20LED	54	2	108	453 330	453	\$ 52
DEL RPN-70W20LED	68	1	68	285 430	285	\$ 33
DEL RPN-80W20LED	78	42	3276	13 751 010	13 751	\$ 1 577
Total		367	12790	53 686 025	53 686	\$ 6 157

Économies réelles annuelles (kWh)	Économies réelles annuelles au tarif de S1 (\$)
175 464	\$ 20 122,20

Bilan (EPM et EPG)

Tarifs Hydro-Québec

	kWh
Tarifs 1 avril 2021	\$ 0,10495
Tarifs 1 avril 2022	\$ 0,10768
Tarifs 1 avril 2023	\$ 0,11468
Tarifs 1 avril 2024	\$ 0,12053

Périodes du projet

	Début	Fin	Tarif
Référence	2021-04-01	2022-03-31	\$ 0,10495
Suivi 1	2023-08-01	2024-07-31	\$ 0,11468
Suivi 2	2024-08-01	2025-07-31	\$ 0,12053

Profil énergétique de l'année S1

	Consommation EPG (kWh)	Coût EPG au tarif de S1 (\$)	Consommation EPM (kWh)	Coût EPM au tarif de S1 (\$)	Coût total au tarif de S1 (\$)
Référence	229 150	\$ 26 279	-	\$ -	\$ 26 279
Suivi 1	53 686	\$ 6 157	-	\$ -	\$ 6 157
Économies réelles S1 - au tarif de S1	175 464	\$ 20 122	0	\$ -	\$ 20 122

Calcul des économies garanties S1

Économies garanties contractuelles à l'ÉD	\$ 19 841,61
Ajustements aux économies garanties	\$ (346,79)
Économies garanties ajustées	\$ 19 494,82

En raison de la différence entre les luminaires prévus au projet (375) et ceux installés (367) soit 8 luminaires en moins.

Calcul des économies réelles S1

Économies d'énergie réelles (kWh)	175 464
Économies d'argent réelles au tarif S1 (\$)	\$ 20 122,20

Consommation moyenne d'une maison individuelle
<https://www.hydroquebec.com/residentiel/espace-clients/consommation/outils/utilisation-electricite.html>
 22000

Vous avez économisé l'énergie de
 7,98 maisons!

Performance du projet S1

Performance du projet - % (Réelle / Garantie)	103%
Écart (Réelle - Garantie)	627,38 \$

ANNEXE II : FACTURES UTILISÉES POUR LES CALCULS

Facture Hydro-Québec numéro 691 003 050 640 datant du 2 avril 2024 et couvrant la période allant du 1^{er} au 31 mars 2024.

VILLE DE SAINT-PIE
RUE GLOBALE
Éclairage Public
Saint-Pie QC J0H 1W0

Facture d'électricité du 2 avril 2024

SOMMAIRE DU COMPTE

Montant de la facture précédente 1 278,27 \$
Paiement reçu le 21 mars 2024 – Merci -1 278,27 \$

Montant dû

0,00 \$

SOMMAIRE DE LA PRÉSENTE FACTURE

Le détail de la consommation est présenté plus loin.

Coûts de l'électricité 1 188,45 \$
TPS (n° 11944 9775 RT0001) – 5,0 % 59,42 \$
TVQ (n° 1000042605 TQ0020) – 9,975 % 118,55 \$

Montant de la présente facture

1 366,42 \$

Services à la clientèle

C.P. 11022, succ. D
Montréal QC H3C 4V6

Téléphone : 1 800 463-9900

Code d'accès : 8033

Agent : Patricia Jean-Louis

Du lundi au vendredi de 8 h 30 à 16 h 30

www.hydroquebec.com

Pannes et bris (24 h/24) : 1 800 790-2424

Payer en retard entraîne des frais d'administration calculés au taux mensuel de 1,2 %
(14,4 % par année) à partir de la date d'échéance.



Détacher cette partie et la retourner avec le paiement.
Cette facture peut être réglée dans les établissements financiers autorisés.
Ne pas agraffer – Merci.

Numéro de compte 299 000 912 269

VILLE DE SAINT-PIE
A/S TRESORIER
77 rue Saint-Pierre
Saint-Pie QC J0H 1W0

Prélèvement le
23 avril 2024

Montant à
prélever

1 366,42 \$

Lieu de consommation

RUE GLOBALE
Éclairage Public
Saint-Pie QC J0H 1W0

Contrat

3001 58750

 **AJUSTEMENT TARIFAIRE**

Le 1^{er} avril 2024, les coûts mensuels de location d'espace et de circuits pour l'éclairage public ont augmenté de 5,1 %. Le coût de location d'espace est passé à 1,845 \$ par mois et le coût de location de circuits, à 3,882 \$.

DÉTAIL DES COÛTS – SERVICE GÉNÉRAL D'ÉCLAIRAGE PUBLIC

Du 1^{er} mars 2024 au 31 mars 2024 (31 jours)

322 luminaires à DEL 322 x 29,0 W x 345 h ÷ 1 000 x 0,11468 \$ x 31 j ÷ 30 j Autre référence : DEL 29W	381,77 \$
2 luminaires à DEL 2 x 54,0 W x 345 h ÷ 1 000 x 0,11468 \$ x 31 j ÷ 30 j Autre référence : DEL 54W	4,42 \$
1 luminaire à DEL 1 x 68,0 W x 345 h ÷ 1 000 x 0,11468 \$ x 31 j ÷ 30 j Autre référence : DEL 68W	2,78 \$
42 luminaires à DEL 42 x 78,0 W x 345 h ÷ 1 000 x 0,11468 \$ x 31 j ÷ 30 j Autre référence : DEL 78W	133,93 \$
Location d'espace sur 367 poteaux 367 x 1,755 \$ x 31 j ÷ 30 j	665,55 \$
Total partiel	1 188,45 \$
TPS (5,0 %)	59,42 \$
TVQ (9,975 %)	118,55 \$
Total des coûts de l'électricité	1 366,42 \$



Timbre de caisse

Hydro-Québec

C. P. 11022, succ. Centre-ville
Montréal (Québec) H3C 4V6

**ANNEXE III : AVIS DE COMMENCEMENT ET CERTIFICAT D'ACHÈVEMENT
DES TRAVAUX SIGNÉS**



Montréal, le 16 août 2023

Dominique St-Pierre
Directrice générale
Saint-Pie

Objet : Avis de commencement de la PRI
Saint-Pie – Résolution 20-12-2022
Référence Énergère : F00249
Conversion de l'éclairage de rue

Madame,

La présente lettre constitue l'avis de commencement pour la conversion de :

- 367 luminaires, mesures contractuelles.

Nous confirmons par la présente que la période de récupération de l'investissement (PRI) des items mentionnés dans cet avis débutera le 1^{er} août 2023. La durée de la PRI pour l'ensemble des travaux, est de 4,42 ans et les économies annuelles garanties s'élèveront à 19 494,82 \$.

N'hésitez pas à communiquer avec nous si des informations supplémentaires vous sont nécessaires.

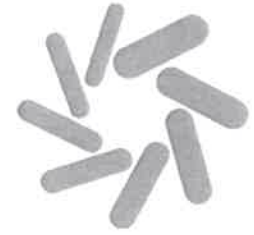
Recevez, Madame, nos sincères salutations.

Rémi Bilodeau
Directeur adjoint construction

Nous accusons réception de cet avis et acceptons les termes précisés ci-dessus;

Dominique St-Pierre, Directrice générale

Date :



Montréal, le 16 août 2023

Dominique St-Pierre
Directrice générale
Saint-Pie

Objet : Certificat d'achèvement des travaux
Saint-Pie – Résolution 20-12-2022
Référence Énergère : F00249
Mesures implantées : Conversion des luminaires
Date de mise en service : 1^{er} août 2023

Madame,

Nous vous avisons par la présente, conformément aux documents contractuels, que les travaux liés au projet en objet sont maintenant terminés. La description et la portée des travaux sont présentées en détails à l'annexe A. Si vous avez identifié des déficiences, bien vouloir nous en aviser et nous les corrigerons dans les plus brefs délais.

Nous vous demandons de nous retourner le présent Certificat signé, nous permettant ainsi de débiter officiellement la période de récupération de l'investissement (PRI). À cet égard, nous vous transmettons, conformément aux documents contractuels, l'Avis de commencement stipulant officiellement la date de début de la PRI.

Recevez, Madame, nos sincères salutations.

Rémi Bilodeau
Directeur adjoint construction

Nous confirmons que les travaux sont complétés et jugés conformes aux exigences du contrat.

Dominique St-Pierre, Directrice générale
Date :

ANNEXE A – Description et portée des travaux

La portée des travaux inclut :

- Conversion de 366 appareils d'éclairage sur le territoire de Saint-Pie;
- Conversion de 1 luminaires supplémentaires en ordre de changement;
- Remplacement de 18 porte-fusible simple (incluant fusible);
- Remplacement de 11 fusibles simples;
- Remplacement de 11 câblages;
- Documentation de fin de projet;
- Ajustements tarifaires auprès d'Hydro-Québec.