



CENTRE HELIOS
Une expertise en énergie au service de l'avenir


336, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 4357
cec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

www.centrehelios.org

AVIS SUR LES MESURES SUSCEPTIBLES D'AMÉLIORER LES PRATIQUES TARIFAIRES

Rapport de Philip Raphals
pour le RNCREQ
22 février 2017

1



CENTRE HELIOS
Une expertise en énergie au service de l'avenir


336, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 4357
cec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

www.centrehelios.org

Plan

- Structures et options tarifaires (électricité)
 - > Coûts fixes
 - > Coûts marginaux
 - > Interfinancement
- Mesurage net
- Conclusions

2


www.centrehelios.org

Principes tarifaires

- Emphase mal placée sur le “danger” de non recouvrement des coûts fixes
 - > Aucune signe qu'HQD en est menacé
 - > Récupération des coûts fixes par des revenus fixes pas un principe fondamental de la tarification (Bonbright)
- Principes essentiels
 - > Revenu requis basé sur les coûts moyens
 - > Signaux de prix basés sur les coûts marginaux
 - > Tarification basée sur la causalité des coûts
 - Tenant compte de la variabilité des coûts marginaux

326, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 4357
sec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

3



www.centrehelios.org

Variabilité des coûts marginaux

- Coûts marginaux varient selon l'heure d'usage
 - > Réseaux thermiques: très variables
 - Chaque incrément de charge \Rightarrow génératrices additionnelles, à coûts plus élevés
 - Cycles réguliers (journaliers et saisonniers)
 - > Réseaux d'HQ: coûts marginaux très stables, sauf pour la fine pointe
 - Coûts marginaux \cong prix patrimonial pour la plupart des heures
 - Prévisible à court terme
 - Besoin d'étude empirique pour les connaître en détail
- Consensus sur l'importance de signaux de prix
 - > Doivent refléter le coût de service, y compris à la fine pointe
- Pas de consensus sur comment
 - > Tarification de la puissance
 - > Tarification dynamique
 - > Programmes commerciaux

326, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 4357
sec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

4



Centre
HELIOS
Une expertise en énergie
au service de l'avenir

236, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 6357
info@centrehelios.org
www.centrehelios.org


www.centrehelios.org

Tarification de la puissance

- Doit-on tarifer la puissance dans le Tarif D?
 - > À l'heure actuelle, les coûts de puissance sont récupérés dans les charges d'énergie
 - > Doit-on les facturer directement ?
- Peu de rapport entre la puissance à facturer et la pointe du réseau
 - > « Puissance à facturer » au cours de la période
 - Jusqu'à 100% de la charge maximale
 - Pas d'inconvénients pour HQD si non synchronisée avec la pointe du réseau
 - > « puissance minimale » = l'appel en puissance maximale de l'année
 - Pas nécessairement pendant la fine pointe du réseau
 - Récupéré sur les 12 mois
 - > Facturation d'apparence aléatoire
 - sans relation aux coûts imposés au réseau

Puissance à facturer	2.8
La puissance à facturer au tarif D correspond à la puissance maximale appelée au cours de la période de consommation visée , mais elle n'est jamais inférieure à la puissance à facturer minimale telle qu'elle est définie à l'article 2.9.	
Puissance à facturer minimale	2.9
La puissance à facturer minimale de chaque période de consommation correspond à 65 % de la puissance maximale appelée au cours d'une période de consommation qui se situe en totalité dans la période d'hiver comprise dans les 12 périodes mensuelles consécutives prenant fin au terme de la période de consommation visée.	

5



Centre
HELIOS
Une expertise en énergie
au service de l'avenir

236, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 6357
info@centrehelios.org
www.centrehelios.org

www.centrehelios.org


... tarification de la puissance

- Tarif D actuel
 - > Comporte déjà les coûts de la puissance dans le prix de l'énergie
 - > Au-delà de 50 kW, prime additionnelle pour la puissance
 - 3,78 \$/kW-mois en été; 6,21 \$/kW-mois en hiver
 - Aucune réduction du prix de l'énergie

Puiss. Max	Énergie			Prix (\$/mois) (été)			prix total			prix unitaire				
	kWh/mois	Redev.	Puiss.	Énergie			\$/mois			cents/kWh				
f.u.	20%	35%	50%	20%	35%	50%	20%	35%	50%	20%	35%	50%		
10	1,440	2,520	3,600	12	0	98	192	286	110	192	286	7.7	7.6	7.9
20	2,880	5,040	7,200	12	0	223	411	598	235	411	598	8.2	8.1	8.3
50	7,200	12,600	18,000	12	0	598	1067	1536	610	1067	1536	8.5	8.5	8.5
100	14,400	25,200	36,000	12	189	1223	2161	3098	1424	2350	3287	9.9	9.3	9.1

Puiss. Max	Énergie			Prix (\$/mois) (hiver)			prix total			prix unitaire				
	kWh/mois	Redev.	Puiss.	Énergie			\$/mois			cents/kWh				
f.u.	20%	35%	50%	20%	35%	50%	20%	35%	50%	20%	35%	50%		
10	1,440	2,520	3,600	12	0	98	192	286	110	192	286	7.7	7.6	7.9
20	2,880	5,040	7,200	12	0	223	411	598	235	411	598	8.2	8.1	8.3
50	7,200	12,600	18,000	12	0	598	1067	1536	610	1067	1536	8.5	8.5	8.5
100	14,400	25,200	36,000	12	311	1223	2161	3098	1546	2471	3409	10.7	9.8	9.5

6



www.centrehelios.org

... tarification de la puissance


- La réforme en cours éliminera la redevance et la prime de puissance, en augmentant le prix de l'énergie
 - > 1^{ère} tranche à 6,29 cents (40 kWh/j)
 - > 2^e tranche à 10,45 cents
- À l'encontre des recommandations de certains experts

Tarif D – cible


Puiss. Max	Energie			Prix (\$/mois)			prix total			prix unitaire				
	kWh/mois			Redev.	Puiss.	Énergie			\$/mois			cents/kWh		
kW	20%	35%	50%			20%	35%	50%	20%	35%	50%	20%	35%	50%
f.u.														
10	1,440	2,520	3,600			101	213	326	101	213	326	7.0	8.5	9.1
20	2,880	5,040	7,200			251	477	702	251	477	702	8.7	9.5	9.8
50	7,200	12,600	18,000			702	1267	1831	702	1267	1831	9.8	10.1	10.2
100	14,400	25,200	36,000			1455	2583	3712	1455	2583	3712	10.1	10.3	10.3

R-3980-2016, HQD-14, doc. 2, Tableau 6, page 15

- Coût unitaire augmente avec la puissance
 - > et aussi avec la consommation d'énergie (f.u.)



www.centrehelios.org



www.centrehelios.org


... tarification de la puissance

- Le nouveau tarif DP facture pour la puissance dès le 1^{er} kW, et compense avec 420 kWh/j à la première tranche
 - > Prix unitaire décroissant avec f.u. plus élevé
 - > Équivalent à un tarif décroissant au dernier bloc
- Offert seulement aux clients => 50 kW
 - > Pour puissance plus bas, prix unitaire presque invariable

Tarif DP (cible)

Puiss. Max	Energie			Prix (\$/mois)			prix total			prix unitaire				
	kWh/mois			Redev.	Puiss.	Prix énergie			\$/mois			cents/kWh		
kW	20%	35%	50%			20%	35%	50%	20%	35%	50%	20%	35%	50%
f.u.														
10	1,440	2,520	3,600		62	77	135	192	139	197	254	9.7	7.8	7.1
20	2,880	5,040	7,200		124	154	269	384	278	393	509	9.7	7.8	7.1
30	4,320	7,560	10,800		186	231	404	577	417	590	763	9.7	7.8	7.1
40	5,760	10,080	14,400		248	308	538	829	556	787	1077	9.7	7.8	7.5
50	7,200	12,600	18,000		311	384	673	1142	695	983	1452	9.7	7.8	8.1
60	8,640	15,120	21,600		373	461	892	1454	834	1264	1827	9.7	8.4	8.5
70	10,080	17,640	25,200		435	538	1110	1767	973	1545	2201	9.7	8.8	8.7
80	11,520	20,160	28,800		497	615	1329	2079	1112	1826	2576	9.7	9.1	8.9
90	12,960	22,680	32,400		559	704	1548	2391	1263	2107	2950	9.7	9.3	9.1
100	14,400	25,200	36,000		621	829	1767	2704	1450	2388	3325	10.1	9.5	9.2

R-3980-2016, HQD-14, doc. 2, Tableau 7, page 24



www.centrehelios.org

www.centrehelios.org

Tarification de la puissance

kW	Tarif D (été)			Tarif D (hiver)			Tarif D (cible)			Tarif DP (cible)		
	20%	35%	50%	20%	35%	50%	20%	35%	50%	20%	35%	50%
10	7.7	7.6	7.9	7.7	7.6	7.9	7.0	8.5	9.1	9.7	7.8	7.1
20	8.2	8.1	8.3	8.2	8.1	8.3	8.7	9.5	9.8	9.7	7.8	7.1
50	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	9.8	10.1	10.2	9.7	7.8	8.1
100	9.9	9.3	9.1	10.7	9.8	9.5	10.1	10.3	10.3	10.1	9.5	9.2

- Tarif D (actuel)
 - > Tarification de puissance - grands utilisateurs seulement
 - Double facturation pour les coûts en puissance
 - Prix unitaire plus élevé en hiver
- Tarif D (cible), selon la stratégie actuelle
 - > Aucune redevance ni tarification de la puissance
 - > Prix unitaire augmente avec la consommation
- Tarif DP
 - > Réduction du prix unitaire avec consommation croissante
- Aucun de ces tarifs donne un signal de prix qui correspond aux coûts marginaux à la fine pointe


9

www.centrehelios.org

Tarification dynamique

- Réseaux thermiques
 - > De plus en plus fréquent, quoi que de faible pénétration
 - le tarif horaire reflète le prix de marché,
 - qui reflète le coût marginal horaire,
 - qui varie en fonction de la charge
- Au Québec
 - > La structure des coûts est très différente
 - constant pendant presque toutes les heures de l'année
 - beaucoup plus élevé pendant les 300h
 - > la tarification dynamique doit l'être aussi
- Doit être bien calibré
 - > Pour consommation inchangée, la facture annuelle devrait rester stable
 - > Forte incitation à réduire la demande pendant les heures critiques

10



336, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 6357
sec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

www.centrehelios.org

Projet pilote Heure Juste

- Souvent cité jusqu'ici pour clore le débat sur la tarification dynamique
 - > Tarif Réso peu pertinent
 - Heures de pointe de 6h à 22h, 5j/semaine
 - Écart de prix de 1,5 à 2,5 cents/kWh
 - Aucun déplacement de charges
 - Peu d'effet sur les factures
 - > Tarif Réso +
 - Rajoute un tarif « heures critiques » de 18 ¢/kWh
 - Déplacement modeste de charges
 - Réduction modeste des factures
 - Pas de volet technologique

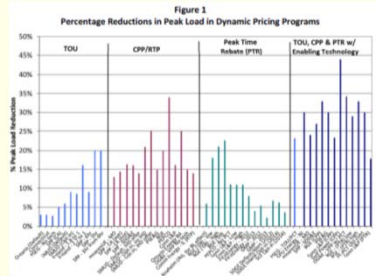



Figure 1
Percentage Reductions in Peak Load in Dynamic Pricing Programs

11




336, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 6357
sec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

www.centrehelios.org

Tarification dynamique – période critique

- Prémises
 - > Les 300h comptent pour environ 3,4 % de l'année
 - > Présumons que la consommation typique aux 300h compte pour environ 10 % de l'année
- Signal de prix pour refléter les coûts marginaux
 - > Augmentation du prix aux heures de la fine pointe
 - > Diminution du prix aux autres heures
- Version « légère »
 - > Diminution du prix hors pointe (90% des heures) de 0,5¢/kWh
 - > Augmentation du prix aux heures de la fine pointe de 4,5¢/kWh
- Version « extrême »
 - > Diminution du prix hors pointe (90% des heures) de 1,0¢/kWh
 - > Augmentation du prix aux heures de la fine pointe de 9,0¢/kWh
- Dans les deux cas, forte incitation à réduire la consommation pendant la fine pointe

12



Centre
HELIOS
Une expertise en énergie
au service de l'avenir


336, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Montréal (Québec) Canada H3T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 4357
ec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

www.centrehelios.org

Programmes commerciaux (pointe)

- Depuis longtemps, nous encourageons l'utilisation de programmes commerciaux pour réduire les besoins aux heures critiques
 - > R-3864-2013 (Plan d'approvisionnement)
 - C-RNCREQ-0015, pages 19-21 et C-RNCREQ-0024, pages 1-8
 - > R-3933-2015 (tarifaire)
 - > R-3987-2014 (MRI, en cours)
 - > R-3986-2016 (Plan d'approvisionnement, en cours)
- Dans ce dossier, pour la 1^{ère} fois, HQD démontre un intérêt pour ce genre de mécanisme
 - > N.S., v. 2, pp. 182-191
- Clairement supérieur à la tarification dynamique selon les périodes de pointe traditionnelle
- Avantages et inconvénients par rapport à la tarification dynamique selon les heures critiques restent à étudier

13



Centre
HELIOS
Une expertise en énergie
au service de l'avenir

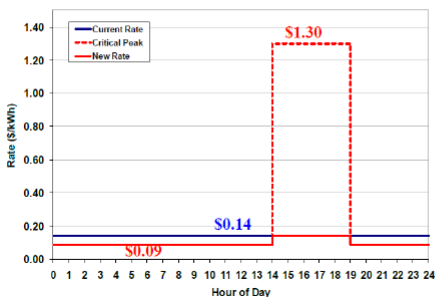
336, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Montréal (Québec) Canada H3T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 4357
ec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

www.centrehelios.org

Illustrations

Critical Peak Pricing Example

Weekday Example




During critical events the price is raised from the normal charge of \$0.14/kWh to \$1.30/kWh.

Customers are typically notified the evening prior to the event.

R-3864-2013, C-RNCREQ-0024, page 7

14



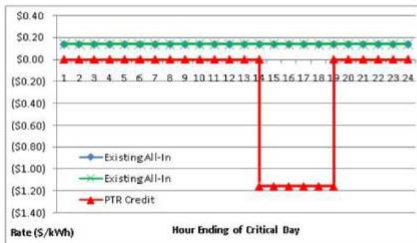
Une expertise en énergie au service de l'avenir

www.centrehelios.org

Illustrations

Peak Time Rebate Example

Weekdays (excluding Holidays)



Hour Ending of Critical Day	Existing All-In (\$/kWh)	Existing All-In with PTR Credit (\$/kWh)
1	\$0.14	\$0.14
2	\$0.14	\$0.14
3	\$0.14	\$0.14
4	\$0.14	\$0.14
5	\$0.14	\$0.14
6	\$0.14	\$0.14
7	\$0.14	\$0.14
8	\$0.14	\$0.14
9	\$0.14	\$0.14
10	\$0.14	\$0.14
11	\$0.14	\$0.14
12	\$0.14	\$0.14
13	\$0.14	\$0.14
14	\$0.14	(\$1.16)
15	\$0.14	(\$1.16)
16	\$0.14	(\$1.16)
17	\$0.14	(\$1.16)
18	\$0.14	(\$1.16)
19	\$0.14	(\$1.16)
20	\$0.14	\$0.14
21	\$0.14	\$0.14
22	\$0.14	\$0.14
23	\$0.14	\$0.14
24	\$0.14	\$0.14

Mirror Image of CPP

The normal rate of \$0.14/kWh is charged.


When critical events are called, customers are given a rebate for each kWh reduced.

In this example the rebate is \$1.16/kWh

R-3864-2013, C-RNCREQ-0024, page 7

336, boul. Saint-Joseph, Ét. bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 6357
sec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

15



Une expertise en énergie au service de l'avenir

www.centrehelios.org

Conclusions - Structures tarifaires

- Préoccupations sur les coûts fixes exagérées
- Comment inciter le consommateur à réduire les coûts qu'il cause au réseau?
 - > Tarification de la puissance peu utile
 - > Tarification dynamique sur période critique qui reflète nos véritables coûts marginaux
 - > Programmes commerciaux
 - Critical peak rebate, etc.
- HQD devrait entreprendre une réflexion structurée afin de sélectionner la meilleure approche
- Plan d'approvisionnement 2017-2026 (R-3986-2016)
 - > Preuve experte de Synapse Energy Economics

336, boul. Saint-Joseph, Ét. bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 6357
sec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

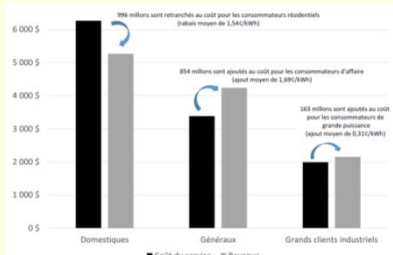
16

CENTRE HELIOS
Une expertise en énergie au service de l'avenir

www.centrehelios.org

L'interfinancement

- Multiples facteurs contribuent à justifier le maintien des tarifs résidentiels en bas de leur coût de service
 - > Protection des MFR
 - > Pacte social
 - > Bénéfices échoués (restructuration – loi 116)
- Tarif L maintenant contribue peu à l'interfinancement
 - > exemption de l'indexation du patrimonial
- Moins d'interfinanciers
 - > Surtout G, M, LG
- Plus d'impacts pour chacun



590 millions sont retranchés au coût pour les consommateurs résidentiels (publiés moyen de 1,54¢/kWh)

854 millions sont ajoutés au coût pour les consommateurs d'affaires (publiés moyen de 1,89¢/kWh)

163 millions sont ajoutés au coût pour les consommateurs de grands particuliers (publiés moyen de 0,31¢/kWh)

■ Coût du service ■ Revenus

326, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 6357
sec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

CENTRE HELIOS
Une expertise en énergie au service de l'avenir


www.centrehelios.org

L'interfinancement – Solution Pineau

- Identifier les MFR
 - > HQD n'a jamais voulu accepter ce rôle
 - > La Régie l'accepterait (modèle Ontario) ??
 - > Mécanisme purement fiscal?
 - Efficace pour les MFR?
- Fonds spécial – logements MFR
 - > Comment éviter de subventionner les propriétaires?
 - > Requiert une solution plus sophistiquée aux problèmes de logements locatifs
 - amortissement des investissements en EÉ
 - sur le tarif d'électricité
 - Sur le compte de taxes municipales
 - » PACE – Property Assessed Clean Energy
 - » <https://energy.gov/eere/slsc/property-assessed-clean-energy-programs>

18

326, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 6357
sec@centrehelios.org
www.centrehelios.org




336, boul. Saint-Joseph, Ét. bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 4357
sec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

www.centrehelios.org

L'interfinancement – autres solutions

- **Modèle des contrats spéciaux**
 - > Tarif ne couvre pas les coûts
 - > Écart supporté par HQP/État
 - > Aucun impact sur les autres consommateurs
- **Appliquer ce même modèle aux consommateurs résidentiels**
 - > Parce que deux des justifications font appel directement à des rôles gouvernementaux
 - Protection des MFR
 - Pacte social
 - > L'autre renvoie à l'actionnaire d'HQ (État)
 - Bénéfices échoués (restructuration – loi 116)
- **Convertir l'interfinancement en subvention**
 - > Fait éliminer l'interfinancement du contexte réglementaire
 - > Réduction des tarifs G, M, LG et (dans une moindre mesure) L

19




336, boul. Saint-Joseph, Ét. bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 4357
sec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

www.centrehelios.org

Mesurage net

- **Attention exagérée**
 - > Marginale aujourd'hui
 - > Aucune étude déposée ne prévoit une augmentation drastique au Québec
 - > Écart toujours grand entre les coûts PV et les tarifs d'HQD
- **Emphase sur les coûts fixes**
 - > Le client au mesurage net contribue moins aux coûts fixes
 - > MAIS, selon sa contribution à la pointe, il contribue aussi à :
 - réduire la pression sur les infrastructures T/D
 - reporter le besoins d'ajouts
 - Le tarif D ne tient pas compte de ce bénéfice

20




336, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 4357
sec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

www.centrehelios.org

... mesurage net

- “Le solaire ne contribue en rien aux heures de pointe”
 - > Pas totalement vrai
 - le plus grand nombre d’heures de fine pointe tombe entre 6h et 11h, et entre 17h et 21h
 - Toutefois, un nombre important tombe pendant la journée
 - Journées très froides souvent dégagées
 - > Important d’analyser les données avant de tirer des conclusions

21

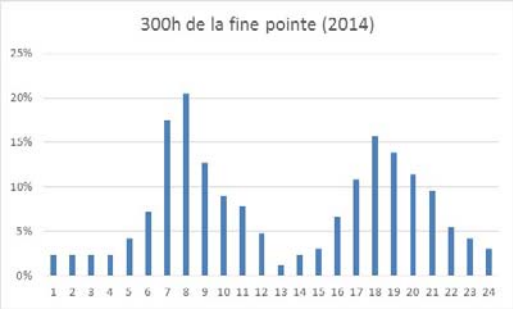


336, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 4357
sec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

www.centrehelios.org

Présence solaire à la pointe

- Distribution des 300 heures de la fine pointe
 - > 44 % des heures de la fine pointe entre 8h et 17h (2014)



Hour	Percentage
1	2%
2	2%
3	2%
4	2%
5	3%
6	7%
7	17%
8	20%
9	13%
10	9%
11	8%
12	5%
13	1%
14	2%
15	3%
16	7%
17	11%
18	15%
19	13%
20	10%
21	5%
22	3%
23	2%
24	2%

22

CENTRE HELIOS
Une expertise en énergie au service de l'avenir

www.centrehelios.org

...présence solaire à la pointe

- Production plus forte au milieu de la journée
 - > Mais production substantielle en début et fin de journée

Production solaire, janvier et février (Mirabel)

heure	f.u.
8	20%
9	35%
10	48%
11	55%
12	55%
13	48%
14	35%
15	20%
16	10%

336, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Mirabel (Québec) Canada H1T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 4357
sec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

23

CENTRE HELIOS
Une expertise en énergie au service de l'avenir

www.centrehelios.org

...présence solaire à la pointe

- La production solaire pendant les heures de la fine pointe est relativement faible, mais non négligeable

Contribution solaire à la fine pointe

heure	% des 300h de la fine pointe	Production solaire, janvier et février (Mirabel)
1	2%	0%
2	2%	0%
3	2%	0%
4	2%	0%
5	2%	0%
6	2%	0%
7	5%	0%
8	18%	0%
9	12%	0%
10	8%	45%
11	5%	55%
12	5%	55%
13	2%	45%
14	2%	25%
15	2%	10%
16	2%	5%
17	12%	0%
18	15%	0%
19	12%	0%
20	8%	0%
21	5%	0%
22	2%	0%
23	2%	0%
24	2%	0%

- À Mirabel en 2014, le f.u. du PV pendant les 300h de la fine pointe était de 11,4 %
 - > Ou plus, si en moyenne plus dégagée les journées les plus froides

336, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Mirabel (Québec) Canada H1T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 4357
sec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

24




336, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 4357
sec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

www.centrehelios.org

Coûts évités par le solaire

- Une réflexion sérieuse sur la tarification du PV tiendra compte des coûts marginaux qui s'y appliquent
- Coûts évités en fonction de la puissance en 2017
⇒ 173,5 \$/kW-an
 - > Puissance – 108 \$/kW-an (après 2018)
 - > Transport (charge locale) – 48,1 \$/kW-an
 - > Distribution – 17,4\$/kW-an
 - > Ne tiennent pas compte des coûts d'achats de court terme pendant les heures de la fine pointe (500 M\$ en 2014)
- Avec un f.u. de 11,4 % aux heures de la fine pointe
 - > le PV permettrait d'éviter $173,5\$ * 11,4\% = 20\$/kW$ par an

25




336, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 4357
sec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

www.centrehelios.org

Mesurage net - conclusions

- Est-ce que ce bénéficie pour le Distributeur compense la réduction de la contribution aux coûts fixes dû au mesurage net ?
 - > Important d'étudier la question en détail avant de tirer des conclusions
- Si le tarif reflétait les coûts marginaux à la fine pointe, la question serait déjà réglée
- Aucune raison d'agir de manière précipitée

26



Centre
HELIOS
Une expertise en énergie
au service de l'avenir


336, boul. Saint-Joseph, Ét. bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 4357
sec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

www.centrehelios.org

Conclusions

- Structures tarifaires
 - > Remplacer les réformes en cours ?
 - Réflexion structurée menant à une nouvelle stratégie tarifaire
 - HQD: « réformes de structures tarifaires ... 10 ans » (NS, v. 2, p. 161)
 - Sommes-nous en train de jeter à la poubelle la réforme de 2016-2017 ?
 - > Essentiel de comprendre la véritable structure des coûts marginaux d'HQD
 - Coûts marginaux très stable, sauf à la fine pointe
 - Concevoir une tarification dynamique « faite au Québec »
 - Étudier avantages/inconvénients vis-à-vis programmes commerciaux
 - Ex. *critical peak rebate*, etc.

27



Centre
HELIOS
Une expertise en énergie
au service de l'avenir


336, boul. Saint-Joseph, Ét. bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 4357
sec@centrehelios.org
www.centrehelios.org

www.centrehelios.org

... conclusions

- Interfinancement
 - > Reconnaître l'ensemble des justifications pour la politique actuelle
 - > Avec l'exemption du tarif L de l'indexation du contrat patrimonial, ce sont surtout les classes G, M et LG qui supportent l'interfinancement
 - > Les justifications pour subventionner au tarif D font référence
 - à des responsabilités gouvernementales, et
 - à l'octroi à HQP des éléments les plus profitables de l'ancien HQ intégré
 - > Solution à étudier: remplacer l'interfinancement par un mécanisme similaire à celui utilisé pour les contrats spéciaux
 - Supporté par HQP et son actionnaire
 - Plutôt que par les autres classes tarifaires

28



Centre
HELIOS
Une expertise en énergie
au service de l'avenir

326, boul. Saint-Joseph Est, bureau 100
Montréal (Québec) Canada H2T 1J2
Téléphone : (514) 849 7900
Télécopieur : (514) 849 6357
info@centrehelios.org
www.centrehelios.org

www.centrehelios.org

... conclusions

- Mesurage net
 - > la présomption que le solaire ne contribue en rien aux besoins pendant la fine pointe n'a pas été validée
 - 44 % des heures de la fine pointe tombent entre 8h et 17h (2014)
 - Le PV aurait produit à environ 11,4% de sa capacité pendant les 300h de la fine pointe (2014)
 - selon l'ensoleillement moyen en janvier et février
 - Cela crée un bénéfice d'environ 20 \$/kW-an
 - selon les coûts évités d'HQD
 - Ce bénéfice compenserait partiellement pour la perte de contribution aux coûts fixes
 - > Malgré la chute des prix PV, leur rentabilité demeure marginale par rapport au tarif D
 - > Aucune raison d'agir de manière précipitée

29