

COMPLÉMENT DE PREUVE D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
PROGRAMMES AFFAIRES

Information de nature générale

Titre du programme =>	Systèmes industriels (OIEÉSI) (38.2 du Plan TEQ)	Produits agricoles efficaces (38.1)	Bâtiments (OIEÉB) (67.17)	Gestion de la demande en puissance (67.18)	Innovations technologiques et commerciales (96.4)
Responsable de la mise en œuvre	Hydro-Québec	Hydro-Québec	Hydro-Québec	Hydro-Québec	Hydro-Québec
Seuil et type de contribution prévue par TEQ	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Statut du programme	Programme existant	Programme existant	Programme existant	Programme existant	Programme existant
Date de lancement	2011	2003	2011	2016	R&D 2008 et DTEC: 2016
Objectif	Le programme Systèmes industriels (OIEÉSI) offre plusieurs volets qui permettent de mettre en œuvre une vaste gamme de mesures dans le but de réduire la consommation spécifique d'électricité des installations, des procédés et des systèmes électromécaniques. L'offre s'insère dans le cycle de l'efficacité énergétique d'une usine: de la planification du projet jusqu'à sa réalisation ainsi que lors du suivi des interventions. L'offre aide à la réalisation de mesures prescriptives ou de projet sur mesure plus complexes (ex.: en modernisation, ajout de chaînes de production ou nouvelle usine).	Le programme Produits agricoles efficaces offre une remise à l'achat et à l'installation de produits d'éclairage et d'équipements agricoles plus efficaces (ex: éclairage, niches à porcelet, ventilateurs et équipements pour systèmes de traite).	Le programme Bâtiments (OIEÉB) met en œuvre des mesures d'efficacité énergétique lors de la réalisation de projets visant l'amélioration de la performance énergétique globale dans des bâtiments commerciaux ou institutionnels, qu'il s'agisse de nouveaux bâtiments ou de bâtiments déjà existants.	Le programme de Gestion de la demande en puissance vise à réduire la demande en puissance de bâtiments au Québec pendant les périodes de pointe hivernales d'Hydro-Québec.	1- Démonstration technologique et commerciale (DTEC): par l'entremise de cette activité, Hydro-Québec souhaite mettre en œuvre des initiatives de démonstration technologique et commerciale afin de favoriser l'émergence de solutions innovatrices en efficacité énergétique et en gestion de la puissance. 2- Projets de R-D du LTÉ: projets en efficacité énergétique, en gestion de périodes de pointe, en utilisation de l'électricité en amont des programmes ou mesures (hors appui financier aux clients)
Clientèle visée:	Secteurs industriel et agricole	Secteur agricole	Secteurs commercial et institutionnel	Secteurs commercial, institutionnel et PMI	Tous les secteurs
Durée de vie des mesures ¹	15 ans	11 ans	20 ans	n/a (participation sur une base volontaire)	S.O.
Surcoût des mesures ²	Moyenne par projet variant entre 51 949 \$ à 1 097 724 \$	Entre 86 \$ à 2 679 \$ selon le produit	Moyenne par projet variant entre 28 778 \$ à 58 656 \$ selon le marché	S.O.	S.O.
Coût total des mesures ²	En volet modernisation le coût total admissible est utilisé : moyenne projet entre 481 335 \$ et 865 839\$	n.d.	n.d.	S.O.	S.O.
Méthode pour calibrer le montant de subvention offert	Repose sur plusieurs éléments et varie selon la mesure: surcoût ou coût total admissible (modernisation), rentabilité client avant et après aide financière, pénétration du marché visé et, limite maximale d'appui par kWh ou projet.	Repose sur plusieurs éléments: surcoût, rentabilité client avant et après aide financière, rétroaction des partenaires et clients, balisage et, pénétration du marché.	Repose sur plusieurs éléments et varie selon la mesure: surcoût, rentabilité client avant et après aide financière, pénétration du marché visé et limite maximale d'appui du kWh.	Le crédit octroyé au client est calculé sur la base de la puissance moyenne effacée basé sur l'appel de puissance de référence du participant. Pour plus de détails sur la fixation du prix de 70\$/kW, voir la preuve au dossier R-4041-2018.	1- DTEC: % du coût total admissible du projet, jusqu'à concurrence de 300 000 \$. Les projets admissibles répondent aux critères suivants : nouvelle technologie ou nouvelle application d'une technologie existante ; possibilité d'importantes économies d'énergie ou d'optimisation de la demande de puissance ; potentiel de marché. 2- Non applicable pour les activités de recherche et développement du LTÉ (Laboratoire des technologies de l'énergie) d'Hydro-Québec.

COMPLÉMENT DE PREUVE D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
PROGRAMMES AFFAIRES

Hypothèse liée aux bénéfices énergétiques

Titre du programme =>	Systèmes industriels	Produits agricoles efficaces (38.1)	Bâtiments (OIEÉB) (67.17)	Gestion de la demande en puissance (49.3)	Innovations technologiques et commerciales (96.4)
Base de référence	Mesures prescriptives, nouvelle construction, ajout de chaînes de production: standard du marché, norme ou règlement Modernisation : équipement existant	Varie selon le produit, la référence représente l'équipement standard du marché, la norme ou règlement.	Standard du marché, norme ou règlement.	La puissance de référence est établie à partir de la régression linéaire des puissances moyennes du participant pendant les période de pointe d'Hydro-Québec. Consulter le Guide du participant du programme, fourni en Annexe A de la pièce HQD-1, document 1 du dossier R-4041-2018.	S.O.
Taux d'opportunistes ³	16 % (PMI), 11 % (GI)	9%	17%	S.O.	S.O.
Taux d'entraînement ³	8 % (PMI), 32 % (GI)	0%	28%	S.O.	S.O.
Effet de bénévolat ³	6 % (PMI) et 0 % (GI)	0%	2%	S.O.	S.O.
Économies unitaires brutes	273 744 kWh/an nets (PMI) 1 649 231 kWh/an nets (GI)	307 kWh/an nets	201 532 kWh/an nets (Commercial) 352 553 kWh/an nets (Institutionnel) 370 265 kWh/an nets (N.construction)	S.O.	S.O.

Notes sur les informations fournies dans ce document

1 La durée de vie des mesures est une moyenne pour le programme.

2 Les estimés des surcoûts, coûts des mesures et durée de vie des mesures sont des moyennes de projets des intrants aux analyses économiques de la demande budgétaire 2019, R-4057-2018.

3 Les effets de marché présentées sont ceux de la demande budgétaire 2018 (R-4011-2017). Notons que pour la demande 2019 (R-4057-2018) au marché affaires seules les hypothèse de Bâtiments (OIEÉB) ont changé à 0% (bruts=nets).

COMPLÉMENT DE PREUVE D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
PROGRAMMES AFFAIRES

(38.1) Produits efficaces - Agricoles

	PLAN DIRECTEUR 2018-2020						R-4057-2018	
	2016-2017 R*	2017-2018 R*	2018-2019 P	2019-2020 P	2020-2021 P	2021-2022 P	2022-2023 P	2019-2020
Année Financière HQ du 1 janvier au 31 décembre	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2019 ⁵
Bénéfices énergétiques et réduction des GES								
Nombre de participants bruts (Agricole: nombre de produits)	S.O.	S.O.	38 568	38 568	38 568	38 568	38 568	45 908
Économies d'énergie brutes annuelles (GWh ajoutés)	S.O.	S.O.	13	13	13	13	13	12
Économies d'énergie nettes annuelles (GWh ajoutés)	12	10	12	12	12	12	12	11
Économies d'énergie nettes annuelles (GJ ajoutés)	43 237	34 451	42 588	42 588	42 588	42 588	42 588	39 037
Réduction brute des émissions de GES (Mt. CO ₂ éq.) ¹	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Coût unitaire (\$/GJ) ²	S.O.	S.O.	7,19 \$	7,19 \$	7,19 \$	7,19 \$	7,19 \$	3,81 \$
Coût par tonne de GES évitée (\$/t. CO ₂ éq.) ³	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Prévisions budgétaires M\$⁴								
Aides financières versées sur les projets implantés	S.O.	S.O.	3,3 \$	3,3 \$	3,3 \$	3,3 \$	3,3 \$	1,5 \$
Frais d'exploitation	S.O.	S.O.	0,1 \$	0,1 \$	0,1 \$	0,1 \$	0,1 \$	0,1 \$
Total	S.O.	S.O.	3,4 \$	3,4 \$	3,4 \$	3,4 \$	3,4 \$	1,6 \$

R = réel; R* = réel et prévision; P = prévision.

¹ Réduction annuelle non-cumulative (ajoutée).

² Coût total annuel du programme ÷ (économies d'énergie nettes annuelles (ajoutées) X durée de vie moyenne des mesures).

³ Coût total du programme ÷ (réduction annuelle brute des émissions de GES X durée de vie moyenne des mesures).

⁴ Les valeurs budgétaires et de résultats présentés au Plan de TEQ correspondent à une décimale de la demande budgétaire 2018 au dossier R-4011-2017, extrapolés pour la période 2018-2023.

⁵ 2019: Budgets, impacts énergétiques et hypothèses de calcul de la Demande budgétaire 2019 R-4057-2018.

COMPLÉMENT DE PREUVE D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
PROGRAMMES AFFAIRES

(38.2) Systèmes industriels

	PLAN DIRECTEUR 2018-2023						R-4057-2018	
	2016-2017 R*	2017-2018 R*	2018-2019 P	2019-2020 P	2020-2021 P	2021-2022 P	2022-2023 P	2019-2020
Année Financière HQ 1 janvier au 31 décembre	2016	2017	2018 ⁴	2019	2020	2021	2022	2019 ⁵
Bénéfices énergétiques et réduction des GES								
Nombre de participants bruts	S.O.	S.O.	247	247	247	247	247	498
Économies d'énergie brutes annuelles (GWh ajoutés)	S.O.	S.O.	122	122	122	122	122	124
Économies d'énergie nettes annuelles (GWh ajoutés)	184	152	139	139	139	139	139	141
Économies d'énergie nettes annuelles (GJ ajoutés)	664 135	547 783	507 240	507 240	507 240	507 240	507 240	507 200
Réduction brute des émissions de GES (Mt. CO ₂ éq.) ¹	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Coût unitaire (\$/GJ) ²	S.O.	S.O.	2,22 \$	2,22 \$	2,22 \$	2,22 \$	2,22 \$	2,72 \$
Coût par tonne de GES évitée (\$/t. CO ₂ éq.) ³	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Prévisions budgétaires M\$⁴								
Aides financières versées sur les projets implantés	S.O.	S.O.	12,2 \$	12,2 \$	12,2 \$	12,2 \$	12,2 \$	17,5 \$
Frais d'exploitation	S.O.	S.O.	4,7 \$	4,7 \$	4,7 \$	4,7 \$	4,7 \$	3,2 \$
Total	S.O.	S.O.	16,9 \$	16,9 \$	16,9 \$	16,9 \$	16,9 \$	20,7 \$

R = réel; R* = réel et prévision; P = prévision.

¹ Réduction annuelle non-cumulative (ajoutée).

² Coût total annuel du programme ÷ (économies d'énergie nettes annuelles (ajoutées) X durée de vie moyenne des mesures).

³ Coût total du programme ÷ (réduction annuelle brute des émissions de GES X durée de vie moyenne des mesures).

⁴ Les valeurs budgétaires et de résultats présentés au Plan de TEQ correspondent à une décimale de la demande budgétaire 2018 au dossier R-4011-2017, extrapolés pour la période 2018-2023.

⁵ 2019 Redressée: Les valeurs proviennent de la Demande budgétaire 2019 R-4057-2018 aux annexes A et B.

COMPLÉMENT DE PREUVE D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
PROGRAMMES AFFAIRES

(67.18) Gestion de la demande - Affaires (incluant GDP dans bâtiments HQ)

	PLAN DIRECTEUR 2018-2023							R-4057-2018
	2016-2017 R*	2017-2018 R*	2018-2019 P	2019-2020 P	2020-2021 P	2021-2022 P	2022-2023 P	2019-2020
Année Financière HQ 1 janvier au 31 décembre	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2019 ⁶
Hiver visé (définition HQ janv.fev.mars et déc.)		Hiver 2017-18	Hiver 2018-19	Hiver 2019-20	Hiver 2020-21	Hiver 2021-22	Hiver 2022-23	
Bénéfices énergétiques et réduction des GES								
Nombre de participants bruts (projets) ⁵	S.O.	S.O.	438	500	514	527	541	501
Puissance annuelles brute (MW ajoutés)	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	
Puissance annuelle nette (MW ajoutés) ⁵	183	287	320	365	375	385	395	365
Économies d'énergie nettes annuelles (GJ ajoutés)	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Réduction brute des émissions de GES (Mt. CO2 éq.) ¹	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Coût unitaire (\$/GJ) ²	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Coût par tonne de GES évitée (\$/t. CO2 éq.) ³	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Prévisions budgétaires ⁴								
Aides financières versées sur les projets implantés	S.O.	S.O.	20,0 \$	22,8 \$	25,4 \$	26,1 \$	26,8 \$	22,8 \$
Frais d'exploitation ⁶	S.O.	S.O.	0,4 \$	0,4 \$	0,3 \$	0,3 \$	0,3 \$	0,3 \$
Total⁷	S.O.	S.O.	20,4 \$	23,2 \$	25,7 \$	26,4 \$	27,1 \$	23,2 \$

¹ Réduction annuelle non-cumulative (ajoutée).

² Coût total annuel du programme ÷ (économies d'énergie nettes annuelles (ajoutées) X durée de vie moyenne des mesures).

³ Coût total du programme ÷ (réduction annuelle brute des émissions de GES X durée de vie moyenne des mesures).

⁴ Les budgets du Plan 2018-2023 intègrent les appuis financiers. Le budget total présenté au Plan directeur était basé sur l'objectif de 2018 de 320 MW à 70 \$/kW extrapolés pour 2018-2022 et diffère des présentes données (voir note 5)

⁵ Les objectifs sont ceux présentés au *Complément de Preuve R-4043-2018*, les budgets et nombre de participants sont estimés en conséquence basés sur le réel 2017.

Comme mentionné à la page 12 de la pièce HQD-10 document 1, du dossier tarifaire R-4057-2018 le Distributeur intègre en 2019 les appuis financiers aux budgets des programmes d'efficacité énergétique.

Par conséquent les valeurs présentés diffèrent des budgets anticipés 2018 présenté dans la R-4057-2018 qui présente l'exploitation seulement.

Les budgets présentées sont estimées considérant les mois de janvier, février, mars et décembre de l'année visée, alors que les MW considèrent l'hiver chevauchant une année calendrier.

⁶ 2019: les valeurs présentées sont celles de la demande budgétaire 2019 R-4057-2018 et incluent des objectifs de 5 MW des Bâtiments HQD.

Cependant, considérant la décision D-2018-113, pour l'hiver 2019-20 les budgets en appuis financiers seront limités à 20,1 M\$ et les objectifs à 287 MW de réduction chez les clients.

COMPLÉMENT DE PREUVE D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
PROGRAMMES AFFAIRES

(96.4) Innovations technologiques et commerciales

	PLAN DIRECTEUR 2018-2023							R-4057-2018
	2016-2017 R*	2017-2018 R*	2018-2019 P	2019-2020 P	2020-2021 P	2021-2022 P	2022-2023 P	2019-2020
Année Financière HQ 1 janvier au 31 décembre	2016	2017	2018 ⁴	2019	2020	2021	2022	2019 ⁵
Bénéfices énergétiques et réduction des GES								
Nombre de participants bruts	S.O.	S.O.			-	-	-	
Économies d'énergie brutes annuelles (GWh ajoutés)	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Économies d'énergie nettes annuelles (GWh ajoutés) ⁶	1,35	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00
Économies d'énergie nettes annuelles (GJ ajoutés)	4 860	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Réduction brute des émissions de GES (Mt. CO ₂ éq.) ¹	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Coût unitaire (\$/GJ) ²	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Coût par tonne de GES évitée (\$/t. CO ₂ éq.) ³	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Prévisions budgétaires M\$⁴								
Aides financières versées sur les projets implantés ⁶	S.O.	S.O.	0,9 \$	0,9 \$	0,9 \$	0,9 \$	0,9 \$	0,5 \$
Frais d'exploitation	S.O.	S.O.	7,1 \$	7,1 \$	7,1 \$	7,1 \$	7,1 \$	7,0 \$
Total	S.O.	S.O.	8,0 \$	8,0 \$	8,0 \$	8,0 \$	8,0 \$	7,5 \$

R = réel; R* = réel et prévision; P = prévision.

¹ Réduction annuelle non-cumulative (ajoutée).

² Coût total annuel du programme ÷ (économies d'énergie nettes annuelles (ajoutées) X durée de vie moyenne des mesures).

³ Coût total du programme ÷ (réduction annuelle brute des émissions de GES X durée de vie moyenne des mesures).

⁴ Les valeurs budgétaires et de résultats présentés au Plan de TEQ correspondent à une décimale de la demande budgétaire 2018 au dossier R-4011-2017, extrapolés pour la période 2018-2023.

⁵ 2019 : Les valeurs proviennent de la Demande budgétaire 2019 R-4057-2018 aux annexes A et B.

⁶ Résultats et aides financières anticipés sont attribuables aux activités du programme de Démonstration technologiques et commerciales (DTEC)

COMPLÉMENT DE PREUVE D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
PROGRAMMES AFFAIRES

(67.17) Programme Bâtiments (OIEÉB)

	PLAN DIRECTEUR 2018-2023						R-4057-2018	
	2016-2017 R*	2017-2018 R*	2018-2019 P	2019-2020 P	2020-2021 P	2021-2022 P	2022-2023 P	2019-2020
Année Financière HQ 1 janvier au 31 décembre	2016	2017	2018 ⁴	2019	2020	2021	2022	2019 ⁵
Bénéfices énergétiques et réduction des GES								
Nombre de participants bruts	S.O.	S.O.	540	540	540	540	540	1 340
Économies d'énergie brutes annuelles (GWh ajoutés)			124	124	124	124	124	135
Économies d'énergie nettes annuelles (GWh ajoutés)	122	153	142	142	142	142	142	135
Économies d'énergie nettes annuelles (GJ ajoutés)	437 719	550 314	511 539	511 539	511 539	511 539	511 539	487 042
Réduction brute des émissions de GES (Mt. CO ₂ éq.) ¹	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	
Coût unitaire (\$/GJ) ²	S.O.	S.O.	2,0 \$	2,0 \$	2,0 \$	2,0 \$	2,0 \$	2,1 \$
Coût par tonne de GES évitée (\$/t. CO ₂ éq.) ³	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Prévisions budgétaires M\$⁴								
Aides financières versées sur les projets implantés	S.O.	S.O.	15,7 \$	15,7 \$	15,7 \$	15,7 \$	15,7 \$	15,5 \$
Frais d'exploitation	S.O.	S.O.	5,0 \$	5,0 \$	5,0 \$	5,0 \$	5,0 \$	4,6 \$
Total	S.O.	S.O.	20,7 \$	20,7 \$	20,7 \$	20,7 \$	20,7 \$	20,1 \$

R = réel; R* = réel et prévision; P = prévision.

¹ Réduction annuelle non-cumulative (ajoutée).

² Coût total annuel du programme ÷ (économies d'énergie nettes annuelles (ajoutées) X durée de vie moyenne des mesures).

³ Coût total du programme ÷ (réduction annuelle brute des émissions de GES X durée de vie moyenne des mesures).

⁴ Les valeurs budgétaires et de résultats présentés au Plan de TEQ correspondent à une décimale de la demande budgétaire 2018 au dossier R-4011-2017, extrapolés pour la période 2018-2023.

⁵ 2019 : Les valeurs proviennent de la Demande budgétaire 2019 R-4057-2018 aux annexes A et B.

COMPLÉMENT DE PREUVE D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
PROGRAMMES AFFAIRES

Activités communes : pour tous les marchés

	PLAN DIRECTEUR 2018-2023							R-4057-2018
	2016-2017 R*	2017-2018 R*	2018-2019 P	2019-2020 P	2020-2021 P	2021-2022 P	2022-2023 P	2019-2020
Année Financière HQ 1 janvier au 31 décembre	2016	2017	2018 ⁴	2019	2020	2021	2022	2019 ⁵
Bénéfices énergétiques et réduction des GES								
Nombre de participants bruts	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	-	S.O.
Économies d'énergie brutes annuelles (GWh ajoutés)	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Économies d'énergie nettes annuelles (GWh ajoutés)	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	0,00	S.O.
Économies d'énergie nettes annuelles (GJ ajoutés)	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	0,00	S.O.
Réduction brute des émissions de GES (Mt. CO ₂ éq.) ¹	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Coût unitaire (\$/GJ) ²	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Coût par tonne de GES évitée (\$/t. CO ₂ éq.) ³	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Prévisions budgétaires M\$⁴								
Aides financières versées sur les projets implantés	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Frais d'exploitation	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Total	S.O.	S.O.	5,6 \$	5,6 \$	5,6 \$	5,6 \$	5,6 \$	5,4 \$

R = réel; R* = réel et prévision; P = prévision.

¹ Réduction annuelle non-cumulative (ajoutée).

² Coût total annuel du programme ÷ (économies d'énergie nettes annuelles (ajoutées) X durée de vie moyenne des mesures).

³ Coût total du programme ÷ (réduction annuelle brute des émissions de GES X durée de vie moyenne des mesures).

⁴ Les valeurs budgétaires non présentées au Plan de TEQ

⁵ 2019 Redressée: Les valeurs proviennent de la Demande budgétaire 2019 R-4057-2018 aux annexes A et B. Les activités communes ne se trouvent pas dans le Plan TEQ 2018-2023.