Réponses du Distributeur à la demande de renseignements nº 2 de la Régie

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 2 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) RELATIVE À LA DEMANDE DE RÉVISION TARIFAIRE DES ANNÉES D'HYDRO-QUÉBEC DANS SES ACTIVITÉS DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ (ANNÉES 2026-2027, 2027-2028 ET 2028-2029)

PROGRAMMES D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET DE GDP

1. Référence : Pièce B-0048, Tableaux 1, 6 et 8, p. 6, 11 et 13.

Demandes :

1.1. Veuillez valider la compréhension de la Régie selon laquelle les budgets 2026, 2027 et 2028 pour les programmes en efficacité énergétique et en GDP soumis à l'approbation de la Régie et présentés en référence concordent avec les apports financiers nécessaires à la réalisation de ces programmes en 2026, 2027 et 2028, approuvés par le ministre responsable. Dans la négative, veuillez expliquer la différence entre ces coûts et les apports financiers.

Réponse :

Le Distributeur le confirme.

1.2. Pour l'année « *2025 projeté* » veuillez préciser le nombre de mois réels considérés.

Réponse :

Les données de l'année 2025 projetée correspondent aux prévisions budgétaires et énergétiques pour l'année 2025 corroborées avec le réel des deux premiers mois de l'année 2025.

2. Références : (i) Pièce B-0048, p. 14;
(ii) Dossier R-4270-2024, pièce B-0010, p. 8, R3.3;
(iii) Dossier R-4270-2024, pièce B-0010, p. 23 et 24, R11.2.

Préambule :

(i) « *Le Distributeur suit désormais ses hypothèses de calcul à travers des trajectoires de planification en EÉ et en GDP.* […].

Ainsi, le Distributeur peut difficilement présenter l'information comme par le passé pour le nombre de projets ou d'unités pour les programmes Solutions efficaces, Produits agricoles, Projets innovants, ainsi que pour les programmes de la GDP. Fournir des données dans le format demandé donnerait une fausse impression de précision. » [nous soulignons]

(ii) « […] *Il rappelle que les résultats des évaluations sont pris en compte dans les hypothèses utilisées pour établir les prévisions énergétiques et les budgets présentés pour approbation.* » [nous soulignons]

(iii) Le Distributeur confirme que les économies d'énergie nettes et les coûts des volets du programme *Solutions efficaces* pour les années 2023 et 2024 ont été établis à partir des projets prescriptifs et sur mesure disponibles dans son suivi interne.

Demandes :

2.1. Veuillez expliquer que les trajectoires de planification en EÉ et en GDP (référence (i)), qui tiennent compte des équipements et de leur adoption par la clientèle permettent au Distributeur de dégager les impacts énergétiques totaux par programme, mais pas les gains unitaires (par équipement ou moyen) ni le nombre de participants/projets/unités par année anticipée.

Réponse :

La planification par nombre d'équipements se prête plus facilement pour les programmes dédiés à la clientèle résidentielle en raison du caractère homogène des usages et équipements. Pour certains programmes de gestion de l'énergie de la clientèle Affaires, le Distributeur utilise une approche similaire par nombre de participants.

Pour les autres programmes Affaires, la trajectoire est définie en fonction du potentiel par usage en GWh, notamment pour le chauffage des espaces, et l'éclairage. Pour chacun de ces usages, le Distributeur cherche à maximiser le rendement de ses programmes en intervenant sur les principaux déterminants de la diffusion de ceux-ci, soit le niveau d'appuis financiers, en considérant le degré de maturité du marché et l'intérêt des clients.

2.2. Veuillez expliquer que la difficulté mentionnée à la référence (i) ne se présente que pour les programmes du marché affaires (à l'exception du programme *Gestion de l'énergie*) et les programmes de GDP.

Réponse :

Voir la réponse à la question 2.1.

2.3. Veuillez expliquer la plus-value du changement méthodologique mentionné à la référence (i) considérant que le Distributeur doit suivre les données de participation à chacun de ses programmes et en tenir compte dans son suivi interne, notamment, aux fins des évaluations périodiques par des experts indépendants (références (ii) et (iii)).

Réponse :

Voir la réponse à la question 2.1, notamment les sections « Contexte » des pièces révisées HQD-2 Document 2.2 et HQD-7, Document 1 (complément de preuve)[1].

3. Références :

(i) Pièce A-0007, p. 2;
(ii) Pièce B-0048, Tableaux 6 à 9, p. 11 à 13;
(iii) Pièces B-0044, p. 8 à 14 et dossier R-4270-2024 Phase 3, pièce B-0114;
(iv) Mieux consommer ensemble. Trajectoire en efficacité énergétique, Hydro-Québec, p. 4.

Préambule :

(i) « *Ventiler et commenter les budgets (investissements et charges), les impacts énergétiques et les tests économiques annuels des portfolios d'EÉ et de GDP par programme et par mesure d'EÉ et de GDP* […] *mais en ajoutant tout nouveau programme et toute nouvelle mesure*.

- […] *Veuillez élaborer sur les hypothèses retenues pour tout nouveau programme et toute nouvelle mesure.* » [nous soulignons]

(ii) Budgets et impacts énergétiques des programmes d'EÉ et de GDP présentés en complément de preuve.

(iii) La Régie comprend de la pièce en référence que les programmes et mesures suivants, étant des nouveautés par rapport à l'offre présentée au dossier tarifaire 2025, ont été ou seront lancés entre 2025 et 2028 :

- *Panneaux solaires* pour le marché résidentiel;
- Projet pilote - *Thermopompes dans les logements sociaux* du marché résidentiel (intégré aux *Programmes Ménages à faible* revenu à partir de 2025);
- *Programmes d'assistance (appuis financiers) auprès de la clientèle vulnérable* du marché résidentiel (intégré aux *Programmes Ménages à faible* revenu à partir de 2025);
- *Panneaux solaires* pour le marché affaires (intégré au programme *Solutions efficaces* à partir de 2026);
- *Programme Gestion de l'énergie, remise en service et entretien* (*GERE*) (intégré aux Programmes *Gestion de l'énergie* à partir de 2026);

[1] **Des versions révisées des pièces HQD-2, Document 2.2 et HQD-7, Document 1 sont déposées simultanément aux réponses de la présente demande de renseignements**.

- *Panneaux solaires pour les réseaux autonomes - clientèle résidentielle* (intégré au Programme *Réseaux autonomes – Marché résidentiel*);
- *Programme d'installation de thermopompes aux Îles-de-la-Madeleine* (appui financier intégré au programme *LogisVert*);
- *Panneaux solaires pour les réseaux autonomes - clientèle affaires* (intégré au Programme *Réseaux autonomes – Marché résidentiel*);
- *Programme de thermostats intelligents à 0 $* (intégré au *Programme GDP – clientèle résidentielle* à partir de 2025) ;
- *Chauffe-eau interruptibles* (intégré au *Programme de thermostats intelligents à 0 $*).

(iv) « *Dès maintenant, nous lançons trois initiatives structurantes totalisant 2 G$ et rejoignant l'ensemble de nos clientèles*.

» [nous soulignons]

Demandes :

3.1. Veuillez valider et le cas échéant, corriger et bonifier la liste de nouveaux programmes et de nouvelles mesures lancé(e)s ou à lancer entre 2025 et 2028 présentées par la Régie au préambule (iii), notamment, en tenant compte de l'ensemble d'initiatives de la référence (iv). Veuillez présenter et expliquer la liste résultante.

Réponse :

Le Distributeur confirme que la majorité des éléments de la liste présentée aux références (iii) et (iv) représente des nouveaux programmes ou de nouvelles mesures lancé(e)s ou à lancer entre 2025 ou 2028.

Toutefois, les initiatives de l'Alliance des bâtiments exemplaires et le service d'accompagnement personnalisé pour des industries compétitives ne représentent pas des nouveaux programmes, mais des initiatives de commercialisation. Le programme d'accès à 0$ de thermostats intelligents est un programme déjà existant qui est bonifié. Il est également à noter que les programmes Gestion de l'énergie, remise en service et entretien (GERE) et Installation des thermopompes aux Îles-de-la-Madeleine étaient déjà intégrés dans les budgets présentés.

Le Distributeur présente, au tableau R-3.1, la liste des nouveaux programmes et mesures qu'il envisage lancer au cours des années 2026 à 2028, avec

l'information demandée. Bien que le détail de ces nouveaux programmes soit présenté, le Distributeur tient à préciser que les budgets indiqués s'inscrivent dans la logique de la nouvelle approche de gestion par portfolios et qu'il ne s'agit donc pas d'une demande de budgets additionnels.

Tableau R-3.1
Détails des nouveaux programmes et mesures envisagés – années 2026-2028

	Date de lancement envisagée	Estimation préliminaire M$			Investissements M$			Charges M$			Gains énergétiques GWh/ MW(GDP)			Hypothèses (Quantités)		
		2026	2027	2028	2026	2027	2028	2026	2027	2028	2026	2027	2028	2026	2027	2028
EÉ																
LogisVert																
Panneaux solaires pour le marché résidentiel	2026	16,0	24,0	28,0	16,0	24,0	28,0	n.d.	n.d.	n.d.	19	28	33	3200 clients	4800 clients	5600 clients
Programmes MFR																
Projet pilote - Thermopompes dans les logements sociaux du marché résidentiel (intégré aux Programmes Ménages à faible revenu à partir de 2025)	Fin 2025	0,5	1,3	1,3	0,5	1,3	1,3	-	-	-	2	2	2	900 Thermo-pompes	900 Thermo-pompes	950 Thermo-pompes
Programmes d'assistance (appuis financiers) auprès de la clientèle vulnérable du marché résidentiel (intégré aux Programmes Ménages à faible revenu à partir de 2025)	Fin 2025	2,8	3,8	4,2	2,8	3,8	4,2	0,0	0,0	0,0	2	3	3	2500 logements	4000 logements	4500 logements
Réseaux autonomes																
Panneaux solaires pour les réseaux autonomes - clientèle résidentielle (mesure intégrée au Programme Réseaux autonomes – Marché résidentiel)	2026	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d	n.d	n.d
Panneaux solaires pour les réseaux autonomes - clientèle affaires (mesure intégrée au Programme Réseaux autonomes – Marché résidentiel)																
Solutions efficaces																
Panneaux solaires pour le marché affaires (mesure intégrée au programme Solutions efficaces à partir de 2026);	2026	2,7	4,5	5,3	2,6	4,4	5,3	0	0,1	0,1	4	6	7	60 clients	95 clients	100 clients
TOTAL EÉ - Programmes envisagés		**22,3**	**33,9**	**39,2**	**22,2**	**33,8**	**39,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**27**	**39**	**45**			

3.1.1. Veuillez préciser toutes les dates de lancement dans la liste résultante.

Réponse :

Voir la réponse à la question 3.1.

3.1.2. Veuillez présenter les budgets (investissements, charges et total) et les impacts énergétiques (GWh, MW) de chaque nouveau programme et de chaque nouvelle mesure de la liste résultante pour les années 2026, 2027 et 2028. Veuillez également :

- Préciser dans quel(s) programme(s) ou composant(s) de programme apparaissant aux Tableaux 6 à 9 de la référence (ii), les budgets et les impacts demandés ont été ou seront comptabilisés;
- Veuillez présenter et expliquer les hypothèses, les paramètres et les approximations retenus par le Distributeur afin d'estimer les budgets et les impacts demandés.

Réponse :

Voir la réponse à la question 3.1 pour les informations relatives aux programmes.

Les investissements et les charges relatifs aux différentes mesures présentées au tableau R-3.1 seront comptabilisés au réel dans les programmes auxquels ils se rattachent.

Le Distributeur souligne que les budgets et impacts énergétiques associés aux programmes ont été présentés avec les hypothèses établies au moment de la préparation du présent dossier, comme indiqué dans le complément de preuve à la pièce révisée HQD-7, Document 1.

3.1.3. Veuillez présenter les résultats anticipés des tests économiques TCTR, TNT, TP et TAP (sous forme monétaire et de ratio) pour chaque nouveau programme et chaque nouvelle mesure de la liste résultante et pour les années 2026, 2027 et 2028.

Réponse :

Le Distributeur présente, aux tableaux suivants, les résultats des tests économiques (sous forme monétaire et de ratio) pour chaque nouveau programme et nouvelle mesure envisagé pour les années 2026, 2027 et 2028.

Tableau R-3.1.3-A
Tests économiques des nouveaux programmes et mesures – Année 2026

Programmes	TCTR	TNT	TP	TAP	Ratio TCTR	Ratio TNT	Ratio TP	Ratio TAP
Résidentiel								
Panneaux solaires	(20,5)	(11,4)	(9,1)	11,5	0,6	0,7	0,8	1,7
MFR								
Projet pilote - Thermopompes dans les logements sociaux	(0,4)	0,0	(1,2)	1,9	0,7	1,0	0,7	2,3
Programmes d'assistance (appuis financiers) auprès de la clientèle vulnérable	(8,8)	(0,9)	(11,6)	1,5	0,3	0,8	0,3	1,5
Affaires								
Panneaux solaires	(3,2)	(1,6)	(1,6)	3,9	0,7	0,8	0,8	2,5

Tableau R-3.1.3-B
Tests économiques des nouveaux programmes et nouvelles mesures – Année 2027

Programmes	TCTR	TNT	TP	TAP	Ratio TCTR	Ratio TNT	Ratio TP	Ratio TAP
Résidentiel								
Panneaux solaires	(31,2)	(17,7)	(13,5)	16,8	0,6	0,7	0,8	1,7
MFR								
Projet pilote - Thermopompes dans les logements sociaux	(0,3)	0,0	(1,1)	1,9	0,8	1,0	0,7	2,4
Programmes d'assistance (appuis financiers) auprès de la clientèle vulnérable	(13,3)	(1,3)	(17,5)	2,0	0,2	0,8	0,3	1,5
Affaires								
Panneaux solaires	(6,1)	(3,1)	(3,0)	4,6	0,6	0,7	0,8	2,0

Tableau R-3.1.3-C
Tests économiques des nouveaux programmes et nouvelles mesures – Année 2028

Programmes	TCTR	TNT	TP	TAP	Ratio TCTR	Ratio TNT	Ratio TP	Ratio TAP
Résidentiel								
Panneaux solaires	(35,1)	(20,8)	(14,2)	20,9	0,6	0,7	0,8	1,7
MFR								
Projet pilote - Thermopompes dans les logements sociaux	(0,3)	0,0	(1,2)	2,0	0,7	1,0	0,7	2,4
Programmes d'assistance (appuis financiers) auprès de la clientèle vulnérable	(14,7)	(1,5)	(19,3)	2,2	0,2	0,8	0,3	1,5
Affaires								
Panneaux solaires	(5,9)	(3,7)	(2,3)	6,1	0,7	0,8	0,9	2,1

En ce qui a trait à la rentabilité du programme Panneaux solaires, bien que les tests soient négatifs, le Distributeur estime que cet appui financier est calibré de manière à diminuer la période de retour sur l'investissement du client stimulant ainsi l'installation des panneaux solaires photovoltaïques au Québec. En effet, cette stimulation du marché pourrait engendrer une réduction des coûts d'acquisition et d'installation au cours des prochaines années grâce à une solidification de l'écosystème local relié à cette filière et par le biais des effets d'apprentissage. Cette réduction anticipée des coûts pourrait avoir un impact positif sur la rentabilité pour les clients.

Concernant les programmes visant les MFR, le test du participant (TP) est négatif étant donné que l'analyse économique ne prend pas en considération la subvention du MELCCFP.

4. Références : (i) Pièce B-0044, p. 6;
(ii) Pièce B-0048, Tableaux 6 à 9, p. 11 à 13;
(iii) Renseignements fournis en vertu de l'article 75.1 pour l'année 2024, pièces B-0009, p. 11 et B-0012.

Préambule :

(i) « […] *le rendre compte annuel, dans les Renseignements fournis en vertu de l'article 75.1 de la LRÉ, se fera par programmes. Ainsi au cours des trois prochaines années, le Distributeur présentera la répartition de chacune des enveloppes annuelles allouées à l'EÉ ainsi qu'à la GDP et les économies d'énergie et la réduction de puissance associée* ». [nous soulignons]

(ii) En complément de preuve, le Distributeur présente, notamment, les budgets et impacts énergétiques annuels des programmes d'EÉ et de GDP de 2024 à 2028.

(iii) Le Distributeur a déposé les renseignements requis en vertu de l'annexe II de l'article 75.1 de la Loi pour l'année 2024 et, en réponse à une demande de la Régie, un complément d'information.

Demande :

4.1. Veuillez préciser le niveau de détail des tableaux qui seront déposés et expliqués dans le rendre compte annuel en vertu de l'article 75.1 de la Loi pour les années 2026, 2027 et 2028, soit les paramètres énergétiques et budgétaires de suivi et leur ventilation par programme et par mesure (références (i) à (iii)).

Réponse :

Le suivi annuel déposé en vertu de l'article 75.1 de la LRÉ sera présenté selon le même niveau de détail que ceux présentés dans les années passées, en conformité avec le paragraphe 293 de la décision D-2025-033.

5. Référence : Pièce B-0044, Tableau 5, p. 17.

Demande :

5.1. Veuillez valider la compréhension de la Régie selon laquelle l'année indiquée dans l'entête des colonnes « *2025* », « *2026* », « *2027* » et « *2028* » du tableau en référence correspond à celle dans laquelle les rapports d'évaluation seront finalisés et déposés.

Réponse :

Le Distributeur confirme que l'année dans l'entête des colonnes « *2025* », « *2026* », « *2027* » et « *2028* » du tableau en référence correspond à l'année dans laquelle les rapports d'évaluation seront finalisés. Ceux-ci seront déposés dans le cadre des suivis annuels effectués par le Distributeur, comme demandé par la Régie dans sa décision D-2025-033.

SENSIBILISATION À MIEUX CONSOMMER

6. Références :

(i) Pièce B-0048, Tableaux 6 et 7, p. 11 et 12;
(ii) *Suivi administratif de la décision D-2025-033*, évaluations pour l'année 2024 des volets Sensibilisation intégrée, p. 30 et Piscines efficaces, p. 32;
(iii) *Suivi administratif de la décision D-2025-033*, évaluation pour l'année 2024 du volet Sensibilisation intégrée, p. 29, Tableau 4-9.
(iv) Dossier R-4270-2024, pièce B-0100, p. 13 et 14, préambule question 5 et R5.1;
(v) Dossier R-4270-2024 Phase 3, décision D-2025-033, p. 67.

Préambule :

(i) Budgets et impacts énergétiques annuels des programmes d'EÉ de 2024 à 2028.

(ii) Les économies nettes totales évaluées pour les volets *Offre intégrée, piscines efficaces* et *Sensibilisation intégrée* du programme *Sensibilisation à mieux consommer* en 2024 sont respectivement de 34,7 GWh et 96,3 GWh.

(iii) Économies annuelles nettes totales influencées par Hydro-Québec par mesure de 2017 à 2024 pour le volet *Sensibilisation intégrée*.

(iv) Le Distributeur reconnait une erreur dans l'historique 2018 à 2022 des économies nettes de *Sensibilisation intégrée* présenté dans l'évaluation pour l'année 2023.

(v) Le Distributeur affirme qu'aucune économie d'énergie en transformation de marché liée aux volets *Éclairage* et *Fenêtres et portes-fenêtres* ne sera comptabilisée après 2025, ce qui explique un certain déclin des GWh.

Demandes :

6.1. Veuillez valider l'exactitude des données de l'historique des économies nettes totales de 2018 à 2022 présenté dans l'évaluation 2024 du volet *Sensibilisation intégrée* déposé en 2025 (référence (iii)) en tenant compte de la référence (iv). Veuillez préciser les actions correctives qui seront appliquées, le cas échéant.

Réponse :

Le Distributeur a remarqué qu'une erreur s'est glissée dans le tableau 4-9 de la référence (iii). Le Distributeur présente, à l'annexe A du présent document, la version corrigée du rapport d'évaluation pour l'année 2024 du volet Sensibilisation intégrée.

6.2. Considérant que les volets *Offre intégrée, piscines efficaces* et *Sensibilisation intégrée* ont généré 131 GWh en 2024 (référence (ii)) et que ces volets seront les seuls qui continueront à générer des économies de 2026 à 2028 dans le programme *Sensibilisation à mieux consommer* (référence (v)), veuillez expliquer la progression dans les économies de ce dernier de 131 GWh en 2024 à 174,6 GWh en 2026, suivie d'une croissance soutenue jusqu'en 2028 (193,5 GWh). Veuillez également élaborer sur la progression du rapport $/kWh entre 2024 (0,0123) et 2028 (0,0299) (référence (i)).

Réponse :

La progression des économies d'énergie entre 2026 et 2028 est principalement attribuable à une croissance du nombre de participants à l'*Outil de performance énergétique,* lequel est inclus dans le volet Sensibilisation intégrée. En se

basant sur les résultats 2024 et la tendance à la hausse en 2025, le Distributeur, tout en restant conservateur, s'attend à une croissance constante du nombre de participants jusqu'en 2028. Cette croissance permet d'atténuer l'effet de la fin de la comptabilisation d'économies d'énergie pour les mesures Éclairage et Fenêtres et portes-fenêtres à compter de 2026.

Quant à l'écart dans l'impact énergétique entre les années 2024 et 2028, il s'explique par une hausse graduelle à compter de 2025 du budget de commercialisation pour sensibiliser la clientèle afin qu'elle accélère l'adoption de comportements favorisant une meilleure utilisation de l'énergie.

LOGISVERT

7. Références :
(i) Pièce B-0048, Tableaux 6 et 7, p. 11 et 12;
(ii) Pièce B-0048, Tableau 10, p. 14;
(iii) Renseignements fournis en vertu de l'article 75.1 pour l'année 2024, pièce B-0009,p. 7 et Tableau 3;
(iv) Dossier R-4270-2024, pièce B-0114, p. 29.

Préambule :

(i) Budgets et impacts énergétiques des programmes d'EÉ de 2024 à 2028.

(ii) Hypothèses de calcul EÉ- pour le marché résidentiel – 2026 à 2028. La Régie note que les gains unitaires de *LogisVert* sont de 3094 kWh/an, 3040 kWh/an et 2948 kWh/an.

(iii) La mesure *Thermopompes efficaces* de *LogisVert* fait actuellement l'objet d'une évaluation. Le Distributeur anticipe une révision à la baisse du gain unitaire de cette mesure. Il applique donc une réserve de – 153,2 GWh sur les résultats globaux de l'année 2024.

(iv) Hypothèses de calcul 2025. La Régie note que le gain unitaire de *LogisVert* est de 2782 kWh/an.

Demandes :

7.1. Veuillez préciser si l'évaluation d'impact de *Thermopompes efficaces* de *LogisVert* mentionnée à la référence (iii) est disponible. Dans l'affirmative, veuillez la déposer.

Réponse :

Le Distributeur présente, à l'annexe B du présent document, le rapport de l'évaluation de processus et de marché de la mesure Thermopompes efficaces du programme LogisVert réalisé par la firme Econoler.

Le Distributeur a réalisé une première estimation de l'impact énergétique des thermopompes. Cette estimation est basée sur les données de consommation des clients ayant reçu l'aide financière dans le cadre du programme en 2024. Le principal constat est que les gains unitaires annuels sont estimés à 1 812 kWh par thermopompe. Cela représente un rendement de 119,5 kWh par millier de BTU mesurés à -8°C. Sur la base de ces travaux, le Distributeur a également estimé un potentiel important d'amélioration des économies d'énergie pour les thermopompes murales qui pourrait faire augmenter les gains annuels moyens. À cet effet, voir également la réponse à la question 7.5 sur les ajustements et les mesures que le Distributeur propose.

7.2. Veuillez fournir le nombre de thermopompes efficaces installées en 2024 ainsi que les économies d'énergie (GWh) et les aides financières versées (M$) associées à ces appareils (référence (iii)).

Réponse :

En 2024, le Distributeur a soutenu, par le biais de ce programme, l'installation de près de 89 000 thermopompes pour un montant d'appui financier de 147,6 M$. Les économies d'énergie, incluant la réserve, sont estimées à 170,9 GWh.

7.3. Veuillez déposer le calcul des tests TCTR et TNT sous forme monétaire et de ratio pour *LogisVert* pour l'année 2024 (réel) avec et sans tenir compte de la révision à la baisse du gain unitaire anticipé à la référence (iii).

Réponse :

Le Distributeur présente, au tableau R-7.3, les résultats des tests économiques pour l'année réelle 2024 sous forme monétaire et de ratio de LogisVert avec et sans la révision à la baisse du gain unitaire.

Tableau R-7.3
Résultats des tests économiques de LogisVert pour l'année réelle 2024 (M$ 2024)

	TCTR	TNT	TP	TAP	Ratio TCTR	Ratio TNT	Ratio TP	Ratio TAP
LogisVert **sans** la réserve	310,7	41,0	258,4	413,3	1,8	1,1	1,9	2,7
LogisVert **avec** la réserve	83,6	(77,0)	153,7	144,6	1,2	0,8	1,9	1,6

7.4. Veuillez expliquer que le gain unitaire de LogisVert (kWh/an) prévu :

7.4.1. Pour les années 2026 à 2028 soit plus élevé que celui prévu au dossier tarifaire 2025 (références (ii) et (iv)) malgré la révision à la baisse anticipée pour 2024 (réel) et pour 2025 (projeté) (références (i) et (iii)).

Réponse :

L'augmentation du gain unitaire moyen global de LogisVert pour les années 2026 à 2028, par rapport à 2025, s'explique par l'augmentation du volume prévu de thermopompes à très haute efficacité entre 2025 et 2026. À compter de l'année 2027, une légère diminution de ces volumes est anticipée expliquant la légère diminution du gain unitaire moyen global (avec un gain unitaire par appareil constant de 2024 à 2028)

Voir également la réponse à la question 7.5.

7.4.2. Diminue de 2026 à 2027 et de 2027 à 2028 (référence (ii)).

Réponse :

Voir la réponse à la question 7.4.1.

7.5. Veuillez expliquer qu'aucune réserve sur les résultats anticipés de la mesure *Thermopompes* de *LogisVert* n'ait pas été considérée pour les années 2026 à 2028 (références (i) et (iiii)).

Réponse :

Le Distributeur n'a pris aucune réserve à l'égard du programme LogisVert pour les années 2026 à 2028 étant donné son intention de mettre en place de nouvelles actions de sensibilisation auprès de la clientèle et de travailler avec les acteurs du marché pour maximiser l'EÉ des thermopompes, notamment par des actions favorisant une meilleure utilisation de celles-ci par les clients. Par ailleurs, avec sa gestion par portfolios, le Distributeur compte profiter des opportunités de marché et ajuster son offre en conséquence, au besoin, afin de réaliser tout le potentiel d'économies d'énergie considérant les gains mesurés et ceux anticipés découlant des actions qui seront prises. À ce jour, le Distributeur ne dispose pas d'évaluation des retombées associées à l'ensemble de ces ajustements et mesures correctives à venir.

Le Distributeur rappelle que le rendement énergétique des thermopompes en fait un produit de choix pour le chauffage des résidences puisque pour 1 kWh d'énergie consommée, elles peuvent produire jusqu'à 4 kWh de chaleur selon les conditions climatiques, contrairement à un système de chauffage électrique traditionnel (plinthe) qui a toujours un rendement de 1 kWh d'énergie consommée pour 1 kWh de chaleur produite.

7.6. En tenant compte de vos réponses aux questions 7.4 et 7.5, veuillez expliquer la progression ou la régression du rapport $/kWh de *LogisVert* de 2024 (réel) à 2026, de 2026 à 2027 et de 2027 à 2028 (référence (i)).

Réponse :

Voir les réponses aux questions 7.4.1 et 7.4.2.

SOLUTIONS EFFICACES

8. Références : (i) Pièce B-0044, p. 11, lignes 20 à 36;
(ii) Pièce B-0048, p. 11 et 12, Tableaux 6 et 7.

Préambule :

(i) Le Distributeur décrit les éléments nouveaux concernant *Solutions efficaces*.

(ii) Budgets et impacts énergétiques des programmes d'EÉ de 2026 à 2028.

Demandes :

8.1. Veuillez expliquer que la progression dans le budget total de *Solutions efficaces*, de 166,3 M$ à 212,9 M$ de 2024 à 2026 soit suivie d'une régression de 212,9 M$ à 187,5 M$ de 2026 à 2027 et d'une progression (moins importante que celle de 2024 à 2026) de 187,6 M$ à 199,9 M$ de 2027 à 2028 (référence (ii)), en tenant compte des éléments nouveaux précisés à la référence (i).

Réponse :

La progression du budget entre 2024 et 2026 est le résultat à la fois d'une hausse de la participation au programme et d'une hausse des appuis financiers avec notamment le lancement de OSE 5.1.

La baisse du budget entre 2026 et 2027 est principalement attribuable à une diminution anticipée de la participation au programme à la suite des modifications prévues aux appuis financiers pour les mesures d'éclairage du programme Solutions efficaces. Comme annoncé sur son site web[2], le Distributeur poursuit sa stratégie de repli des appuis financiers pour ces mesures, étant donné que le marché est plus mature.

Enfin, la hausse du budget entre 2027 et 2028 est principalement le résultat de la fin des appuis financiers pour les mesures d'éclairage, qui entraine un déplacement vers des mesures plus coûteuses. La hausse du budget entre 2027 et 2028 est partiellement neutralisée par une baisse de la participation au programme anticipée pour cette même période.

[2] **https://www.hydroquebec.com/affaires/partenaires/avis-importants/les-appuis-financiers-pour-les-mesures-d-eclairage.html**

8.2. En tenant compte de votre réponse à la question précédente, veuillez expliquer que la progression dans les économies d'énergie de *Solutions efficaces* de 630,4 GWh à 676,6 GWh de 2024 à 2026 soit suivie d'une régression soutenue jusqu'en 2028 (501,3 GWh en 2027 et 415,9 GWh en 2028) (référence (ii)).

Réponse :

Voir la réponse à la question 8.1.

8.3. Veuillez déposer le calcul des tests TCTR et TNT sous forme monétaire et de ratio pour *Solutions efficaces* et ses composants *Thermopompes Biénergie – Commercial et Institutionnel*, *Commercial et institutionnel*, *Petites et moyennes industries* et *Grandes industries* pour l'année 2024 (réel).

Réponse :

Le tableau R-8.3 présente l'information demandée.

Tableau R-8.3
Résultats détaillés des tests économiques (TCTR et TNT) du programme Solutions efficaces – Année réelle 2024 (M$ 2024)

	TCTR	TNT	Ratio TCTR	Ratio TNT
Programme Solutions Efficaces	**694,7**	**402,8**	**1,9**	**1,5**
Thermopompes Biénergie - Commercial et Institutionnel	(0,4)	(0,3)	0,0	0,0
Commercial et institutionnel	463,1	307,6	1,7	1,5
Petites et moyennes industries	181,9	64,8	3,1	1,3
Grandes industries	50,1	30,7	2,9	1,7

RÉSEAUX AUTONOMES

9. Référence : Pièce B-0048, Tableaux 2A à 2C, p. 7 et 8.

Demande :

9.1. Veuillez ajouter aux Tableaux 2A à 2C en référence les résultats des tests économiques des *Réseaux autonomes*.

Réponse :

Le Distributeur ajoute, aux tableaux R-9.1-A à C, les résultats des tests économiques des Réseaux autonomes aux données présentées aux tableaux 2A à 2C de la pièce révisée HQD-7, Document 1.

Tableau R-9.1-A
Résultats des tests économiques – Portfolio d'EÉ
Année témoin 2026 (M$ 2026)
(Tableau 2A révisé avec l'ajout des Réseaux autonomes)

	TCTR	TNT	TP	TAP	Ratio TCTR	Ratio TNT	Ratio TP	Ratio TAP
Sensibilisation à mieux consommer	**244,9**	**117,2**	**127,7**	**273,7**	**8,2**	**1,7**	**5,4**	**53,6**
Programmes pour mieux consommer	**305,9**	**15,1**	**279,9**	**405,7**	**1,7**	**1,0**	**2,0**	**2,4**
Thermopompes - Biénergie	38,4	15,6	22,8	41,0	6,5	1,5	4,3	10,6
LogisVert	260,2	(6,2)	255,5	359,1	1,6	1,0	1,9	2,2
Chauffe-eau à trois éléments	7,3	5,7	1,6	5,7	8,9	3,2	7,0	3,2
Programmes Ménages à faible revenu	**(1,6)**	**(1,9)**	**0,1**	**(0,9)**	**0,5**	**0,5**	**1,0**	**0,7**
Total marché Résidentiel	**549,1**	**130,3**	**407,7**	**678,5**	**2,2**	**1,2**	**2,3**	**3,2**
Programme Produits agricoles	**83,7**	**28,4**	**52,7**	**91,9**	**3,5**	**1,3**	**2,8**	**5,3**
Programme Solutions Efficaces	**776,7**	**445,8**	**235,9**	**1 180,5**	**2,0**	**1,5**	**1,3**	**6,5**
Thermopompes Biénergie - Commercial et Institutionr	4,0	(0,9)	4,9	10,6	1,2	1,0	1,3	2,0
Commercial et institutionnel	533,8	333,1	112,9	885,1	1,8	1,5	1,2	7,0
Petites et moyennes industries	121,0	37,3	79,8	143,6	3,2	1,3	2,6	6,2
Grandes industries	117,8	76,3	38,3	141,2	3,1	1,8	1,8	6,1
Programmes Gestion de l'énergie	**408,1**	**195,7**	**212,4**	**409,2**	**22,8**	**1,8**	**50,0**	**24,2**
Programme Projets innovants	**7,5**	**4,4**	**3,1**	**15,0**	**1,6**	**1,3**	**1,3**	**4,5**
Total marché Affaires	**1 276,0**	**674,3**	**504,0**	**1 696,6**	**2,5**	**1,5**	**1,7**	**7,6**
Réseaux autonomes								
Marché Résidentiel	0,6	(0,4)	1,0	0,1	1,7	0,8	5,0	1,1
Marché Affaires	3,2	1,2	2,0	2,7	6,4	1,4	9,2	3,5
Total Réseaux autonomes	**3,8**	**0,8**	**3,0**	**2,8**	**3,7**	**1,2**	**7,1**	**2,2**
Grand total	**1 828,9**	**805,3**	**914,7**	**2 377,8**	**2,3**	**1,4**	**1,9**	**4,9**

Tableau R-9.1-B
Résultats des tests économiques – Portfolio d'EÉ
Année témoin 2027 (M$ 2027)
(Tableau 2B révisé avec l'ajout des Réseaux autonomes)

	TCTR	TNT	TP	TAP	Ratio TCTR	Ratio TNT	Ratio TP	Ratio TAP
Sensibilisation à mieux consommer	**264,5**	**125,7**	**138,9**	**293,3**	**8,7**	**1,7**	**5,8**	**54,7**
Programmes pour mieux consommer	**314,1**	**16,8**	**286,8**	**411,8**	**1,7**	**1,0**	**2,0**	**2,4**
Thermopompes - Biénergie	49,1	20,0	29,0	52,3	6,8	1,5	4,4	11,0
LogisVert	257,6	(9,0)	256,1	353,8	1,6	1,0	1,9	2,2
Chauffe-eau à trois éléments	7,4	5,8	1,7	5,8	8,9	3,2	7,0	3,2
Programmes Ménages à faible revenu	**(1,6)**	**(1,9)**	**0,1**	**(0,9)**	**0,5**	**0,5**	**1,0**	**0,7**
Total marché Résidentiel	**577,1**	**140,5**	**425,8**	**704,3**	**2,3**	**1,2**	**2,3**	**3,3**
Programme Produits agricoles	**87,3**	**28,9**	**55,9**	**95,0**	**3,6**	**1,3**	**2,9**	**5,2**
Programme Solutions Efficaces	**582,1**	**308,4**	**209,7**	**860,6**	**2,0**	**1,4**	**1,4**	**5,6**
Thermopompes Biénergie - Commercial et Institutionr	6,9	(1,1)	8,0	17,2	1,3	1,0	1,3	2,0
Commercial et institutionnel	385,7	223,2	103,5	621,5	1,8	1,4	1,3	6,0
Petites et moyennes industries	96,0	27,7	65,5	111,9	3,2	1,3	2,7	5,7
Grandes industries	93,5	58,6	32,6	110,0	3,2	1,8	1,9	5,6
Programmes Gestion de l'énergie	**819,2**	**388,2**	**431,1**	**822,0**	**18,0**	**1,8**	**39,6**	**19,1**
Programme Projets innovants	**7,8**	**4,5**	**3,3**	**15,3**	**1,7**	**1,3**	**1,3**	**4,5**
Total marché Affaires	**1 496,5**	**729,9**	**700,0**	**1 792,9**	**3,3**	**1,6**	**2,3**	**7,9**
Réseaux autonomes								
Marché Résidentiel	0,6	(0,4)	1,0	0,1	1,8	0,8	5,0	1,1
Marché Affaires	6,0	2,8	3,2	5,5	1,8	0,8	5,0	1,1
Total Réseaux autonomes	**6,6**	**2,4**	**4,2**	**5,6**	**1,8**	**0,8**	**5,0**	**1,1**
Grand total	**2 080,2**	**872,8**	**1 130,0**	**2 502,7**	**2,8**	**1,4**	**2,3**	**5,1**

Tableau R-9.1-C
Résultats des tests économiques – Portfolio d'EÉ
Année témoin 2028 (M$ 2028)
(Tableau 2C révisé avec l'ajout des Réseaux autonomes)

	TCTR	TNT	TP	TAP	Ratio TCTR	Ratio TNT	Ratio TP	Ratio TAP
Sensibilisation à mieux consommer	**285,6**	**134,8**	**150,8**	**314,4**	**9,3**	**1,7**	**6,2**	**56,0**
Programmes pour mieux consommer	**288,6**	**7,2**	**271,9**	**376,7**	**1,7**	**1,0**	**2,0**	**2,3**
Thermopompes - Biénergie	56,2	23,0	33,2	59,8	7,0	1,5	4,5	11,3
LogisVert	224,8	(21,7)	237,1	311,0	1,6	1,0	2,0	2,1
Chauffe-eau à trois éléments	7,6	5,9	1,7	5,9	8,9	3,2	7,0	3,2
Programmes Ménages à faible revenu	**(1,5)**	**(1,9)**	**0,1**	**(0,9)**	**0,5**	**0,5**	**1,1**	**0,7**
Total marché Résidentiel	**572,6**	**140,0**	**422,9**	**690,2**	**2,3**	**1,2**	**2,5**	**3,3**
Programme Produits agricoles	**91,0**	**29,3**	**59,3**	**98,1**	**3,6**	**1,3**	**3,0**	**5,0**
Programme Solutions Efficaces	**483,7**	**217,0**	**223,5**	**678,9**	**2,0**	**1,3**	**1,6**	**4,4**
Thermopompes Biénergie - Commercial et Institutionn	9,9	(1,0)	10,9	23,1	1,3	1,0	1,3	2,1
Commercial et institutionnel	292,0	142,6	110,1	449,5	1,8	1,3	1,4	4,6
Petites et moyennes industries	92,0	22,8	67,1	104,1	3,2	1,2	2,9	4,9
Grandes industries	89,8	52,6	35,4	102,2	3,2	1,7	2,0	4,8
Programmes Gestion de l'énergie	**1 109,9**	**523,4**	**586,4**	**1 114,0**	**16,7**	**1,8**	**36,8**	**17,7**
Programme Projets innovants	**8,2**	**4,6**	**3,6**	**15,6**	**1,7**	**1,3**	**1,3**	**4,5**
Total marché Affaires	**1 692,8**	**774,3**	**872,9**	**1 906,6**	**4,0**	**1,5**	**2,9**	**7,5**
Réseaux autonomes								
Marché Résidentiel	0,6	(0,4)	1,0	0,1	1,8	0,8	5,1	1,1
Marché Affaires	1,3	(0,0)	1,3	0,8	1,8	0,8	5,1	1,1
Total Réseaux autonomes	**1,9**	**(0,4)**	**2,3**	**0,9**	**1,8**	**0,8**	**5,1**	**1,1**
Grand total	**2 267,3**	**913,9**	**1 298,1**	**2 597,7**	**3,1**	**1,4**	**2,7**	**5,1**

SUIVI DE LA DÉCISION D-2023-068

10. Références : (i) Pièce B-0044, p. 20;
(ii) Pièce B-0048, p. 11, Tableau 6.

Préambule :

(i) « *Puisque, dans le présent dossier, le Distributeur présente les budgets des programmes d'EÉ globalement, il propose de déposer l'information demandée* [montants engagés à travers le PGEÉ en soutien à l'achat d'équipements servant à la biénergie] *à l'occasion des Renseignements fournis en vertu de l'article 75.1 de la LRÉ.* » [nous ajoutons]

(ii) En complément de preuve, le Distributeur dépose, notamment, les budgets des programmes individuels.

Demande :

10.1. Veuillez déposer les montants engagés en soutien à l'achat d'équipements servant à la biénergie.

Réponse :

Les montants engagés en soutien à l'achat d'équipements servant à la biénergie sont présentés au tableau 6 de la pièce révisée HQD-7, Document 1

aux lignes Thermopompes – biénergie et Thermopompes biénergie – Commercial et institutionnel.

PROGRAMMES DE GDP

11. Références :
(i) Pièce B-0044, p. 13 et 14;
(ii) Renseignements fournis en vertu de l'article 75.1 pour l'année 2024, pièces B-0009, p. 11 et B-0014, Tableau 2, p. 3;
(iii) Dossier R-4270-2024 Phase 3, pièces B-0114, p. 15, 16 et 25 et B-0100, R7.4, p. 17;
(iv) *Site internet d'Hydro-Québec*. Historique des résultats obtenus avec l'option de crédit hivernal, le tarif Flex et Hilo.

Préambule :

(i) Le Distributeur indique que *Thermostats intelligents à 0 $* et *Chauffe-eau interruptible* (s'ajoutant à *Thermostats intelligents à 0 $*) seront offerts dans le cadre des programmes de GDP pour la clientèle résidentielle.

(ii) L'offre d'appuis financiers à la clientèle résidentielle a permis de sécuriser un potentiel de 174 MW avec de dépenses totales de 21,8 M$ (17,3 M$ en investissements et 4,5 M$ en charges). Ces appuis incluent ceux offerts aux participants à la TD pour des appareils non jumelés à la CÉV dans le cadre d'une approche testée en projet pilote, mais pas retenue.

(iii) Le Distributeur présente l'*Offre Hilo et appareils compatibles* et précise, notamment, que la contribution d'*Hilo* sera regroupée avec la tarification dynamique à compter du 1er avril 2025.

(iv) Notamment, les résultats d'*Hilo* rapportés par Hydro-Québec pour les deux derniers hivers sont :

- 2024-2025 : Environ 200 MW
- 2023-2024 : 103 MW

Demandes :

11.1. Veuillez confirmer que la contribution d'Hilo n'a été regroupée avec la TD que le 1er avril 2025. Dans la négative, veuillez préciser la part des résultats énergétiques (MW) et budgétaires (M$) du programme de GDP pour la clientèle résidentielle pour l'année 2024 associée à *Hilo* (références (ii) et (iii)).

Réponse :

Le Distributeur confirme que le regroupement Hilo et TD a été réalisé à la suite de la saison hivernale terminée le 31 mars 2025.

11.2. Veuillez expliquer la façon dont la réduction de puissance rapportée pour l'année 2024, de 174 MW (référence (ii)), a été déterminée, en tenant compte dans votre réponse des résultats rapportés à la référence (v) pour *Hilo*.

Réponse :

La réduction de puissance de la référence (ii) a été établie en considérant l'ensemble des clients ayant adhéré à l'offre Hilo au 31 décembre 2024, alors que les résultats présentés à la référence (iv) sont les résultats moyens pour la saison hivernale.

11.3. Veuillez expliquer comment les programmes *Thermostats intelligents à 0 $* et *Chauffe-eau interruptible* (référence (i)) s'inscrivent dans ou modifient l'*Offre Hilo et appareils compatibles* telle que présentée par le Distributeur au dossier tarifaire 2025 (référence (iii)).

Réponse :

La gratuité des appareils Hilo (thermostats et contrôleurs de charge pour le chauffe-eau), une bonification de la prime pour les appareils compatibles de manière à couvrir le prix d'achat dans la majorité des cas, de même que l'obligation d'adhérer au tarif Flex D pour bénéficier de ces appuis financiers sont les éléments qui constituent une bonification de l'offre précédente.

11.4. Veuillez déposer le calcul des tests TCTR et TNT sous forme monétaire et de ratio pour le programme de GDP pour la clientèle résidentielle pour l'année 2024 (réel).

Réponse :

Le tableau R-11.4 présente le calcul des tests économiques, dont le TCTR et le TNT, pour l'année réelle 2024.

Tableau R-11.4
Résultats des tests économiques du programme de GDP – volet résidentiel pour l'année réelle 2024 (en dollars de 2024)

	TCTR	TNT	TP	TAP	Ratio TCTR	Ratio TNT	Ratio TP	Ratio TAP
Programme de GDP	73,0	4,7	68,3	4,7	2,8	1,0	18,2	1,0

12.

13. Références : (i) Pièce B-0048, p. 13, Tableaux 8 et 9;
(ii) Pièce B-0044, p. 13 et 14;
(iii) Pièce B-0039, p. 10, R3.1;
(iv) Dossier R-4270-2024 Phase 3, décision D-2025-033, p. 69, 83 et 84, par. 235, 296 et 298.

Préambule :

(i) Budgets annuels et les impacts énergétiques des programmes de GDP de 2024 à 2028.

(ii) Le Distributeur indique que *Thermostats intelligents à 0 $* et sa composante *Chauffe-eau interruptible*, lancés respectivement en avril et à l'été 2025, seront offerts dans le cadre des programmes de *GDP - clientèle résidentielle*.

(iii) « • *Programmes affaires : Des appuis financiers relatifs à un projet pilote pour l'automatisation destiné à la clientèle affaires, comptabilisés tardivement, à la hauteur de 0,7 M$ et 3 MW.* » [nous soulignons]

(iv) Les appuis financiers novateurs pour les programmes de GDP visent l'adhésion de nouveaux clients, la pérennisation de la participation des clients existants ainsi que l'augmentation de leur contribution. Eu égard de ces objectifs le Distributeur a retenu :

- Une réduction de puissance totale de 235 MW effective à l'hiver 2025-2026 estimée en tenant compte de la différence entre les approvisionnements apparaissant dans la rubrique Gestion de la demande en puissance du Tableau 3.2 de l'État d'avancement 2023 du plan d'approvisionnement 2023-2032 pour les hivers 2024-2025 et 2025-2026, des résultats des projets pilotes et des taux d'impact connus ou envisagés pour les appuis financiers.
- Un coût de 300 $/kW installé pour lequel il fournit les hypothèses.

Demandes :

13.1. Considérant le préambule (iv), veuillez préciser, pour chaque année dans la période 2024 à 2028, le nombre de nouveaux clients et de clients pérennisés réels, projetés ou prévus, grâce aux appuis financiers des programmes de GDP ainsi que la contribution respective de ces clients aux réductions de puissance annuelles présentées à la référence (i). Veuillez fournir une réponse distincte pour le programme *GDP - clientèle résidentielle* et le programme *GDP - clientèle affaires*.

Réponse :

D'emblée, le Distributeur précise qu'il dépose une version révisée de la pièce HQD-2, Document 2.2, corrigeant l'impact énergétique des programmes de GDP

et, conséquemment, les résultats des analyses économiques, ainsi que la pièce HQD-7, Document 1, pour les mêmes raisons.

Le tableau R-12.1 présente l'information demandée. Ces informations sont uniquement disponibles pour le volet Résidentiel.

Pour le volet Affaires, voir la réponse à la question 2.1.

Tableau R-12.1
Nombre de clients et contribution en MW des programmes de GDP pour la clientèle résidentielle

Programmes de GDP	Années				
	2024	2025	2026	2027	2028
Volet Résidentiel					
Nombre de nouveaux clients	27 000	33 000	45 000	50 000	52 000
Contribution - Nouveaux clients (MW)	84	106	144	160	166
Nombre total de clients	56 000	86 000	129 000	176 000	224 000
Contribution - Tout client (MW)	174	275	413	563	717

13.2. Veuillez expliquer la diminution des investissements pour les programmes de GDP à partir de l'année 2025 (autorisé) en tenant compte de la référence (ii).

Réponse :

Le budget 2025 autorisé pour la GDP pour la clientèle résidentielle reposait sur des hypothèses d'acquisition de nouveaux clients Hilo et sur des hypothèses d'intégration d'appareils du marché. L'approche pour leur intégration a été revue, ce qui explique l'écart entre le budget 2025 autorisé et projeté dont les investissements se chiffraient à 45,1 M$ dans le budget 2025 autorisé et a été revu à 26,1 M$ dans le budget 2025 projeté.

13.3. Concernant les prévisions du programme de *GDP – clientèle affaires* (référence (i)), veuillez expliquer :

13.3.1. La façon dont le Distributeur a tenu compte des résultats du projet pilote mentionné à la référence (iii).

Réponse :

Le Distributeur considère que les résultats du projet pilote ont permis de mieux cibler les mesures prioritaires afin de formaliser des appuis financiers en mode prescriptif pour les années subséquentes et de caractériser leur performance effective.

13.3.2. La diminution des investissements et des objectifs de réduction de puissance à partir de l'année 2025 (projeté).

Réponse :

Le Distributeur a fait sa prévision énergétique et budgétaire de 2026 à 2028 en fonction de l'adhésion prévue des clients aux options de GDP. Comme présenté aux tableaux 8 et 9 de la référence (i), le Distributeur prévoit une hausse progressive des impacts en puissance sur la période s'échelonnant de 2026 à 2028.

13.4. Pour la clientèle résidentielle, veuillez expliquer que des investissements de 17,3 M$ en 2024 aient permis de générer 174 MW de réduction de puissance mais que des investissements plus importants à partir de l'année 2025 (projeté), oscillant entre 26,1 M$ et 43,6 M$ et se rapportant à la nouvelle offre (référence (ii)), génèrent des réductions de puissance inférieures à 174 MW, oscillant entre 87 MW et 140 MW (référence (i)).

Réponse :

Les investissements de 17,3 M$ ont permis de générer 84 MW additionnels. Le 174 MW présenté pour 2024 représente l'effacement total considérant l'ensemble des clients adhérant à l'offre Hilo au 31 décembre 2024.

Voir également les réponses aux questions 11.2 et 12.1.

13.5. Considérant vos réponses aux questions 12.3 et 12.4 et le fait que le ratio appuis financiers / réduction de puissance obtenu en 2024 a été de 102 $/kW installé, veuillez expliquer que le ratio retenu comme hypothèse au dossier tarifaire 2025, lorsque les coûts des thermostats intelligents n'étaient pas subventionnés à 100 % (300 $/kW installé) (référence (iv)), été maintenu constant pour les années 2025 (projeté) et 2026 à 2028 (référence (i)).

Réponse :

Le tableau suivant présente l'évolution du coût des appuis financiers entre les années 2024 à 2028. Pour l'année 2024, compte tenu de la réponse à la question 12.4, le coût est de 208 $/kW-installé.

Tableau R-12.5
Évolution du coût unitaire des appuis financiers entre les années 2024 et 2028

Années	$/kW-inst.
2024	208
2025	269
2026	262
2027	268
2028	272

Le Distributeur précise que ces données ne reflètent pas la bonification des programmes Thermostats intelligents à 0 $ et Chauffe-eau interruptibles.

14. Références : (i) Pièce B-0048, p. 8 et 9, Tableaux 3A à 3C;
(ii) Pièce B-0048, p. 13, Tableaux 8 et 9;
(iii) Dossier R-4270-2024 Phase 3, pièce B-0114, p. 33.

Préambule :

(i) Résultats des tests économiques TNT et TAP – Portfolio de GDP pour les années 2026 à 2028.

(ii) Le Distributeur présente les budgets annuels et les impacts énergétiques des programmes de GDP de 2024 à 2028.

(iii) « *Pour les programmes de GDP, le Distributeur présente le TNT. En l'absence de données sur les coûts clients engendrés par les nouvelles mesures recevant un appui financier, il ne peut calculer le TP ni le TCTR. Quant au TAP, celui-ci est équivalent au TNT pour de tels programmes.* »

Demandes :

14.1. Considérant que des appuis financiers ont été versés en 2024 (18 M$) et 2025 (51,5 M$ projetés) (références (ii) et (iii)), veuillez ajouter aux Tableaux 3A, 3B et 3C de la référence (i), les résultats des tests TCTR et TP. Veuillez expliquer ces résultats.

Réponse :

Bien que des appuis financiers aient été versés en 2024 et 2025, le Distributeur n'est pas en mesure de calculer le TP ni le TCTR en l'absence de données sur les coûts assumés par les clients pour les mesures bénéficiant d'un appui financier pour les années 2026 à 2028.

14.2. Veuillez expliquer que les tests TNT et TAP à la référence (i) ne soient pas équivalents, contrairement à ce qui est affirmé par le Distributeur à la référence (iii).

Réponse :

Après analyse, le Distributeur confirme que, dans le cadre des programmes de GDP, le TNT est considéré équivalent au TAP. Les tableaux R-13.2-A, R-13.2-B et R-13.2-C présentent les résultats révisés. Par ailleurs, ces tableaux révisés incorporent également la modification des MW servant aux analyses économiques, comme mentionné en réponse à la question 12.1.

Tableau R-13.2-A (Tableau 3A révisé)
Résultats des tests économiques - Programmes de GDP (M$ 2026)

	TNT (M$)	TAP (M$)	Ratio TNT	Ratio TAP
Programme de GDP résidentielle	38,6	s/o	1,2	s/o
Programme de GDP - Volet Affaires	-2,9	s/o	0,9	s/o
Grand total	35,6	s/o	1,2	s/o

Tableau R-13.2-B (Tableau 3B révisé)
Résultats des tests économiques - Programmes de GDP (M$ 2027)

	TNT (M$)	TAP (M$)	Ratio TNT	Ratio TAP
Programme de GDP résidentielle	47,3	s/o	1,3	s/o
Programme de GDP - Volet Affaires	2,2	s/o	1,0	s/o
Grand total	49,5	s/o	1,2	s/o

Tableau R-13.2-C (Tableau 3C révisé)
Résultats des tests économiques - Programmes de GDP (M$ 2028)

	TNT (M$)	TAP (M$)	Ratio TNT	Ratio TAP
Programme de GDP résidentielle	51,5	s/o	1,3	s/o
Programme de GDP - Volet Affaires	6,1	s/o	1,1	s/o
Grand total	57,6	s/o	1,2	s/o

15. Références : (i) Pièce B-0044, p. 13 et Tableau 4;
(ii) Dossier R-4270-2024 Phase 3, pièce B-0100, p. 24, R12.1.

Préambule :

(i) Le Distributeur indique avoir intégré les appuis financiers pour sa clientèle affaires à même des programmes existants. Il présente les budgets liés aux offres GDP au Tableau 4.

(ii) Le Distributeur confirme qu'aucun coût associé à la mesure « *Ajout de mesures de GDP au programme Solutions Efficaces* » n'a été considéré dans les prévisions de l'année 2025 pour le programme d'EÉ *Solutions efficaces*.

Demande :

15.1. Veuillez confirmer qu'aucun coût associé à des mesures de GDP n'a été considéré dans des programmes d'EÉ pour les années 2026 à 2028. Dans la négative, veuillez préciser les programmes d'EÉ, les montants et justifier ce choix (références (i) à (iii)).

Réponse :

1 **Le Distributeur le confirme.**

16. Références : (i) Pièce B-0044, Tableau 5, p. 17;
(ii) Dossier R-4270-2024 Phase 3, décision D-2025-033, p. 70, 83 et 84, par. 236, 239, 296 à 298.

Préambule :

(i) Une première évaluation d'impact, portant sur l'année 2026, est prévue par le Distributeur, spécifiquement pour la *GDP Affaires*.

(ii) Considérant l'offre d'appuis financiers novateurs des programmes de GDP (clientèles résidentielles et affaires), la difficulté à départager les impacts dans le bilan de puissance et le délai habituel de 2 ans après le lancement d'un programme pour la validation de certains aspects, la Régie a pris acte qu'un expert indépendant sera mandaté pour effectuer les évaluations périodiques des programmes de GDP.

Demandes :

16.1. Veuillez expliquer que la première des évaluations périodiques des programmes de GDP ne vise que la clientèle affaires et commenter la possibilité que :

16.1.1. La première évaluation d'impact du programme de GDP visant la clientèle résidentielle soit réalisée au plus tard en 2027, de façon que les résultats soient disponibles au prochain dossier tarifaire (références (i), (iii) et (iv)).

Réponse :

Le Distributeur intègre l'évaluation d'impacts énergétiques du programme GDP résidentiel ainsi que celle des nouveaux programmes qui seront lancés d'ici la fin de l'année 2027 à son calendrier d'évaluation présenté au tableau R-15.1.1. Les évaluations d'impacts énergétiques des programmes GDP résidentiel et affaires seront donc disponibles pour le prochain dossier tarifaire.

Il rappelle, qu'à l'instar de l'analyse d'impact de la thermopompe, cette analyse se fera à l'interne en se basant sur des approches robustes intégrant l'intelligence des données.

Tableau R-15.1.1
Nouveau calendrier d'évaluation 2025-2028

Programmes à évaluer		2025	2026	2027	2028
Marché résidentiel					
Programmes Sensibilisation Mieux consommer					
Sensibilisation intégrée incluant OPÉ		I (2025)	I (2026)	I (2027)	I (2028)
Piscines efficaces					M, I (2028)
Programmes spécifiques Mieux consommer					
Logisvert	Thermopompes	P, M, I (2024)		M, I (2026)	
	Isolation de toit et calfeutrage	P, M (2024-2025)	I (2025)		M, I (2027)
	Géothermie		P, M, I (2024-2025)		
	Panneaux solaires				M, I (2026-2027)
Programmes MFR	Thermopompe (pilote)			P, M, I (2026)	
	Volet social			P, M, I (2026)	
Programmes GDP - Résidentiel	Thermostats intelligents		I (2026)		
	Chauffe-eau interruptible			I (2027)	
Marché Affaires					
Programme Produits agricoles efficaces			P, M, I (2024-2025)		P, M, I (2026-2027)
Programme Solutions efficaces	Éclairage, thermopompes et autres mesures		P, M, I (2024-2025)		P, M, I (2026-2027)
	Panneaux solaires				P, M, I (2026-2027)
Programme Gestion de l'énergie					P, M, I (2027)
Programme Projets innovants			P, M, I (2024-2025)		
Programme GDP Affaires				I (2025-2026)	

Légende
I : Impact
M : Marché
P : Processus
(Année) : Période couverte par l'évaluation

16.1.2. Les évaluations de la GDP pour les clientèles résidentielle et affaires couvrent une période de minimum deux ans.

Réponse :

Voir la réponse à la question 15.1.1.

17. Références :

(i) Pièce B-0048, p. 11 et 13, Tableaux 6 et 8;
(ii) Pièce B-0039, p. 10 et 11;
(iii) Dossier R-4305-2025, pièce B-0011, p. 22, Tableau 8, p. 71 et 72, Tableau C-2;
(iv) Renseignements fournis en vertu de l'article 75.1 pour l'année 2024, pièce B-0014, Tableau 2, p. 3;
(v) Dossier R-4270-2024 Phase 3, décision D-2025-022, p. 53, 55 et 56, par. 177, 184 et 186 et pièce B-0044, p. 15, Tableau 5;
(vi) Dossier R-4270-2024 Phase 3, pièce B-0295, p. 13 et 14.

Préambule :

(i) Charges d'exploitation pour les programmes d'EÉ et de GDP. Pour l'année 2025 (autorisé) ces charges totalisent 107,2 M$.

(ii) « *En 2024, les charges sont de 4,5 M$* […]. *Celles-ci correspondent aux récompenses versées aux clients résidentiels participant à l'offre Hilo*.

En 2025, […] *un redressement a été effectué aux charges présentées au réel 2024 (ainsi qu'à l'année projetée 2025) afin que l'information* […] *soit comparable à celle présentée dans la pièce* […] *(B-0007) du présent dossier. Les sommes qui s'ajoutent, portant les charges à 40,2 M$ en 2024 et à 50,7 M$ en 2025, couvrent des activités qui s'apparentent aux charges du tronc commun en EÉ. Ces sommes étaient préalablement intégrées à l'activité Expérience client et commercialisation. Il en découle que l'écart de présentation de 37,5 M$ relatifs aux charges de 2024 se rapporte essentiellement aux activités communes.* » [nous soulignons]

(iii) Évolution dans la présentation du coût complet de l'Expérience client et commercialisation. La Régie note qu'un montant de 50,7 M$ a été retranché de la sous-activité « *Expérience client* » pour être ajouté à la sous-activité « *Efficacité énergétique et gestion de la demande de puissance* ».

(iv) Les charges pour le programme de GDP pour la clientèle affaires sont de 0 $ en 2024.

(v) La Régie approuve des charges d'exploitation totalisant 50,5 M$ pour les programmes d'EÉ et de GDP pour l'année 2025. Ces charges pour l'année de base (2024) étaient de 23,8 M$.

(vi) « […] *le Distributeur souhaite faire évoluer cette offre* [Hilo et appareils compatibles] *afin que les clients soient éventuellement rémunérés pour leur effacement par le biais d'une option de tarification dynamique. Conséquemment, les coûts basculeront vers ceux des options tarifaires inclus dans les achats d'électricité à partir du 1er avril 2025*. » [nous soulignons] [nous ajoutons]

Demandes :

17.1. Pour l'année 2024 (réel), veuillez concilier les charges d'exploitation apparaissant au Tableau 8 de la référence (i) et aux références (ii) et (iv) pour le marché résidentiel (6,9 M$ versus 4,5 M$), le marché affaires (1,5 M$ versus 0 $) et les activités communes (31,8 M$ versus 37,5 M$).

Réponse :

Le Distributeur présente au tableau R-16.1 la conciliation entre les renseignements fournis au tableau 2 de la référence (iv) (Rapport 75.1) et les renseignements paraissant au tableau 8 de la référence (i).

Tableau R-16.1
Conciliation du budget des charges en GDP pour l'année 2024

	Charges		
	Rapport 75.1	Ajustements nouvelle présentation	Tableau 8
Marché Résidentiel	4,5	2,4	6,9
Marché Affaires	-	1,5	1,5
Activités communes	-	31,8	31,8
	4,5	**35,7**	**40,2**

Le Distributeur souligne qu'une inversion de chiffres s'est glissée dans sa réponse à la question 3.2 de la demande de renseignements n° 1 de la Régie à la pièce HQD-8, Document 1.1 (B-0039). Le Distributeur a référé à l'écart relatif à la nouvelle présentation comme étant 37,5 M$ au lieu de 35,7 M$. Il expliquait, comme montré au tableau R-16.1 ci-dessus, que les activités communes composent la majeure partie du montant de l'ajustement pour la nouvelle présentation.

17.2. Veuillez énumérer et expliquer le(s) type(s) d'activités pour lesquelles des coûts de 50,7 M$ ont été retranchés de la sous-activité « *Expérience client* » pour être ajoutés à la sous-activité « *Efficacité énergétique* », spécifiquement aux programmes de GDP, pour l'année 2025 « *autorisé* » (référence (iii)). Veuillez associer ce(s) type(s) d'activité aux rubriques de coût « *Marché Résidentiel* », « *Marché Affaires* » et « *Activités*

communes » du Tableau 8 de la référence (i) dont les montants totalisent 15,8 M$, 0 $ et 34,9 M$ la même année.

Réponse :

Les coûts totalisant 50,7 M$ retranchés de la sous-activité « Expérience client » sont des charges d'exploitation liées aux appuis financiers en GDP.

- **La rubrique « Marché résidentiel » totalise 15,8 M$ et regroupe les récompenses versées aux clients ainsi que des frais associés au traitement et à l'octroi des appuis financiers ;**
- **La rubrique « Marché affaires » ne comporte aucun coût ;**
- **La rubrique « Activité communes » totalise 34,9 M$ et regroupe des coûts liés à la commercialisation, aux technologies numériques, à l'innovation technologique, ainsi qu'aux activités de suivi et rendre compte.**

17.3. Veuillez identifier, dans les rubriques de coûts du Tableau 8 de la référence (i), les coûts annuels liés à la rémunération de participants aux options tarifaires par marché, le cas échéant (références (ii) et (vi)).

Réponse :

Les récompenses versées aux clients Hilo sont incluses dans les charges d'exploitation jusqu'en 2025. Dans le tableau 8 de la référence (i), elles sont incluses dans la section Budget des charges, à la rubrique Marché résidentiel. La rémunération correspond à 4,5 M$ en 2024, et à 12,3 M$ pour l'année projetée 2025. À partir de 2026, aucun montant de récompense ou de rémunération n'est inclus dans les charges d'exploitation des programmes GDP, tant pour le marché résidentiel que pour le marché Affaires.

17.4. Veuillez expliquer en quoi consistent les charges de 5,1 M$ pour le « *Marché Affaires* » pour l'année 2025 (projeté) et la non-poursuite de ces charges de 2026 à 2028 (Tableau 8 de la référence (i)).

Réponse :

Le Distributeur a finalisé plus tôt que prévu la validation des hypothèses technico-commerciales issues du projet pilote et n'anticipe pas d'activités sur la période 2026-2028.

17.5. Veuillez expliquer en quoi les activités associées à la rubrique de coûts « *Activités communes* » par marché apparaissant au Tableau 8 de la référence (i) s'apparentent à celles du tronc commun en EÉ (référence (ii)) apparaissant au Tableau 6 de la référence (i), en tenant compte dans votre réponse, du fait que les programmes d'EÉ ne s'associent pas à des options tarifaires.

Réponse :

Les activités associées à la rubrique « Activités communes » du tableau 8 de la référence (i) s'apparentent à celles du tronc commun en EÉ puisqu'elles correspondent à des activités de nature similaire. Voir la réponse à la question 16.2.

17.6. Veuillez expliquer que les charges d'exploitation 2026 à 2028 n'aient pas basculé vers les coûts des options tarifaires inclus dans les achats d'électricité (référence (vi)).

Réponse :

Les charges d'exploitation en GDP ne comportent aucun élément qui justifierait leur intégration aux achats d'électricité. Voir également la réponse à la question 16.3.

PROGRAMMES D'APPUIS FINANCIERS - PANNEAUX SOLAIRES

18. Références : (i) Pièce B-0044, p. 8 et 9 et p. 11 à 13;
(ii) Pièce B-0044, Tableau 5, p. 17.

Préambule :

(i) Le Distributeur inclut dans son portfolio d'EÉ de nouveaux programmes d'appuis financiers pour l'acquisition et l'installation de systèmes photovoltaïques (PV) pour les clientèles résidentielles et affaires et des Réseaux autonomes (marché résidentiel et affaires).

(ii) Évaluations des programmes d'EÉ et de GDP à réaliser – années 2025 à 2028.

Demande :

18.1. Veuillez préciser à quel le moment le Distributeur lancera la première des évaluations périodiques (référence (ii)) de chacun des programmes d'appuis financiers mentionnés à la référence (i).

Réponse :

Les évaluations de programmes pour les programmes d'appuis financiers pour les systèmes photovoltaïques (PV) sont inscrites au calendrier d'évaluation de programme. À ce titre, voir la réponse à la question 15.1.1.

PROGRAMME PUEÉ

19. Références :

(i) Pièce B-0048, p. 11, Tableau 6;
(ii) Pièce B-0044, p. 12;
(iii) Pièce B-0039, p. 6 et 7, R2.1.1;
(iv) Dossier R-4305-2025, pièce B-0011, p. 39;
(v) Communiqué « *Des solutions concrètes pour assurer la sécurité énergétique des îles-de-la-Madeleine* », Hydro-Québec, 4 juin 2025;
(vi) Dossier R-4270-2024, pièce B-0047, p. 14;
(vii) Dossier R-4043-2018, pièce B-0114, p. 4 et 5, R1.1;
(viii) Dossier R-4046-2028, pièce D-0008;
(ix) Renseignements fournis en vertu de l'article 75.1 pour les années 2024 (B-0009, p. 10), 2023 (B-0009, p. 9 et 10), 2022, (B-0009, p. 10 et 11), 2021 (B-0010, p. 10 et 11), 2020 (B-0010, p. 10 et 11), 2019 (B-0011, p. 11 et 12).

Préambule :

(i) Budgets annuels des programmes d'EÉ. De 2026 à 2028, les coûts totaux annuels pour les *Réseaux autonomes* sont de 2,4 M$.

(ii) Dans la description du programme d'EÉ *Réseaux autonomes – Marché résidentiel*, le Distributeur mentionne la bonification des appuis financiers pour l'installation de thermopompes (auparavant via un projet pilote) et de ceux du programme PUEÉ aux Îles-de-la-Madeleine.

(iii) « […] *En ce qui a trait au PUEÉ, le Distributeur mentionne qu'aucun changement n'a été apporté au traitement comptable de ce volet. En ce qui a trait aux interventions en EÉ en réseaux autonomes, notamment pour le marché résidentiel, le budget demandé dans le cadre du présent dossier ne comprend que les montants prévus pour les appuis financiers dédiés à la thermopompe très efficace*. […]. » [nous soulignons]

(iv) « […] *L'accroissement des coûts directs* [de l'activité Exploitation des réseaux autonomes] *s'explique* […] *d'autre part, par des éléments spécifiques aux activités en réseaux autonomes comme* […] *le* […] *(PUEÉ) pour près de 3 M$ faisant partie des programmes d'efficacité énergétique du Distributeur*. » [nous soulignons] [nous ajoutons]

(v) Le 4 juin 2025, Hydro-Québec annonce « *Un nouveau programme en efficacité énergétique aux Îles : unique et ambitieux* » dont les investissements seraient de 70 M$ sur trois ans. Ce programme prévoit une aide financière pour l'acquisition de thermopompes efficaces pour la clientèle se chauffant à l'électricité et une bonification importante de l'aide financière offerte via le PUEÉ (maintenant appelé ÉRA) pour la clientèle se chauffant au mazout ou au propane.

(vi) En août 2024, le Distributeur évalue ses achats de combustible pour l'année 2025 à 125,4 M$ dont 17,6 M$ pour la « *Compensation mazout - PUEÉ* ».

(vii) En novembre 2018, Transition Énergétique Québec (TEQ) précisait « […] *HQD a précisé que le PUEÉ ne fait pas partie des interventions en efficacité énergétique présentées en cause tarifaire parce que ce programme vise des économies de mazout à la centrale et non d'électricité chez les clients. HQD comptabilise donc ce programme à titre de coûts de combustible* […].

Encore une fois, cette mesure fait néanmoins partie du Plan directeur […]. » [nous soulignons]

(viii) Le 31 mai 2018, Hydro-Québec fait le point sur le PUEÉ aux Îles-de-la-Madeleine. Elle maintiendra le service offert aux clients actuels et assurera la transition une fois la ligne sous-marine en service. D'ici à ce que la stratégie soit établie, elle n'acceptera aucune nouvelle inscription au programme.

(ix) La Régie note qu'aucune référence au programme PUEÉ n'est faite dans les rapports en référence portant sur les programmes d'EÉ et de GDP du Distributeur.

Demandes :

19.1. La Régie note des contradictions dans les informations des références (ii) à (iv) ainsi que la prévision d'un budget important aux Îles-de-la-Madeleine pour ce que le Distributeur qualifie comme des mesures en EÉ (référence (v)). Veuillez ainsi clarifier si le programme PUEÉ fait ou non partie des programmes et mesures en EÉ qui seront offerts par le Distributeur de 2026 à 2028.

Réponse :

Le PUEÉ (Programme d'utilisation efficace de l'énergie) a été remplacé par le programme Énergie en réseau autonome (ÉRA).

Le programme ÉRA comporte deux volets :

- **Premier volet : les subventions pour les équipements de chauffage au combustible ainsi que les compensations pour l'achat de combustible de la part des clients ne sont pas considérées comme de l'EÉ et sont**

respectivement comptabilisées dans les charges d'exploitation sous l'activité Exploitation des réseaux autonomes et dans les autres charges – achats de combustible.

- **Deuxième volet : les subventions pour des équipements efficaces, tels que les thermopompes, sont comptabilisées dans les budgets en EÉ, comme présentés au tableau 6 de la pièce révisée HQD-7, Document 1.**

Ce changement de nom permet de regrouper l'offre pour la clientèle et ainsi en faciliter la compréhension. Comme mentionné en réponse à la question 2.1.1 de la demande de renseignements n°1 de la Régie à la pièce HQD-8, Document 1.1 (B 0039), aucun changement n'a été apporté au traitement comptable de ces deux volets.

19.1.1. Si le programme PUEÉ fait partie de l'offre en EÉ 2026 à 2028 :

- Veuillez fournir tout montant (charge ou investissement) ainsi que tout impact énergétique (GWh) annuel considéré, en précisant le(s) programmes et le(s) mesures d'EÉ de la référence (i) dans le(s)quel(s) ces montants et ces impacts ont été comptabilisés.
- Veuillez justifier le changement d'orientation par rapport aux dossiers et suivis annuels antérieurs (références (vi), (vii) et (ix)).

Réponse :

Voir la réponse à la question 18.1.

19.1.2. Veuillez scinder le budget de 70 M$ mentionné à la référence (v) par année et par mesure offerte aux Îles-de-la-Madeleine (Thermopompes efficaces et PUEÉ) et concilier les montants annuels pour le PUEÉ résultants avec ceux présentés en réponse aux questions 18.1.1 et 18.1.2.

Réponse :

L'annonce d'un investissement de 70 M$ aux Îles-de-la-Madeleine pour le programme ERA comporte une portion pour le volet EÉ d'environ 10 M$ ainsi qu'une portion pour le volet concernant les subventions pour les équipements de chauffage au combustible et de compensation pour l'achat de combustible d'environ 60 M$.

19.2. Veuillez expliquer depuis quand de nouveaux participants sont admissibles au PUEÉ aux Îles-de-la-Madeleine (références (v) et (viii)).

Réponse :

Les nouvelles adhésions au PUEÉ ont recommencé en juin 2023.

COÛTS ÉVITÉS ET TESTS ÉCONOMIQUES

20. Références : (i) Pièce B-0048, Tableaux 2A à 2C, 3A à 3C, p. 7 à 9;
(ii) Pièce B-0012, p. 5 à 11;
(iii) Dossier R-4270-2024 Phase 3, pièce B-0100, p. 27 à 29, R13.1 à R13.3.

Préambule :

(i) Tests économiques anticipés pour les programmes et mesures d'EÉ et de GDP de 2026 à 2028.

(ii) Coûts évités.

(iii) Le Distributeur fournit des précisions sur les composants des coûts évités des programmes et mesures d'EÉ et de GDP utilisés dans les tests économiques anticipés pour l'année 2025.

Demandes :

20.1. Veuillez valider la compréhension de la Régie selon laquelle le calcul des tests économiques des programmes et mesures d'EÉ et de GDP (référence (i)) tient compte des composantes du coût évité énumérées ci-après (références (ii) et (iii)). Dans la négative, veuillez préciser les composantes de coût évité considérés et motiver ces choix :

20.1.1. *Programmes de GDP* : signal de coût évité de long terme de la puissance, établi à 166 $/kW-an ($ 2026) ajusté d'un taux de réserve variable selon les modalités des différentes mesures. Les coûts évités de transport ou de distribution ne sont pas pris en compte, puisque les conditions nécessaires pour ce faire ne sont pas réunies.

Réponse :

Le Distributeur confirme la compréhension de la Régie selon laquelle les analyses économiques des programmes de GDP utilisent le signal de coût évité de long terme en puissance, ajusté d'un taux de réserve variable selon les modalités des différentes mesures.

20.1.2. *Programmes d'EÉ* sauf *Chauffe-eau à trois éléments* et *Réseaux autonomes* : signal de coût évité de long terme de l'énergie, établi à 12,0 ¢/kWh ($ 2026) indexé à l'inflation et les coûts évités de transport et de distribution établis, respectivement à 74,7 $/kW-an et à 24,9 $/kW-an ($ 2026, indexé à l'inflation), imputés aux volumes d'énergie économisés. Cette répartition est réalisée en

fonction des caractéristiques de consommation des tarifs et usages présentées aux Tableaux A-1 à A-5 de la référence (ii) visés par les mesures financées par les programmes analysés.

Réponse :

Le Distributeur confirme la compréhension de la Régie selon laquelle les analyses économiques des programmes d'EÉ, sauf les programmes Chauffe-eau à trois éléments et ceux dédiés aux Réseaux autonomes, utilisent le signal de coût évité de long terme en énergie, déterminé en fonction du tarif et du profil d'usage.

20.1.3. *Chauffe-eau à trois éléments* : signal de coût évité de long terme de la puissance ainsi que coûts évités de transport et distribution.

Réponse :

Le Distributeur le confirme.

20.2. Veuillez préciser les composantes du coût évité considérées dans le calcul des tests économiques des programmes suivants et motiver ces choix :

20.2.1. Programmes d'aide financière à l'acquisition et l'installation de panneaux solaires.

Réponse :

Le coût évité considéré dans le calcul des tests économiques des programmes d'aide financière à l'acquisition et l'installation de panneaux solaires est basé sur le signal de coût évité de long terme en énergie, établi à 12,0 ¢/kWh ($ 2026) indexé à l'inflation. L'utilisation de ce signal de coût évité repose sur le fait que toute production provenant de l'installation d'un autoproducteur évitera au Distributeur des approvisionnements en énergie supplémentaires.

20.2.2. Programme *Réseaux autonomes.*

Réponse :

Les coûts évités considérés dans le calcul des tests économiques des programmes en Réseaux autonomes sont ceux présentés au tableau 2 de la pièce HQD-3, Document 3 (B-0012). Le coût évité peut varier selon la nature du programme et le réseau dans lequel le programme sera implanté.

20.2.3. Programme *PUEÉ*, le cas échéant.

Réponse :

Comme mentionné en réponse à la question 18.1, le volet concernant les subventions pour les équipements de chauffage au combustible et la compensation pour le combustible (anciennement connu sous le nom PUEÉ) n'est pas considéré comme un programme d'EÉ. Cela étant dit, les coûts évités considérés dans le calcul des tests économiques des programmes en Réseaux autonomes sont ceux présentés au tableau 2 de la pièce HQD-3, Document 3 (B-0012). Le coût évité peut varier selon la nature du programme et le réseau dans lequel le programme sera implanté.

21. Références : (i) Pièce B-0012;
(ii) Dossier R-4270-2024, pièce B-0033;
(iii) Pièce B-0005, p. 10;
(iv) Pièce B-0005, section 3;
(v) Pièce B-0005, Tableau A-1.

Préambule :

(i) Le Distributeur mentionne à la page 5 de la référence (i) :

« *Pour le signal de coût évité de court terme, le signal de la période d'hiver reflète le coût des approvisionnements de court terme. Bien que des approvisionnements de court terme soient prévus à l'extérieur de la période hivernale, leur volume demeure restreint pour les prochaines années. Par conséquent, le signal de la période d'été demeure, pour le moment, celui du prix de l'électricité patrimoniale.*

- *Le signal de coût évité de court terme pour la période hivernale (décembre à mars) est de 9,3 ¢/kWh ($ 2026), indexé à l'inflation ;*
- *Le signal de coût évité de court terme pour la période estivale (avril à novembre) est de 3,7 ¢/kWh ($ 2026), indexé à l'inflation ;*

Le signal de coût évité de long terme reflète les coûts de fourniture et de transport des contrats issus de l'appel d'offres A/O 2023-01.

- *Le signal de coût évité de long terme est de 12,0 ¢/kWh ($ 2026) indexé à l'inflation, soit 8,3 ¢/kWh ($ 2026) pour la fourniture auquel s'ajoutent les coûts de transport et d'équilibrage de 3,7 ¢/kWh ($ 2026).* » [Nous soulignons]

(ii) Le Distributeur mentionne à la page 5 de la référence (ii) :

« • *Le signal de coût évité de court terme pour la période hivernale (décembre à mars) est de 9,5 ¢/kWh ($ 2025), indexé à l'inflation ;*

- *Le signal de coût évité de court terme pour la période estivale (avril à novembre) est de 3,7 ¢/kWh ($ 2025), indexé à l'inflation ;*
- *Le signal de coût évité de long terme est de 11,8 ¢/kWh ($ 2025) indexé à l'inflation, soit 8,2 ¢/kWh ($ 2025) pour la fourniture auquel s'ajoutent les coûts de transport et d'équilibrage de 3,6 ¢/kWh ($ 2025).* » [Nous soulignons]

Le Distributeur mentionne à la page 6 de la référence (i) que le coût évité de transport s'établit à 74,7 $/kW-an ($2026, indexé à l'inflation).

(iii) Pour établir le coût prospectif des approvisionnements de court terme, le Distributeur vise à se rapprocher des conditions réelles d'approvisionnement. Par conséquent, il s'est aligné sur la méthode présentée à la section 3 en utilisant les prix à terme sur les marchés de référence.

(iv) Pour la première tranche de 1 à 600 MW, le prix correspondra à celui du prix de marché observé pour cette heure au point d'interconnexion avec l'Ontario. Pour les 1 000 MW subséquents, le prix de marché observé pour cette heure au point d'interconnexion de New York sera utilisé. Au-delà de ces quantités, c'est le prix de marché observé pour cette heure au point d'interconnexion de la Nouvelle-Angleterre qui s'appliquera. Les frais afférents applicables seront aussi comptabilisés dans les coûts de chacun des marchés (frais de sortie, frais de transactions et GES). Si des changements structurels dans les prix entre les différents marchés survenaient, le Distributeur pourra ajuster cette séquence afin d'en tenir compte.

Ainsi, bien que des besoins d'importation subsisteront pour pallier aux aléas de court terme afin d'équilibrer le bilan offre-demande de la zone de réglage, le coût spécifique de ces transactions ne sera pas inclus aux coûts d'approvisionnement pour alimenter la clientèle du Distributeur. Le coût des approvisionnements de court terme associé aux besoins de la clientèle du Distributeur sera plutôt déterminé selon la formule de prix de référence présentée au paragraphe précédent.

Demandes :

21.1. Veuillez expliquer la variation du signal de coût évité de court terme pour la période hivernale entre le présent dossier (9,3 ¢/kWh) et le dossier R-4270-2024 (9,5 ¢/kWh).

Réponse :

Le Distributeur précise que, d'un dossier à l'autre, les ajustements découlent de la mise à jour des intrants, notamment des prix à terme.

21.2. La Régie constate que dans la référence (ii) le Distributeur mentionne que le coût évité de transport s'établit à 60,1 $/kW-an ($2025, indexé à l'inflation). La Régie constate une hausse du coût évité de transport, tel que mentionné au préambule (iii), d'environ 25 %. Veuillez expliquer cette hausse du coût évité de transport.

Réponse :

La hausse du coût évité de transport est principalement due à une hausse des investissements prévus sur le réseau de transport et destinés à la charge locale.

21.3. Veuillez justifier les coûts unitaires des achats d'énergie sur les marchés de court terme pour les années 2025, 2026, 2027 et 2028.

Réponse :

Pour l'année de base 2025, le coût des achats d'énergie sur les marchés de court terme reflète les stratégies déployées afin d'optimiser l'utilisation de l'électricité patrimoniale. Pour l'hiver 2025, le volume d'achat a été élevé compte tenu du fait que le mois de février a été plus froid que la normale au sud de la province, et les prix obtenus étaient plus élevés que les années précédentes. Ce coût reflète également les achats prévus pour la fin de l'année en fonction de l'inventaire de l'électricité patrimoniale disponible et les prix prévus.

Pour les années témoins 2026 à 2028, les coûts prospectifs sont établis en s'appuyant sur la formule de prix définie à la section 3 de la pièce HQD-2, Document 1 (B-0027). Le Distributeur précise que la variation du coût unitaire observée est principalement liée à l'évolution des prix à terme. Les projections retenues pour l'analyse actuelle révèlent une tendance marquée à la baisse de ces prix, ce qui se traduit directement par une diminution du coût unitaire.

21.4. Veuillez établir les coûts unitaires des achats d'énergie sur les marchés de court terme pour les années 2025, 2026, 2027 et 2028 en prenant la formule de prix de référence présentée à la référence (iv).

Réponse :

Pour 2025, le coût unitaire des activités de court terme estimé avec la formule de prix présentée à la référence (iv) aurait été de 114,2 $/MWh.

Pour les années 2026 à 2028, voir la réponse à la question 20.3.

21.4.1. Veuillez détailler les estimations.

Réponse :

Pour l'année 2025, les approvisionnements de court terme ont été établis selon la méthode indiquée à la section 3 de la pièce HQD-2, Document 1 (B-0027) et leur coût a été estimé en utilisant la formule de prix de référence présentée dans le même document.

À noter que l'exercice a été réalisé en supposant que la demande pour chaque heure de 2025 est parfaitement connue. Ceci implique que l'allocation des bâtonnets d'électricité patrimoniale qui en maximise l'utilisation est unique et aucunement soumise aux aléas de la demande et du climat. En réalité, la stratégie d'achats déployée jusqu'à maintenant pour l'année 2025 intègre une incertitude associée à la demande, ce qui explique une partie de la différence de coûts entre les deux méthodes.

Pour les années 2026 à 2028, voir la réponse à la question 20.3.

APPROVISIONNEMENTS EN ÉLECTRICITÉ

22. Références :
(i) Pièce B-0027, p. 6 et 7, Tableaux 1 et 2;
(ii) Pièce B-0048, p. 13, Tableau 9;
(iii) *État d'avancement 2024 du Plan d'approvisionnement 2023-2032*, p. 20, Tableau 3.2;
(iv) *État d'avancement 2023 du Plan d'approvisionnement 2023-2032*, p. 22, Tableau 3.2.

Préambule :

(i) Le Distributeur présente les besoins et les approvisionnements en puissance de 2025 à 2028. La Régie présente un extrait ci-dessous :

En MW	Hiver 2025-2026 Année témoin	Hiver 2026-2027 Année témoin	Hiver 2027-2028 Année témoin
APPROVISIONNEMENTS			
COURT TERME	4 133	4 096	4 555
Gestion de la demande de puissance	2 598	2 710	2 868
• *GDP Engagement*	*1 060*	*1 065*	*1 070*
• *GDP Affaires / GDP Latitude*	*930*	*935*	*940*
• *Tarification dynamique*	*608*	*710*	*858*

(ii) Le Distributeur présente les réductions de puissance associées à des appuis financiers offerts dans le cadre de programmes de GDP de 2024 à 2028.

(iii) La Régie présente ci-après un extrait de l'état d'avancement en référence :

Hiver (1er décembre au 31 mars) En MW	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
APPROVISIONNEMENTS				
Gestion de la demande de puissance	**2 152**	**2 288**	**2 360**	**2 448**
• *OÉI (2025) / GDP Engagement (2026+)*	*1 004*	*1 029*	*1 046*	*1 056*
• *GDP Affaires (2025 / GDP Latitude (2026+)*	*611*	*692*	*718*	*751*
• *Tarification dynamique et Hilo*	*537*	*567*	*596*	*641*

(iv) La Régie présente ci-après un extrait des états d'avancement en référence :

Hiver (1er décembre au 31 mars) En MW	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
APPROVISIONNEMENTS					
Gestion de la demande de puissance	1 943	2 152	2 424	2 580	2 744
• *Électricité interruptible*	*983*	*1 004*	*1 046*	*1 057*	*1 057*
• *GDP Affaires*	*568*	*611*	*675*	*707*	*750*
• *Tarification dynamique*	*297*	*371*	*445*	*445*	*445*
• *Hilo*	*95*	*166*	*257*	*370*	*491*

Demandes :

22.1. Veuillez confirmer que la rubrique « *Tarification dynamique* » à la référence (i) aurait dû se lire « *Tarification dynamique et Hilo* » (références (iii) et (iv)). Dans la négative, veuillez expliquer.

Réponse :

L'offre Hilo constitue désormais un programme d'appuis financiers pour des appareils connectés facilitant la participation à la tarification dynamique, comme présenté au dossier R-4270-2024 (voir la section 4.2 de la pièce HQD-2, Document 2.1 (B-0026) et le paragraphe 237 de la décision D-2025-033). Le bilan présente la contribution attendue des options tarifaires de GDP, comme les options de tarification dynamique. Pour cette raison, la rubrique « Tarification dynamique » au tableau de la référence (i) est adéquate.

22.2. Veuillez présenter et expliquer les hypothèses, les paramètres et les approximations retenus par le Distributeur afin d'estimer les approvisionnements annuels de court terme en GDP (MW) pour « *GDP Engagement* », « *GDP Affaires / GDP Latitude* », « *Tarification dynamique* » pour les hivers 2025-2026, 2026-2027 et 2027-2028 (référence (i)). Veuillez tenir compte dans votre réponse des informations des tableaux aux préambules (iii) et (iv). Veuillez également :

Réponse :

La planification des MW pour les hivers 2025-2026, 2026-2027 et 2027-2028 pour la GDP Engagement et la GDP Affaires / GDP Latitude est basée sur les engagements réels de la clientèle lors de l'hiver 2024-2025 auxquels s'ajoutent des volumes supplémentaires qui proviennent de nouveaux clients ou de

l'augmentation de l'engagement de clients existants. Cette croissance anticipée des MW est le fruit de l'amélioration des options tarifaires de GDP.

Pour ce qui est de la tarification dynamique, les paramètres principalement retenus s'appuient sur le nombre de participants projeté et la contribution moyenne espérée. D'autres facteurs influencent ces paramètres comme la présence ou non d'équipements facilitants, la capacité d'acquisition, le taux d'attrition du parc de clients souscrivant à nos offres, les conditions météorologiques prévalentes durant les événements de pointe, l'ajout anticipé de certains usages comme le chauffe-eau, les caractéristiques des bâtiments et celles des participants.

22.2.1. Préciser et expliquer les approvisionnements annuels découlant de l'offre d'appuis financiers via les programmes de GDP (référence (ii)) ayant été comptabilisés dans les rubriques « *GDP Affaires / GDP Latitude* », « *Tarification dynamique* » (référence (i)).

Réponse :

Comme mentionné à la réponse à la question 12.1, le Distributeur dépose une pièce révisée HQD-7, Document 1, modifiant notamment le tableau 9.

Pour le marché Affaires, le Distributeur précise que les prévisions présentées au tableau 9 révisé visent la participation à la GDP Affaires/Latitude et à la GDP Engagement. Le Distributeur n'a pas ventilé le budget pour ces options tarifaires. Les aides financières servent principalement à augmenter la participation de la clientèle et leur performance et, dans une moindre mesure, éviter l'érosion de la participation de la clientèle.

Pour le marché résidentiel, les prévisions présentées à la référence (i) incluent celles du tableau 9 révisé auxquelles ont été ajoutées les prévisions faites aux fins du bilan de puissance relatives aux programmes résidentiels pour la GDP dont le lancement est envisagé au cours de la période 2026 à 2028.

22.3. Veuillez présenter les bilans en énergie et en puissance de la référence (i) selon les formats suivants :

TWh	2024	2025	2026	2027	2028
BESOINS	**189,4**	**198,1**	**199,3**	**202,7**	**207,4**
APPROVISIONNEMENTS EXISTANTS					
Électricité patrimoniale utilisée					
Base et cyclable - HQP					
Énergie rappelée - HQP					
Appel d'offres de long terme - HQP					
Interruption chaînes de blocs					
Éolien*					
Biomasse et petite hydraulique					
A/O 2021-01 (HQP)					
BESOINS RÉSIDUELS					
NOUVEAUX APPROVISIONNEMENTS PRÉVUS					
A/O solaire					
Approvisionnements issus de projets existants					
Éolien					
Cogénération					
Petites centrales hydrauliques					
Cyclable (600 MW)- HQP					
Base hivernale (1000 MW)- HQP					
ACHATS SUR LES MARCHÉS DE COURT TERME					
Énergie des moyens de gestion					
Achats en hiver					
Achats hors hiver					
AUTRES APPROVISIONNEMENTS REQUIS					
Surplus (électricité patrimoniale inutilisée)					

En MW	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
BESOINS À LA POINTE	**39 668**	**40 599**	**40 933**	**41 548**
Réserve rquise pour respecter le critère de fiabilité				
Taux de réserve (Réserve / Besoins à la pointe)				
BESOINS À LA POINTE - INCLUANT LA RÉSERVE				
APPROVISIONNEMENTS EXISTANTS				
Électricité patrimoniale				
Contrats avec HQP				
Base et cyclable				
Puissance rappelée				
Contrats de puissance (A/O 2015-01)				
A/O 2021-01 (HQP)				
Autres contrats de long terme				
Éolien				
Biomasse				
Petite hydraulique				
Gestion de la demande en puissance				
OÉI				
GDP Affaires				
GDP Engagement				
GDP Latitude				
Tarification dynamique				
Option de crédit hivernal (D et G)				
Flex (D, G, M, G9 et DS)				
Hilo				
Autres moyens				
Abaissement de tension				
Interruption chaînes de blocs				
OÉA / TRI				
BESOINS RÉSIDUELS = BESOINS À LA POINTE - APPROVISIONNEMENTS EXISTANTS				
NOUVEAUX APPROVISIONNEMENTS PRÉVUS				
Cyclable (600 MW) - HQP				
Base hivernale (1000 MW) - HQP				
Approvisionnements issus de projets existants				
Éolien				
Cogénération				
Petites centrales hydrauliques				
ACHATS SUR LES MARCHÉS DE COURT TERME (hiver)				
AUTRES APPROVISIONNEMENT REQUIS = BESOINS RÉSIDUELS - NOUVEAUX APPRIVISIONNEEMTS PRÉVUS - ACHATS SUR LE MARCHÉS DE COURT TERME				

Réponse :

Les tableaux ci-dessous présentent l'information demandée. Le Distributeur précise que le bilan de puissance n'est pas applicable aux années historiques, car il intègre des critères de fiabilité qui n'ont leur pertinence qu'à des fins de planification.

Tableau R-21.3-A
Bilan d'énergie, format alternatif

En TWh	2024	2025	2026	2027	2028
BESOINS	**189,4**	**198,1**	**199,3**	**202,7**	**207,4**
APPROVISIONNEMENTS EXISTANTS			**197,3**	**199,0**	**198,1**
Électricité patrimoniale utilisée	**171,8**	**175,1**	**177,5**	**178,7**	**178,9**
Approvisionnements long terme HQ	**3,4**	**4,6**	**5,3**	**3,5**	**1,6**
• *Base et cyclable*	3,1	3,7	3,9	0,8	-
• *Énergie rappelée*	0,2	0,8	1,2	1,0	-
• *Contrats de puissance A/O 2015-01*	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2
• *A/O 2021-01 - HQP*	0,0	0,0	0,1	1,4	1,4
Contrats de long terme	**13,8**	**13,9**	**14,5**	**16,9**	**17,7**
Éolien (1)	11,4	11,4	11,6	14,1	15,2
• *Existant*	*11,4*	*11,4*	*11,3*	*11,0*	*10,7*
• *A/O 2021*	-	-	*0,3*	*3,0*	*3,5*
• *A/O 2023*	-	-	-	*0,1*	*1,0*
Cogénération et petite hydraulique	2,4	2,5	2,8	2,8	2,4
Énergie des moyens de gestion	0,02	0,09	0,04	0,04	0,05
BESOINS RÉSIDUELS	**-**	**-**	**2,0**	**3,7**	**9,3**
NOUVEAUX APPROVISIONNEMENTS PRÉVUS	**-**	**-**	**2,0**	**3,7**	**9,3**
Approvisionnements issus de ressources existantes (2)	-	-	**0,0**	**0,5**	**1,2**
• *Éolien*	-	-	*0,0*	*0,4*	*0,7*
• *Cogénération*	-	-	-	*0,1*	*0,5*
• *Petite hydraulique*	-	-	-	-	-
A/O solaire	-	-	-	-	-
Approvisionnements de long terme	-	-	-	**1,5**	**5,6**
• *Bloc cyclable*	-	-	-	*1,3*	*3,7*
• *Bloc base hivernale*	-	-	-	*0,2*	*1,9*
Énergie additionnelle requise					
Approvisionnements de court terme	0,5	3,9	2,0	1,7	2,4
Autres approvisionnements requis	-	-	-	-	-
Énergie disponible (électricité pat. inutilisée)	*7,1*	*3,8*	*1,4*	*0,2*	-

Note (1) : Les modalités du service d'intégration éolienne actuel ont été appliquées sur l'horizon du bilan.

Note (2) : Potentiel total du maintien de contrats arrivant à échéance sur la période.

Tableau R-21.3-B
Bilan de puissance, format alternatif

Hiver (1er décembre au 31 mars) En MW	2025-2026	2026-2027	2027-2028
BESOINS À LA POINTE	**40 599**	**40 933**	**41 548**
Réserve pour respecter le critère de fiabilité	4 787	4 990	5 230
Taux de réserve (Réserve / Besoins à la pointe)	*11,8%*	*12,2%*	*12,6%*
BESOINS À LA POINTE - INCLUANT LA RÉSERVE	**45 386**	**45 923**	**46 778**
APPROVISIONNEMENTS EXISTANTS	**44 636**	**45 259**	**44 133**
Électricité patrimoniale	**37 442**	**37 442**	**37 442**
Approvisionnements long terme HQ	**1 900**	**2 059**	**659**
• *Base et cyclable*	*600*	*600*	*-*
• *Puissance rappelée*	*800*	*800*	*-*
• *Contrats de puissance A/O 2015-01*	*500*	*500*	*500*
• *A/O 2021-01 - HQP*	*-*	*159*	*159*
Contrats de long terme	**1 911**	**2 263**	**2 377**
• *Éolien (1)*	*1 486*	*1 828*	*1 978*
• *Biomasse*	*321*	*331*	*295*
• *Petite hydraulique*	*103*	*103*	*103*
Gestion de la demande de puissance	**2 598**	**2 710**	**2 868**
• *GDP Engagement*	*1 060*	*1 065*	*1 070*
• *GDP Affaires / GDP Latitude (à partir de 2026-2027)*	*930*	*935*	*940*
• *Tarification dynamique*	*608*	*710*	*858*
Autres moyens	**785**	**786**	**787**
• *Chaînes de blocs*	*280*	*281*	*282*
• *OÉA/TRI*	*255*	*255*	*255*
• *Abaissement de tension*	*250*	*250*	*250*
BESOINS RÉSIDUELS	**750**	**663**	**2 645**
NOUVEAUX APPROVISIONNEMENTS PRÉVUS	**-**	**44**	**1 720**
Approvisionnements issus de ressources existantes (2)	-	**44**	**120**
• *Éolien*	-	*44*	*84*
• *Cogénération*	-	-	*36*
• *Petite hydraulique*	-	-	-
Approvisionnements long terme HQ	-	-	**1 600**
• *Bloc cyclable*	-	-	*600*
• *Bloc base hivernale*	-	-	*1 000*
Puissance additionnelle requise			
Approvisionnements de court terme	**750**	**600**	**900**
Autres approvisionnements requis	-	-	-

Note (1) : Les modalités du service d'intégration éolienne actuel ont été appliquées sur l'horizon du bilan.

Note (2) : Potentiel total du maintien de contrats arrivant à échéance sur la période 2026 à 2035.

23. Référence : Pièce B-0005.

Préambule :

(i) Le Distributeur présente à la page 9 de la référence (i) un tableau sur la prévision des coûts des approvisionnements en électricité :

Tableau 3
Coût des approvisionnements en électricité

	2024 Année historique			2025 Année de base			2026 Année témoin			2027 Année témoin			2028 Année témoin		
	TWh(2)	M$	$/MWh	TWh(2)	M$	$/MWh	TWh(2)	M$	$/MWh	TWh(2)	M$	$/MWh	TWh(2)	M$	$/MWh
PATRIMONIAL	**171,8**	**5 528,3**	**32,2**	**175,6**	**5 904,0**	**33,6**	**177,5**	**6 060,7**	**34,1**	**178,7**	**6 223,2**	**34,8**	**178,9**	**6 354,2**	**35,5**
dont ajustement entente cadre	0,1	1,5	28,3	-0,1	-2,6	32,4	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
POSTPATRIMONIAL LONG TERME	**17,2**	**1 963,2**	**114,2**	**18,5**	**2 165,4**	**116,8**	**19,8**	**2 238,8**	**113,0**	**22,3**	**2 409,4**	**108,1**	**26,0**	**2 725,3**	**105,4**
dont approvisionnements fournis par Hydro-Québec	3,4	471,3	138,2	4,6	509,1	109,8	5,3	606,2	113,6	4,9	649,2	131,2	7,2	823,4	114,5
dont contrats d'approvisionnements en électricité	13,8	1 491,9	108,3	13,9	1 656,3	119,1	14,5	1 632,6	112,8	17,3	1 760,2	101,5	18,8	1 901,9	101,1
POSTPATRIMONIAL COURT TERME	**0,5**	**114,4**	**s.o.**	**3,9**	**617,0**	**s.o.**	**2,0**	**383,3**	**s.o.**	**1,8**	**358,9**	**s.o.**	**2,5**	**419,9**	**s.o.**
Achats d'énergie	0,5	37,2	72,6	3,9	506,9	130,3	2,0	201,9	97,7	1,8	162,8	90,6	2,5	220,4	87,6
dont options d'électricité interruptible	0,0	0,0	s.o.	0,0	9,7	s.o.	0,0	s.o	s.o.	0,0	s.o	s.o.	0,0	s.o	s.o.
dont achats sur les marchés de court terme (1)	0,5	36,8	79,3	3,7	497,1	134,1	2,0	201,9	100,6	1,7	162,8	93,9	2,4	220,4	90,2
dont Tarification dynamique	0,0	0,0	s.o.	0,0	s.o.	s.o.	0,0	s.o	s.o.	0,0	s.o	s.o.	0,0	s.o	s.o.
dont entente cadre	0,0	0,8	s.o.	0,0	0,0	s.o.	0,0	s.o	s.o.	0,0	s.o	s.o.	0,0	s.o	s.o.
Achats de puissance	s.o.	77,2	s.o.	s.o.	110,1	s.o.	s.o.	181,5	s.o.	s.o.	196,1	s.o.	s.o.	199,5	s.o.
dont options d'électricité interruptible	s.o.	14,6	s.o.	s.o.	32,6	s.o.	s.o.	75,3	s.o.	s.o.	79,2	s.o.	s.o.	83,4	s.o.
dont gestion de la demande de puissance	s.o.	51,7	s.o.	s.o.	65,4	s.o.	s.o.	89,7	s.o.	s.o.	79,2	s.o.	s.o.	79,9	s.o.
dont achats sur les marchés de court terme	s.o.	10,9	s.o.	s.o.	12,1	s.o.	s.o.	16,5	s.o.	s.o.	37,8	s.o.	s.o.	36,2	s.o.
TOTAL - Approvisionnements postpatrimoniaux	**17,7**	**2 077,6**	**117,4**	**22,4**	**2 782,4**	**124,0**	**21,9**	**2 622,2**	**119,7**	**24,1**	**2 768,3**	**113,8**	**28,5**	**3 145,2**	**109,7**
TOTAL - Approvisionnements en électricité	**189,5**	**7 605,9**	**40,1**	**198,0**	**8 686,4**	**43,9**	**199,3**	**8 682,9**	**43,6**	**202,7**	**8 991,4**	**44,3**	**207,4**	**9 499,4**	**45,8**

(1) Incluant les frais de couverture et les frais des émissions de gaz à effet de serre
(2) Les quantités d'énergie comprennent les pertes de transport et de distribution.

Demandes :

23.1. Le Distributeur prévoit que le coût ($/MWh) des approvisionnements postpatrimonial de long terme diminuera durant les années témoin 2026 à 2028. Veuillez expliquer cette diminution du coût d'approvisionnement postpatrimonial de long terme.

Réponse :

La diminution observée s'explique notamment par l'intégration des contrats issus des A/O 2021-01 et 2021-02 à compter de décembre 2026 et de l'A/O 2023-01 à compter de décembre 2027, dont les prix sont inférieurs à ceux des approvisionnements déjà en place.

23.2. Le Distributeur prévoit que le coût ($/MWh) des approvisionnements postpatrimonial de court terme (les achats d'énergie) diminuera durant les années témoin 2026 à 2028 (130.3 $/MWh pour l'année de base et 87.6 $/MWh pour l'année témoin 2028). Veuillez expliquer cette diminution du coût d'approvisionnement postpatrimonial de court terme.

Réponse :

Voir la réponse à la question 20.3.

STRATÉGIE TARIFAIRE : PROPOSITION DE NOUVEAU TARIF DOMESTIQUE OBLIGATOIRE POUR LES SURCONSOMMATEURS

24. Références :
(i) Pièce B-0006, p. 18, Tableau 13;
(ii) Pièce B-0006, p. 13, lignes 5-6, pièce B-0006 p. 17, lignes 23 à 27 et pièce B-0006, p. 14, lignes 15 à 17;
(iii) Pièce B-0006, p. 17, lignes 1 à 4;
(iv) Pièce B-0006, p. 17, lignes 18 à 22.

Préambule :

(i) Tableau 13 : *Impact sur la facture pour le surconsommateur moyen*.

	2026	2027	2028
Facture annuelle - surconsommateur moyen	9 233 $	9 728 $	10 150 $
Impact de l'application du tarif DS par rapport au tarif D	-	+ 188 $	+ 294 $

(ii) « *Ce tarif a pour objectif d'envoyer un signal de prix à la clientèle domestique la plus énergivore afin de l'inciter à réduire sa consommation* », « *Le tarif DS proposé par le Distributeur implique une hausse de la facture moyenne de 2 % par rapport au tarif D à la première année d'application, suivie d'une majoration annuelle et récurrente de 2 % de la 3e tranche par rapport à la hausse appliquée au tarif D. L'objectif visé par cette majoration est d'envoyer un signal de prix aux surconsommateurs pour les inciter à réduire leur consommation.* » et « *Il importe au Distributeur d'envoyer un signal clair aux surconsommateurs qu'ils devront payer plus cher leur électricité afin de les inciter à faire une meilleure gestion de leur consommation d'électricité.* » [nous soulignons]

(iii) « *Le Distributeur estime que la structure du tarif ainsi que le rythme prévisible à travers lequel le mécanisme d'indexation de la 3e tranche opère donnent un caractère progressif au tarif DS, offrant suffisamment de temps au client pour s'adapter et prendre les actions nécessaires pour réduire sa consommation et rendant inutile l'utilisation d'un tarif de transition.* » [nous soulignons]

(iv) « *En vue d'une application au 1er avril 2027 du tarif DS, le tarif DP sera abrogé le 31 mars 2027. Les clients abonnés à ce tarif seront transférés automatiquement aux tarifs D ou DS selon la règle de transfert décrite plus haut. Environ 90 % des clients au tarif DP ont une consommation annuelle supérieure à 50 000 kWh, et seront donc dorénavant assujettis au nouveau tarif DS.* »

Demandes :

Dans la mesure où le distributeur a l'intention d'envoyer un signal de prix clair à la clientèle surconsommatrice afin de l'inciter à réduire sa consommation d'électricité et étant donné la gradualité du tarif DS, veuillez :

24.1. Indiquer à partir de quel seuil d'augmentation de prix de la facture le Distributeur prévoit qu'un client visé par le tarif DS réduira sa consommation d'électricité.

Réponse :

Le seuil précis au-delà duquel un client visé par le tarif DS réduirait sa consommation d'électricité est propre à chaque client. La structure progressive du tarif encourage le client, dès l'atteinte de la 2e tranche de consommation d'énergie, à revoir sa façon de consommer et à mettre en place des mesures d'efficacité énergétique. Chaque kWh consommé de la 3e tranche étant plus coûteux, un client visé par le tarif DS aura un incitatif additionnel pour faire davantage d'efforts pour réduire sa consommation et choisir des appareils plus efficaces.

24.2. Préciser l'année prévue à laquelle le signal de prix destiné à la clientèle assujettie au tarif DS aura atteint le niveau nécessaire à l'incitation de la réduction de consommation souhaitée par le Distributeur.

Réponse :

Voir la réponse à la question 23.1.

24.3. Fournir des prévisions, sur 10 ans à partir du 1er avril 2027, de l'impact du tarif DS sur la facture pour le surconsommateur moyen, en continuation du Tableau 13.

Réponse :

L'impact sur la facture des clients au tarif DS sur l'horizon 10 ans sera directement lié à la stratégie tarifaire qui guidera l'évolution du prix de la 3e tranche au fil du temps. Or, cette stratégie sera appelée à évoluer et sera déterminée pour les années au-delà du terme du présent dossier tarifaire, notamment en fonction de l'évolution des autres tarifs ainsi que de la réaction de la clientèle visée par le nouveau signal de prix.

De plus, le profil du « surconsommateur moyen » tendra à évoluer dans le temps puisque la clientèle visée aura l'occasion de réaliser différentes actions et changer ses habitudes de consommation afin d'atténuer l'impact du prix de la 3e tranche de ce tarif sur sa facture d'électricité.

Étant donné que 90 % des clients au tarif DP ont une consommation annuelle supérieure à 50 000 kWh, et seront donc dorénavant assujettis au nouveau tarif DS, veuillez :

24.4. Fournir une comparaison de la facturation des clients assujettis au tarif DP avec la facturation prévue au tarif DS pour ces mêmes clients.

Réponse :

Le tableau R-23.4 ainsi que les figures R-23.4-1 et R-23.4-2 illustrent la comparaison demandée.

Tableau R-23.4
Impact sur la facture pour le surconsommateur moyen actuellement au tarif DP

	2026	2027	2028
Facture annuelle au tarif DP*	20 903 $	21 530 $	22 175 $
Facture annuelle au tarif DS*	20 903 $	22 645 $	23 758 $
Impact de l'application du tarif DS par rapport au tarif DP	-	+1 116 $	+1 582 $

*** Illustration pour une consommation de 196 637 kWh/an à un prix moyen initial de 10,63 ¢/kWh, sous une hypothèse de hausses annuelles moyennes de 3 % du tarif DP sur la période 2026 à 2028.**

Figure R-23.4-1
Distribution des impacts sur la facture 2027 des clients actuellement au tarif DP

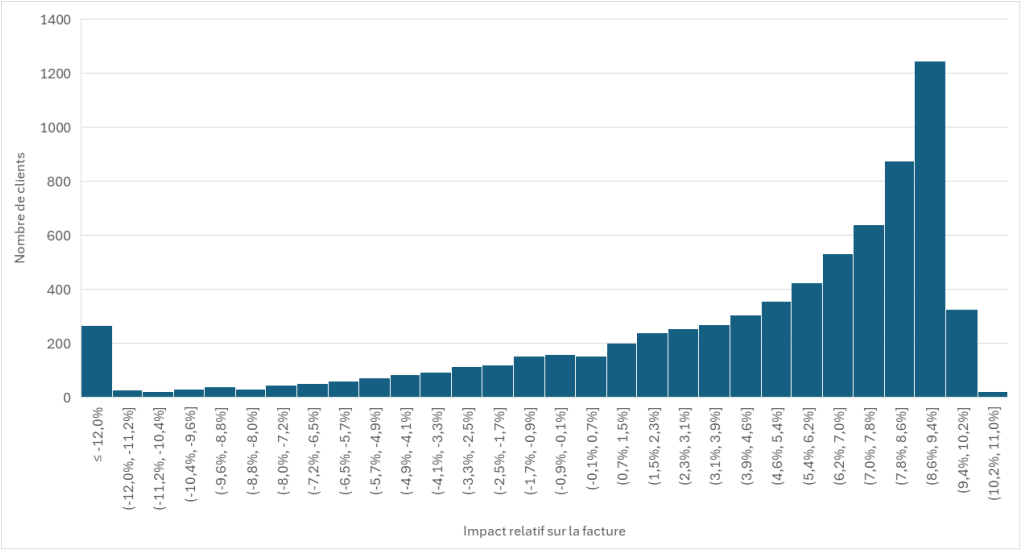
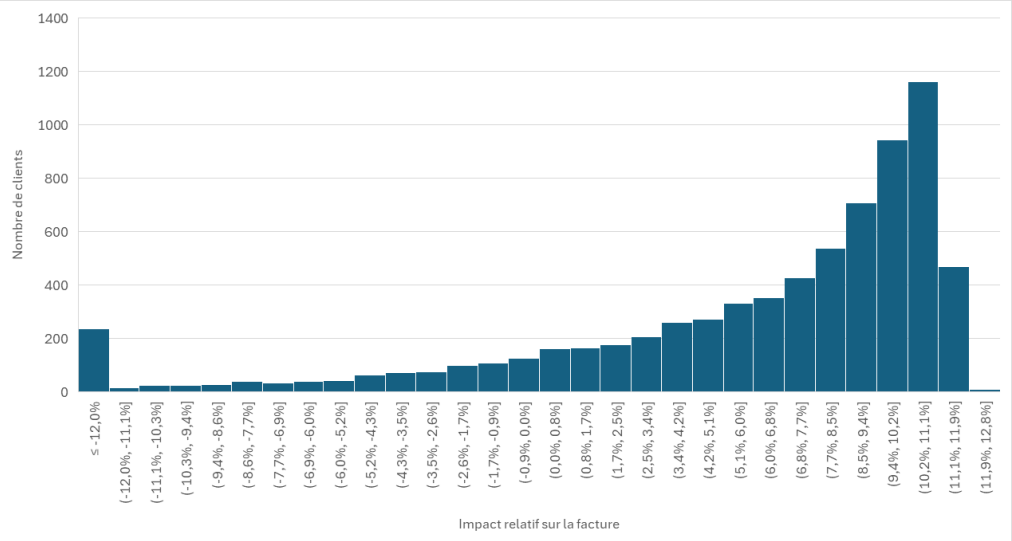


Figure R-23.4-2
Distribution des impacts sur la facture 2028 des clients actuellement au tarif DP



24.5. Veuillez justifier la décision du Distributeur d'introduire le nouveau tarif DS au lieu de modifier le tarif D en introduisant des tranches supplémentaires de consommation d'énergie.

Réponse :

Le but visé par l'implantation du tarif DS est l'envoi d'un signal de prix aux clients dont la consommation annuelle dépasse 50 MWh. Pour ce faire, le Distributeur a choisi de concevoir ce tarif en introduisant une 3e tranche de consommation d'énergie à la structure du tarif D, dont le seuil de 135 kWh correspond au niveau de consommation quotidienne moyen menant à une consommation annuelle de 50 MWh. Le signal de prix est ainsi communiqué sur la base du prix de l'énergie à cette 3e tranche, n'affectant que les clients au tarif DS.

Or, la simple introduction d'une 3e tranche de consommation d'énergie au tarif D aurait pour effet d'envoyer ce signal à un certain nombre de clients dont la consommation annuelle n'atteint pas le seuil de 50 MWh, et qui ne font donc pas partie du segment de la clientèle visé.

En effet, la consommation d'un client au cours d'une période de consommation, par exemple en période hivernale, pourrait franchir le seuil de 135 kWh, sans que sa consommation annuelle dépasse 50 MWh. La seule façon de prévenir cela est la mise en place d'un tarif distinct.

De plus, à revenu égal, l'ajout d'une 3e tranche au tarif D actuel nécessiterait l'application de hausses moindres aux 1e et 2e tranches dans les années à venir,

a fortiori, sur la période du présent dossier, avec un plafonnement de l'indexation du tarif D. Une telle stratégie aurait pour effet de détériorer le signal de prix pour l'ensemble de la consommation à ces deux tranches.

Pour ces raisons, la création d'un nouveau tarif visant cette clientèle apparait pour le Distributeur comme étant l'approche la plus simple et efficace.

PRÉVISION DE LA DEMANDE

25. Référence : Pièce B-0011, p. 7, Tableau 1, et B-0011, p. 17 Annexe A, Tableau A-2.

Préambule :

(i) Tableau 1 : Prévisions au secteur industriel – Ventes par catégories de consommateurs et Tableau A-2 : Prévision des ventes par catégories de consommateurs : Lignes DP et TDT.

Demandes :

25.1. Dans la mesure où le tarif DP sera remplacé par le tarif DS, veuillez indiquer si, dans les Tableaux 1 et A-2, les chiffres indiqués à la ligne pour le tarif DP correspondent à ceux prévus pour le tarif DS à partir de 2027. Le cas échéant, veuillez préciser pourquoi il n'y aurait pas de différence entre les deux.

Réponse :

La prévision des ventes présentée aux tableaux mentionnés correspond aux ventes prévues pour le tarif DP selon les modalités tarifaires applicables. Les critères d'admissibilité du tarif DS tel que proposé n'entraineraient pas un transfert intégral des clients actuellement au tarif DP. Ceux dont la consommation annuelle est inférieure au seuil de 50 MWh seraient admissibles au tarif D. D'autres pourraient également choisir un tarif général si celui-ci est plus avantageux. Par ailleurs, les ménages à faible revenu seront exclus de l'application du tarif DS. Enfin, il est probable que plusieurs clients agiront sur leur consommation en raison de ce nouveau signal de prix.

Pour toutes ces raisons, et compte tenu de la nouveauté du tarif introduit, il est difficile pour le Distributeur de présumer de l'impact du transfert des clients vers les autres tarifs. En conséquence, le Distributeur a jugé préférable, à cette étape, de maintenir le classement de ces clients selon leur tarif actuel.

En ce qui a trait à la TDT, le Distributeur était davantage en mesure de poser des hypothèses quant à l'adhésion des clients et à la modification de leur comportement. Il s'agit en effet, d'une part, d'un tarif visant spécifiquement une telle modification de comportement et, d'autre part, une option à laquelle les clients adhèrent volontairement, contrairement au tarif DS. En outre, de telles

options tarifaires sont largement présentes chez d'autres distributeurs, ce qui permet de poser des hypothèses raisonnables quant aux impacts potentiels.

25.2. Si la réponse est négative à la question 1.1, veuillez fournir un tableau de prévision des ventes incluant le tarif DS ainsi que Flex DS.

Réponse :

Voir la réponse à la question 24.1.

25.3. Veuillez concilier la situation actuelle de l'étude du tarif TDT et les prévisions de ventes pour 2026-2027-2028.

Réponse :

Considérant ce qui a été mentionné au paragraphe 50 de la décision D-2025-072, le Distributeur entend redéposer le dossier de TDT pour examen par la Régie.

Voir également la réponse à la question 24.1.

26. Références : (i) Pièce B-0011;
(ii) Décision D-2025-041, dossier R-4270-2024, phase 4;
(iii) Décision D-2025-072, dossier R-4270-2024, phase 4.

Préambule :

(i) Le Distributeur présente à la page 7 de la référence (i) un tableau des prévisions des ventes du secteur résidentiel par catégorie de consommateur.

Tableau 1
Prévision au secteur Résidentiel
Ventes par catégories de consommateurs

Années civiles (1er janv au 31 déc)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6) = (2) - (1)	(7)= (5) - (2)
	Année historique	Année de base	Année témoin 1	Année témoin 2	Année témoin 3	Croissance	
	2024 normalisée	2025 normalisée	2026	2027	2028	2024-2025	2025-2028
Catégorie de consommateurs	Ventes (GWh)						
D, DM et DN	66,907	67,174	67,159	65,784	65,113	267	(2,061)
D Flex	909	1,485	2,100	4,311	6,046	576	4,561
TDT	-	-	-	166	585	-	585
DP	1,543	1,647	1,749	1,827	1,911	104	264
DT	1,947	1,912	1,811	1,743	1,696	(35)	(216)
Total résidentiel	**71,306**	**72,218**	**72,820**	**73,830**	**75,351**	**912**	**3,133**
Variables économiques							
Croissance de la rémunération des salariés (%)	4.4	1.2	0.4	0.8	0.9		
Mises en chantier (milliers)	48.7	44.2	44.2	43.8	42.6		

(1) Ventes publiées normalisées de janvier à décembre.
(2) Ventes publiées de janvier à avril et prévues de mai à décembre.
(3) Ventes prévues de janvier à décembre.
Note : La croissance de la rémunération des salariés est exprimée en termes réels, c'est-à-dire nette de l'inflation.
Note : Les ventes incluent l'OÉA et les ventes aux réseaux autonomes (si applicable).
Note : Les totaux sont calculés à partir de données non arrondies.

(ii) Le Distributeur mentionne à la page 9 de la référence (i) :

« *Les principaux facteurs contributifs à une hausse de la demande pour les années 2024 à 2028 sont la croissance économique (+1 040 GWh), les secteurs émergents (+3 140 GWh), l'électrification des transports (+1 180 GWh) et la hausse du taux de diffusion du chauffage électrique (+260 GWh).* »

Demandes :

26.1. Veuillez préciser les raisons pour lesquelles le Distributeur a intégré la TDT dans ses prévisions de ventes.

Réponse :

Voir la réponse à la question 24.1.

26.2. Veuillez préciser les impacts sur la prévision des besoins en puissance de l'éventuel tarif TDT.

Réponse :

Aucun impact à la pointe pour l'hiver 2026-2027 et un impact de moins de 30 MW pour l'hiver 2027-2028.

26.3. Veuillez indiquer quelles seraient les prévisions de ventes pour chacune des catégories de consommateurs dans l'éventualité où l'énergie prévue (585 GWh) pour la TDT ne soit pas approuvée.

Réponse :

Pour l'année 2028, l'énergie prévue de 585 GWh serait répartie comme suit : 350 GWh pour le tarif Flex D et 235 GWh pour le tarif D.

26.4. Veuillez spécifier ce que le Distributeur définit comme étant des « secteurs émergents » (voir préambule (ii)).

Réponse :

Les secteurs émergents incluent les centres de données, les chaînes de blocs et les serres.

26.5. Veuillez indiquer comment les prévisions de croissance du secteur Commercial, institutionnel et industriel PME, comme présenté à la page 9 de la référence (i), ont été établies (voir les données présentées en préambule (ii).

Réponse :

Pour plus d'informations sur la méthodologie de la prévision de la demande, dont celle pour le secteur commercial, le Distributeur invite la Régie à se référer à la pièce HQD-6, document 1 (B-0081) du dossier R-3864-2013.

Ainsi, la prévision des ventes totales du secteur Commercial, institutionnel et industriel PME est issue de la prévision de la charge de base qui est établie via des modèles économétriques à usages finaux à laquelle s'ajoutent la prévision des ventes des secteurs émergents et la prévision des ventes en lien avec l'électrification des transports.

L'estimation de la croissance en lien avec la diffusion du chauffage électrique provient de l'évolution du taux de diffusion de cet usage.

Pour ce qui est de la prévision des secteurs émergents, le Distributeur réfère la Régie au complément d'information « Méthode de prévision de la demande des secteurs émergents », soit la pièce HQD-2, document 2.2 du dossier R-4210-2022, phase 1 (B-0131).

La section « électrification des transports » englobe la prévision de la recharge des véhicules légers sur des bornes commerciales, le transport public, les autobus électriques ainsi que les camions électriques.

En ce qui a trait à la « croissance économique », elle découle des ventes totales soustraites des éléments de croissance illustrés à la figure 2 de la référence (i). Elle inclut notamment l'évolution du taux de diffusion des autres usages de bases tel le chauffage de l'eau ou l'éclairage et les nouveaux abonnements.

26.6. Le Distributeur présente à la page 12 de la référence (i) un tableau des prévisions des ventes du secteur industriel par catégorie de consommateur. Veuillez indiquer comment les prévisions ont été établies pour chacune des catégories de consommateurs (principaux secteurs d'activités).

Réponse :

Le Distributeur rappelle que la prévision des grands sous-secteurs industriels est basée sur des enveloppes de croissance.

Pour plus d'informations sur la méthodologie de la prévision de la demande, le Distributeur invite la Régie à se référer à l'annexe 2E de la pièce HQD-1, document 2.2 (B-0007) ainsi qu'à la pièce HQD-6, document 1 (B-0081) du dossier R-3864-2013.

Voir également la réponse à la question 1.1 de la demande de renseignements n° 1 de la Régie du dossier R-4210-2022 (B-0043).

STRATÉGIE TARIFAIRE – MECANISME DE LISSAGE

27. Références : (i) Pièce B-0010, p. 6 et 7, lignes 24 et 25 et Tableau 1;
(ii) Pièce B-0006, p. 11, 12 et 13, lignes 13 et 14 et Tableaux 6, 7, 8 et 9;
(iii) Pièce B-0004, p. 10, Tableau A-1.

Préambule :

(i) « *Le tableau 1 montre l'effet du mécanisme de lissage des hausses tarifaires sur le cycle tarifaire 2026-2028.* »;

(ii) « *Les tarifs G, M, LG et L au 1er avril des années 2026, 2027 et 2028, de même que les écarts par rapport aux tarifs en vigueur l'année précédente, sont présentés aux tableaux 6 à 9.* »;

(iii) Les revenus additionnels, requis incluant le mécanisme de lissage au 1er avril 2026, 2027 et 2028, sont présentés au Tableau A-1.

Demandes :

27.1. Veuillez commenter les résultats affichés à la colonne 6 du Tableau 1 (référence (i)) et justifier l'écart dans les revenus additionnels requis de 20,1 M $ provenant de l'application du mécanisme de lissage.

Réponse :

L'ajustement de 20,1 M$ découlant de l'application du mécanisme de lissage est requis afin de récupérer les revenus requis - avant lissage - pour chacune des années témoins du cycle 2026-2028, tout en assurant un rendement de 8,2 % sur les trois années de ce cycle.

En effet, cet écart de 20,1 M$ dans les revenus additionnels requis, tel que présenté à la colonne 6 du tableau 1 (référence (i)), s'explique par les deux éléments suivants :

- **L'effet du plafond à 3 % pour la clientèle domestique, qui représente un montant de -2,9 M$ par rapport aux revenus additionnels requis avant le mécanisme de lissage et avant l'application du plafond pour cette clientèle.**

  Le Distributeur souligne que les hausses tarifaires présentées avant mécanisme de lissage au tableau 1 (référence (i)) résultent de l'application de hausses tarifaires uniformes à l'ensemble des catégories de consommateurs, y compris la clientèle domestique. Afin de poursuivre son engagement de maintenir les tarifs abordables pour

l'ensemble des ménages québécois ainsi que de répondre à la volonté du gouvernement de Québec[3], le Distributeur a limité la hausse des tarifs à 3 % pour la clientèle domestique.

- **L'application du mécanisme de lissage sur les hausses tarifaires de la période, qui nécessite un ajustement de 23,0 M$ afin de permettre la récupération complète des revenus requis pour l'ensemble du cycle tarifaire 2026-2028, assurant le rendement attendu de 8,2 % sur les trois années du cycle.**

Le tableau R-26.1 présente les impacts détaillés du mécanisme de lissage proposé et de l'effet du plafond à 3 % pour la clientèle domestique.

Tableau R-26.1
Impacts détaillés du mécanisme de lissage proposé

		Références (1)	2026 (2)	2027 (3)	2028 (4)	Total (5)	Écart avec et sans lissage (6)	(7)
	SECTION 1							
	Avant mécanisme de lissage sans plafond résidentiel de 3 %							
1	Revenus des ventes (sans hausse de tarif de l'année en cours)		15 327,4	16 143,0	17 085,9	48 556,3		
2	Ajustement - provision réglementaire année précédente		(133,3)	(184,7)	(189,3)	(507,3)		
3	**Revenus totaux aux fins du calcul des revenus additionnels requis**		**15 194,2**	**15 958,3**	**16 896,5**	**48 049,0**		
4	**Revenus requis**		**15 763,4**	**16 543,7**	**17 488,9**	**49 796,0**		
5	**Revenus additionnels requis**		**(569,2)**	**(585,4)**	**(592,3)**	**(1 746,9)**		
6	**Hausses tarifaires associées - 1er avril**		**4,1%**	**3,9%**	**3,8%**			
7	**SECTION 2**							
8	**Avant mécanisme de lissage avec plafond résidentiel de 3 %**						**Écart du plafond de 3 %**	
9	Revenus des ventes (sans hausse de tarif de l'année en cours)		15 327,4	16 144,8	17 083,5	48 555,8	(0,5)	
10	Ajustement - provision réglementaire année précédente		(133,3)	(178,8)	(181,9)	(493,9)	13,3	
11	**Revenus totaux aux fins du calcul des revenus additionnels requis**		**15 194,2**	**15 966,0**	**16 901,7**	**48 061,8**	**12,8**	
12	Ajustement des contrats spéciaux découlant du plafond résidentiel de 3 %		1,4	3,3	5,2	9,9	9,9	
13	**Revenus requis ajustés** *(lignes 4 + 11)*		**15 764,8**	**16 547,1**	**17 494,1**	**49 805,9**	**9,9**	
14	**Revenus additionnels requis**		**(570,6)**	**(581,1)**	**(592,4)**	**(1 744,1)**	**2,9**	
15	**Hausses tarifaires associées résidentiel - 1er avril**		**3,0%**	**3,0%**	**3,0%**			
16	**Hausses tarifaires associées CII - 1er avril**		**5,1%**	**4,7%**	**4,4%**			
17	**SECTION 3**						**Écart du lissage**	**Écart total**
18	**Avec mécanisme de lissage et avec plafond résidentiel de 3 %**							
19	**Hausses tarifaires demandées - 1er avril**	HQD-1, document 1, tableau A-1	**4,0%**	**4,0%**	**4,0%**			
20	Revenus des ventes (sans hausse de tarif de l'année en cours)	HQD-1, document 1, tableau A-1	15 327,4	16 128,8	17 073,6	48 529,9	(25,9)	(26,5)
21	Ajustement - provision réglementaire année précédente	HQD-1, document 1, tableau A-1	(133,3)	(174,4)	(183,6)	(491,3)	2,7	16,0
22	**Revenus totaux aux fins du calcul des revenus additionnels requis**		**15 194,2**	**15 954,5**	**16 889,9**	**48 038,6**	(23,2)	**(10,4)**
23	Ajustement des contrats spéciaux découlant du plafond résidentiel de 3 %		1,4	3,3	5,2	9,9	-	9,9
24	Ajustement des contrats spéciaux découlant du lissage		(0,3)	(0,3)	0,4	(0,2)	(0,2)	(0,2)
25	**Revenus requis ajustés** *(lignes 12 + 21)*	HQD-1, document 1, tableau A-1	**15 764,5**	**16 546,8**	**17 494,5**	**49 805,7**	(0,2)	**9,7**
26	**Revenus additionnels requis ajustés**		**(570,3)**	**(592,3)**	**(604,5)**	**(1 767,1)**	**(23,0)**	**(20,1)**
27	**Revenus totaux générés par les hausses demandées**	HQD-1, document 1, tableau A-1	**554,9**	**587,3**	**624,9**	**1 767,1**		
28	**Mécanisme de lissage**	HQD-1, document 1, tableau A-1	**15,4**	**5,0**	**(20,3)**	**0,0**		
29	**SECTION 4**							
30	**Effet sur le rendement des capitaux propres**							
31	**Avant mécanisme de lissage**							
32	Rendement des capitaux propres		**486,1**	**557,6**	**619,0**	**1 662,7**		
33	Taux de rendement des capitaux propres		**8,200%**	**8,200%**	**8,200%**	**8,200%**		
34	**Avec mécanisme de lissage**							
35	Rendement des capitaux propres		**470,8**	**552,6**	**639,3**	**1 662,7**		
36	Taux de rendement des capitaux propres		**7,941%**	**8,127%**	**8,470%**	**8,200%**		
37	Base de tarification (moyennes 13 soldes)		16 937,5	19 429,4	21 567,5	57 934,4		

La section 2 du tableau R-26.1 présente l'effet du plafond à 3 % pour la clientèle domestique d'un montant de 2,9 M$, par rapport aux revenus additionnels

[3] **Volonté confirmée par le décret N° 1239-2025, pièce HQD-7, Document 3 (B-0066), page 2.**

requis avant le mécanisme de lissage et avant l'application de ce plafond. Cet impact est composé essentiellement des éléments suivants :

- **Une réduction de la provision réglementaire de 13,3 M$ sur le cycle tarifaire 2026-2028, découlant du fait qu'une part plus importante de la hausse tarifaire est attribuée aux clientèles commerciales et industrielles dont la consommation est moins élevée que celle des clients résidentiels durant les mois de janvier à mars, en raison des besoins accrus en chauffage pour ces derniers ;**
- **Un ajustement des contrats spéciaux de 9,9 M$ sur le cycle tarifaire 2026-2028, lié aux contrats assujettis aux hausses tarifaires applicables aux clients industriels de grande puissance. Cet ajustement vise à neutraliser les impacts financiers associés à ces contrats, tout écart entre les revenus requis des contrats spéciaux et les revenus qu'ils génèrent étant assumé par l'actionnaire d'Hydro-Québec.**

La section 3 du tableau R-26.1 présente l'impact de l'application du mécanisme de lissage qui représente un montant de -23,0 M$ et s'explique par :

- **Une diminution de 25,9 M$ des revenus des ventes avant l'application des hausses tarifaires pour les années suivant 2026, en raison de l'écart entre les hausses tarifaires demandées et celles initialement prévues à la section 1 ;**
- **Une variation de 2,7 M$ de la provision réglementaire en fonction des hausses tarifaires demandées ;**
- **Un ajustement supplémentaire de 0,2 M$ lié à certains contrats spéciaux, comme mentionné précédemment.**

Ainsi, sur le cycle tarifaire 2026-2028, le mécanisme de lissage et l'effet du plafond entrainent une diminution des revenus des ventes avant l'application des hausses tarifaires (« sans hausse de tarif de l'année en cours ») puisque la hausse demandée en début de cycle (après lissage) est inférieure à celle initialement prévue (sans lissage). Cette diminution rend nécessaire une augmentation des revenus additionnels requis de 20,1 M$, comme indiqué à la colonne 7 du tableau R-26.1, afin de permettre la récupération complète des revenus requis sur l'ensemble du cycle tarifaire 2026-2028, incluant le rendement attendu de 8,2 %.

Le Distributeur souligne que le mécanisme de lissage proposé, soit de répartir la hausse tarifaire de façon uniforme pour les trois années, est conforme au décret 1240-2025[4].

[4] **Voir pièce HQD-7, Document 3 (B-0066), page 4.**

27.2. Veuillez reproduire le Tableau 1 (référence (i)) selon un scénario pour lequel il n'y aurait pas d'écarts de revenus additionnels requis ajustés (20,1 M$) avant et après lissage.

Réponse :

Le Distributeur reproduit au tableau R-26.2 le scénario demandé dans lequel aucun écart de revenus additionnels requis n'est observé avant et après l'application du mécanisme de lissage.

Tableau R-26.2
Scénario sans écart de revenus additionnels requis avant et après l'application du mécanisme de lissage proposé

		Références (1)	2026 (2)	2027 (3)	2028 (4)	Total (5)	Écart avec et sans lissage (6)
	Avant mécanisme de lissage						
1	Revenus des ventes (sans hausse de tarif de l'année en cours)		15 327,4	16 143,0	17 085,9	48 556,3	
2	Ajustement - provision réglementaire année précédente		(133,3)	(184,7)	(189,3)	(507,3)	
3	**Revenus totaux aux fins du calcul des revenus additionnels requis**		**15 194,2**	**15 958,3**	**16 896,5**	**48 049,0**	
4	**Revenus requis**		**15 763,4**	**16 543,7**	**17 488,9**	**49 796,0**	
5	**Revenus additionnels requis**		**(569,2)**	**(585,4)**	**(592,3)**	**(1 746,9)**	
6	**Hausses tarifaires associées - 1er avril**		**4,1%**	**3,9%**	**3,8%**		
7	Avec mécanisme de lissage						
8	**Hausses tarifaires demandées - 1er avril**[1]	HQD-1, document 1, tableau A-1	**4,0%**	**4,0%**	**4,0%**		
9	Revenus des ventes (sans hausse de tarif de l'année en cours)	HQD-1, document 1, tableau A-1	15 327,4	16 137,2	17 091,6	48 556,2	(0,1)
10	Ajustement - provision réglementaire année précédente	HQD-1, document 1, tableau A-1	(133,3)	(176,7)	(186,2)	(496,2)	11,1
11	**Revenus totaux aux fins du calcul des revenus additionnels requis**		**15 194,2**	**15 960,5**	**16 905,4**	**48 060,1**	**11,0**
12	Ajustement des contrats spéciaux découlant du lissage		1,3	3,4	6,3	11,0	11,0
13	**Revenus requis ajustés** *(lignes 4 + 12)*	HQD-1, document 1, tableau A-1	**15 764,6**	**16 547,2**	**17 495,2**	**49 807,0**	**11,0**
14	**Revenus additionnels requis ajustés**		**(570,4)**	**(586,6)**	**(589,8)**	**(1 746,9)**	**0,0**
15	**Revenus totaux générés par les hausses demandées**	HQD-1, document 1, tableau A-1	**563,2**	**596,5**	**635,2**	**1 794,9**	
16	**Mécanisme de lissage**	HQD-1, document 1, tableau A-1	**7,3**	**(9,9)**	**(45,4)**	**(48,0)**	
17	**Effet sur le rendement des capitaux propres**						
18	**Avant mécanisme de lissage**						
19	Rendement des capitaux propres		486,1	557,6	619,0	1 662,7	
20	Taux de rendement des capitaux propres		8,200%	8,200%	8,200%	8,200%	
21	**Avec mécanisme de lissage**						
22	Rendement des capitaux propres		478,8	567,5	664,4	1 710,7	
23	Taux de rendement des capitaux propres		8,077%	8,345%	8,801%	8,437%	
24	Base de tarification (moyennes 13 soldes)		16 937,5	19 429,4	21 567,5	57 934,4	

[1] Les décimales des hausses tarifaires demandées au 1er avril diffèrent de celles du tableau 1 de la pièce B-0010.

Dans ce scénario, le Distributeur observe que le lissage des hausses tarifaires, lorsqu'il est appliqué de manière à maintenir les mêmes revenus additionnels requis sur le cycle tarifaire 2026-2028, entraîne des revenus totaux générés (ligne 15) supérieurs à ceux nécessaires pour couvrir l'ensemble des revenus requis sur ce cycle tarifaire et atteindre le rendement de 8,2 % (ligne 14).

Ainsi, le rendement moyen sur le cycle tarifaire s'élève à 8,4 %, ce qui dépasse le rendement attendu de 8,2 %.

27.3. Veuillez reproduire les Tableaux 6, 7, 8 et 9 (référence (ii)) et A-1 (référence (iii)) sans la mise en application du mécanisme de lissage des tarifs généraux et industriel.

Réponse :

Le Distributeur présente aux tableaux suivants l'information demandée.

Tableau R-26.3-A
Tarifs généraux et industriel proposés aux 1er avril 2026, 2027 et 2028
(sans mise en application du mécanisme de lissage)

Composantes tarifaires	Tarifs 2026	Tarifs 2027	Tarifs 2028
Tarif G			
Redevance ($/mois)	15,611	16,351	17,078
Prime de puissance ($/kW)	22,335	23,395	24,434
Prix de l'énergie - 1re tranche (¢/kWh)	12,536	13,131	13,714
Prix de l'énergie - 2e tranche (¢/kWh)	9,648	10,097	10,546
Tarif M			
Prime de puissance ($/kW)	18,461	19,337	20,196
Prix de l'énergie - 1re tranche (¢/kWh)	6,367	6,669	6,965
Prix de l'énergie - 2e tranche (¢/kWh)	4,722	4,946	5,166
Tarif LG			
Prime de puissance ($/kW)	16,769	17,565	18,345
Prix de l'énergie (¢/kWh)	4,375	4,583	4,787
Tarif L			
Prime de puissance ($/kW)	15,207	15,929	16,636
Prix de l'énergie (¢/kWh)	3,867	4,051	4,231

Tableau R-26.3-B
Impact des hausses proposées au 1er avril 2026
sur la facture des clients aux tarifs généraux et industriel
(sans mise en application du mécanisme de lissage)

	Consommation mensuelle (kWh)	Facture mensuelle ($)		Écart	
		Tarif actuel	Tarif proposé	$	%
Clients moyens					
Moyenne des clients G	2 940	370	389	19	5,1%
Moyenne des clients M	79 672	8 079	8 487	408	5,1%
Moyenne des clients LG	8 425 263	586 548	616 137	29 590	5,1%
Moyenne des clients L	12 530 128	710 701	746 605	35 903	5,1%

Tableau R-26.3-C
Impact des hausses proposées au 1er avril 2027
sur la facture des clients aux tarifs généraux et industriel
(sans mise en application du mécanisme de lissage)

	Consommation mensuelle (kWh)	Facture mensuelle ($)		Écart	
		Tarif actuel	Tarif proposé	$	%
Clients moyens					
Moyenne des clients G	2 940	389	408	18	4,7%
Moyenne des clients M	79 672	8 487	8 889	403	4,7%
Moyenne des clients LG	8 425 263	616 137	645 413	29 275	4,7%
Moyenne des clients L	12 530 128	746 605	782 103	35 498	4,7%

Tableau R-26.3-D
Impact des hausses proposées au 1er avril 2028
sur la facture des clients aux tarifs généraux et industriel
(sans mise en application du mécanisme de lissage)

	Consommation mensuelle (kWh)	Facture mensuelle ($)		Écart	
		Tarif actuel	Tarif proposé	$	%
Clients moyens					
Moyenne des clients G	2 940	408	426	18	4,4%
Moyenne des clients M	79 672	8 889	9 284	395	4,4%
Moyenne des clients LG	8 425 263	645 413	674 113	28 701	4,4%
Moyenne des clients L	12 530 128	782 103	816 838	34 736	4,4%

Tableau R-26.3-E
Revenus additionnels requis et hausses tarifaires demandés aux 1er avril 2026, 2027 et 2028 (M$)
(sans mise en application du mécanisme de lissage)

		2026	2027	2028
1	Revenus des ventes (sans hausse de tarif de l'année en cours)	15 327,4	16 144,8	17 083,5
2	Mécanisme de lissage des hausses tarifaires[1]	-	-	-
3	Ajustement - provision réglementaire année précédente[2]	(133,3)	(178,8)	(181,9)
4	**Revenus totaux aux fins du calcul des revenus additionnels requis**	**15 194,2**	**15 966,0**	**16 901,7**
5	**Revenus requis**			
6	Achats			
7	Achats d'électricité	8 833,3	9 144,6	9 660,3
8	Service de transport	3 230,2	3 344,6	3 495,8
9	Coûts de distribution & services à la clientèle			
10	Charges d'exploitation	2 001,8	2 095,3	2 151,6
11	Autres charges	1 101,0	1 257,8	1 411,6
12	Autres composantes du coût des avantages sociaux futurs	(324,3)	(335,0)	(363,6)
13	Frais corporatifs	48,7	51,1	53,3
14	Revenus autres que ventes d'électricité	(177,3)	(206,2)	(241,0)
15	Rabais sur ventes - Ménages à faible revenu	17,6	17,9	19,7
16	Compensation réseaux municipaux	20,1	25,5	31,1
17	Rendement sur la base de tarification	1 013,6	1 151,4	1 275,3
18	**Revenus requis**	**15 764,8**	**16 547,1**	**17 494,1**
19	**Revenus additionnels requis**	**(570,6)**	**(581,1)**	**(592,4)**
20	**Revenus des ventes excluant les contrats spéciaux (sans hausse de tarif)** [3]	**14 029,3**	**14 826,0**	**15 731,3**
21	**Hausses tarifaires demandées - 1er avril**	**4,1%**	**3,9%**	**3,8%**
22	- Clients aux tarifs domestiques	3,0%	3,0%	3,0%
23	- Clients aux tarifs généraux et industriels (tarif L)	5,1%	4,7%	4,4%
24	**Revenus générés du 1er avril au 31 décembre de l'année courante**	**391,8**	**399,2**	**405,4**
25	**Revenus générés du 1er janvier au 31 mars de l'année subséquente**	**178,8**	**181,9**	**187,0**
26	**Revenus totaux générés par les hausses demandées**	**570,6**	**581,1**	**592,4**

27.4. Veuillez détailler, dans l'hypothèse incluant la hausse de 3 % du tarif domestique, l'impact sur le revenu additionnel requis d'une variation globale des ventes de 1 % sur l'écart avec et sans lissage tel que présenté à la colonne 6 du Tableau 1, (référence(i)) :

Réponse :

Le Distributeur comprend que la Régie souhaite évaluer l'incidence d'une variation plus marquée des ventes sur l'effet du mécanisme de lissage. Toutefois, une modification au volume des ventes prévu impliquerait des ajustements aux autres rubriques des revenus requis, notamment, le niveau des achats d'électricité. Le Distributeur n'est pas en mesure d'analyser à la marge, à ce point-ci, les impacts collatéraux sur l'ensemble des revenus requis

d'une variation globale des ventes de 1 %, sans refaire une analyse exhaustive de ces impacts. Toutefois, le Distributeur propose en réponse à la question de la Régie, une simulation des impacts sur le mécanisme de lissage d'une augmentation de 1 % de la hausse tarifaire requise pour chacune des années du cycle tarifaire. Pour les fins de cette simulation, il n'est pas nécessaire de cibler les composantes des revenus requis à ajuster puisqu'on ajuste globalement les revenus additionnels requis pour simuler une hausse de 1 % des tarifs.

27.4.1. Si la variation se réalise en 2026;

Réponse :

Le Distributeur a procédé à une simulation visant à augmenter les revenus requis, de l'ordre de 145 M$ pour chacune des années tarifaires, de manière à générer une variation de +1 % de la hausse tarifaire projetée pour l'année 2026, comparativement à celle présentée avant l'application du mécanisme de lissage au tableau 1 de la pièce HQD-3, Document 1 (B-0010).

Cette modification a des répercussions sur la provision réglementaire ainsi que sur les ventes avant hausse des années subséquentes, ce qui influence, par conséquent, les hausses tarifaires prévues pour les années 2027 et 2028 dans le cadre du cycle tarifaire.

Le tableau R-26.4.1 présente les effets de ce scénario sur l'écart observé avec et sans lissage.

Tableau R-26.4.1
Variation de +1 % de la hausse tarifaire 2026 - Impacts du mécanisme de lissage proposé

	Hausse tarifaire 2026 + 1%	Références (1)	2026 (2)	2027 (3)	2028 (4)	Total (5)	Écart avec et sans lissage (6)
	Avant mécanisme de lissage						
1	Revenus des ventes (sans hausse de tarif de l'année en cours)		15 327,4	16 291,6	17 284,9	48 904,0	
2	Ajustement - provision réglementaire année précédente		(133,3)	(232,2)	(204,3)	(569,8)	
3	**Revenus totaux aux fins du calcul des revenus additionnels requis**		15 194,2	16 059,4	17 080,6	48 334,2	
4	**Revenus requis**		15 909,7	16 691,2	17 636,2	50 237,1	
5	**Revenus additionnels requis**		(715,5)	(631,8)	(555,6)	(1 902,9)	
6	**Hausses tarifaires associées - 1er avril**		5,1%	4,2%	3,5%		
7	Avec mécanisme de lissage						
8	**Hausses tarifaires demandées - 1er avril**	HQD-1, document 1, tableau A-1	4,5%	4,5%	4,5%		
9	Revenus des ventes (sans hausse de tarif de l'année en cours)	HQD-1, document 1, tableau A-1	15 327,4	16 204,4	17 236,3	48 768,2	(135,8)
10	Ajustement - provision réglementaire année précédente	HQD-1, document 1, tableau A-1	(133,3)	(196,3)	(207,1)	(535,7)	34,1
11	**Revenus totaux aux fins du calcul des revenus additionnels requis**		15 194,2	16 009,1	17 029,2	48 232,5	(101,7)
12	Ajustement des contrats spéciaux découlant du lissage		1,1	4,2	9,5	14,8	14,8
13	**Revenus requis ajustés** *(lignes 4 + 12)*	HQD-1, document 1, tableau A-1	15 910,8	16 695,4	17 645,8	50 251,9	14,8
14	**Revenus additionnels requis ajustés**		(716,6)	(686,3)	(616,6)	(2 019,4)	(116,5)
15	**Revenus totaux générés par les hausses demandées**	HQD-1, document 1, tableau A-1	629,2	671,0	719,3	2 019,4	
16	**Mécanisme de lissage**	HQD-1, document 1, tableau A-1	87,4	15,3	(102,7)	0,0	
17	**Effet sur le rendement des capitaux propres**						
18	**Avant mécanisme de lissage**						
19	Rendement des capitaux propres		486,1	557,6	619,0	1 662,7	
20	Taux de rendement des capitaux propres		8,200%	8,200%	8,200%	8,200%	
21	**Avec mécanisme de lissage**						
22	Rendement des capitaux propres		398,7	542,3	721,7	1 662,7	
23	Taux de rendement des capitaux propres		6,726%	7,974%	9,561%	8,200%	
24	Base de tarification (moyennes 13 soldes)		16 937,5	19 429,4	21 567,5	57 934,4	

Lorsque la hausse tarifaire initialement requise (sans lissage) est supérieure à celle demandée (après lissage) en début de cycle, le mécanisme de lissage entraine une diminution des revenus des ventes avant hausse tarifaire. Pour compenser cette baisse, le scénario présenté démontre qu'une hausse tarifaire lissée de 4,5 % est nécessaire afin de générer des revenus additionnels requis supplémentaires de 116,5 M$. Cette approche permet de récupérer l'ensemble des revenus requis sur le cycle tarifaire et d'atteindre le rendement réglementaire attendu de 8,2 %.

27.4.2. Si la variation se réalise en 2027;

Réponse :

Le Distributeur a procédé à une simulation visant à augmenter les revenus requis, de l'ordre de 145 M$ pour les années 2027 et 2028, de manière à générer une variation de +1 % de la hausse tarifaire projetée pour l'année 2027, comparativement à celle présentée avant l'application du mécanisme de lissage à la ligne 6 du tableau 1 de la pièce HQD-3, Document 1 (B-0010).

Cette modification entraine des répercussions sur la provision réglementaire ainsi que sur les ventes avant hausse de l'année subséquente, ce qui influence,

par conséquent, la hausse tarifaire prévue pour l'année 2028 dans le cadre du cycle tarifaire.

Le tableau R-26.4.2 présente les effets de ce scénario sur l'écart observé avec et sans lissage.

Tableau R-26.4.2
Variation de +1 % de la hausse tarifaire 2027 -
Impacts du mécanisme de lissage proposé

	Hausse tarifaire 2027 + 1%	Références (1)	2026 (2)	2027 (3)	2028 (4)	Total (5)	Écart avec et sans lissage (6)
	Avant mécanisme de lissage						
1	Revenus des ventes (sans hausse de tarif de l'année en cours)		15 327,4	16 143,0	17 235,4	48 705,8	
2	Ajustement - provision réglementaire année précédente		(133,3)	(184,7)	(236,7)	(554,6)	
3	**Revenus totaux aux fins du calcul des revenus additionnels requis**		**15 194,2**	**15 958,3**	**16 998,7**	**48 151,2**	
4	**Revenus requis**		**15 763,4**	**16 690,2**	**17 636,4**	**50 089,9**	
5	**Revenus additionnels requis**		**(569,2)**	**(731,9)**	**(637,7)**	**(1 938,7)**	
6	**Hausses tarifaires associées - 1er avril**		**4,1%**	**4,9%**	**4,0%**		
7	Avec mécanisme de lissage						
8	**Hausses tarifaires demandées - 1er avril**	HQD-1, document 1, tableau A-1	**4,3%**	**4,3%**	**4,3%**		
9	Revenus des ventes (sans hausse de tarif de l'année en cours)	HQD-1, document 1, tableau A-1	15 327,4	16 179,3	17 182,1	48 688,9	(16,9)
10	Ajustement - provision réglementaire année précédente	HQD-1, document 1, tableau A-1	(133,3)	(188,4)	(199,3)	(520,9)	33,8
11	**Revenus totaux aux fins du calcul des revenus additionnels requis**		**15 194,2**	**15 991,0**	**16 982,9**	**48 168,0**	**16,8**
12	Ajustement des contrats spéciaux découlant du lissage		2,1	4,0	7,2	13,3	13,3
13	**Revenus requis ajustés** *(lignes 4 + 12)*	HQD-1, document 1, tableau A-1	**15 765,4**	**16 694,1**	**17 643,6**	**50 103,2**	**13,3**
14	**Revenus additionnels requis ajustés**		**(571,2)**	**(703,2)**	**(660,7)**	**(1 935,2)**	**3,6**
15	**Revenus totaux générés par les hausses demandées**	HQD-1, document 1, tableau A-1	**604,6**	**643,0**	**687,6**	**1 935,2**	
16	**Mécanisme de lissage**	HQD-1, document 1, tableau A-1	**(33,3)**	**60,1**	**(26,8)**	**(0,0)**	
17	Effet sur le rendement des capitaux propres						
18	Avant mécanisme de lissage						
19	Rendement des capitaux propres		486,1	557,6	619,0	1 662,7	
20	Taux de rendement des capitaux propres		8,200%	8,200%	8,200%	8,200%	
21	Avec mécanisme de lissage						
22	Rendement des capitaux propres		519,4	497,5	645,8	1 662,7	
23	Taux de rendement des capitaux propres		8,762%	7,316%	8,555%	8,200%	
24	Base de tarification (moyennes 13 soldes)		16 937,5	19 429,4	21 567,5	57 934,4	

Dans le cadre de cette simulation, le Distributeur constate qu'une hausse tarifaire initialement requise (sans lissage) plus importante <u>en milieu de cycle</u> comparativement à la hausse tarifaire demandée (après lissage) entraine une réduction moins marquée des revenus de vente avant hausse tarifaire. Ainsi, une hausse tarifaire lissée de 4,3 % est nécessaire afin de générer les revenus additionnels requis supplémentaire de 3,6 M$. Cette approche permet de récupérer l'ensemble des revenus requis sur le cycle tarifaire et d'atteindre le rendement réglementaire attendu de 8,2 %.

27.4.3. Si la variation se réalise en 2028.

Réponse :

Le Distributeur a procédé à une simulation visant à augmenter les revenus requis, de l'ordre de 155 M$ en 2028, de manière à générer une variation de +1 %

de la hausse tarifaire projetée pour l'année 2028, comparativement à celle présentée avant l'application du mécanisme de lissage à la ligne 6 du tableau 1 de la pièce HQD-3, Document 1 (B-0010).

Le Distributeur présente les effets de ce scénario sur l'écart observé avant et avec lissage dans le tableau R-26.4.3.

Tableau R-26.4.3
Variation de +1% de la hausse tarifaire 2028 - Impacts du mécanisme de lissage proposé

	Hausse tarifare 2028 + 1%	Références (1)	2026 (2)	2027 (3)	2028 (4)	Total (5)	Écart avec et sans lissage (6)
	Avant mécanisme de lissage						
1	Revenus des ventes (sans hausse de tarif de l'année en cours)		15 327,4	16 143,0	17 085,9	48 556,3	
2	Ajustement - provision réglementaire année précédente		(133,3)	(184,7)	(189,3)	(507,3)	
3	**Revenus totaux aux fins du calcul des revenus additionnels requis**		**15 194,2**	**15 958,3**	**16 896,5**	**48 049,0**	
4	**Revenus requis**		**15 763,4**	**16 543,7**	**17 645,4**	**49 952,5**	
5	**Revenus additionnels requis**		**(569,2)**	**(585,4)**	**(748,9)**	**(1 903,5)**	
6	**Hausses tarifaires associées - 1er avril**		**4,1%**	**3,9%**	**4,8%**		
7	**Avec mécanisme de lissage**						
8	**Hausses tarifaires demandées - 1er avril**	HQD-1, document 1, tableau A-1	**4,2%**	**4,2%**	**4,2%**		
9	Revenus des ventes (sans hausse de tarif de l'année en cours)	HQD-1, document 1, tableau A-1	15 327,4	16 155,9	17 131,6	48 615,0	58,6
10	Ajustement - provision réglementaire année précédente	HQD-1, document 1, tableau A-1	(133,3)	(181,9)	(192,0)	(507,1)	0,2
11	**Revenus totaux aux fins du calcul des revenus additionnels requis**		**15 194,2**	**15 974,0**	**16 939,7**	**48 107,9**	**58,8**
12	Ajustement des contrats spéciaux découlant du lissage		1,6	4,4	6,2	12,2	12,2
13	**Revenus requis ajustés** *(lignes 4 + 12)*	HQD-1, document 1, tableau A-1	**15 765,0**	**16 548,1**	**17 651,6**	**49 964,7**	**12,2**
14	**Revenus additionnels requis ajustés**		**(570,8)**	**(574,1)**	**(712,0)**	**(1 856,8)**	**46,7**
15	**Revenus totaux générés par les hausses demandées**	HQD-1, document 1, tableau A-1	**581,5**	**617,1**	**658,3**	**1 856,8**	
16	**Mécanisme de lissage**	HQD-1, document 1, tableau A-1	**(10,7)**	**(43,0)**	**53,7**	**(0,0)**	
17	**Effet sur le rendement des capitaux propres**						
18	**Avant mécanisme de lissage**						
19	Rendement des capitaux propres		**486,1**	**557,6**	**619,0**	**1 662,7**	
20	Taux de rendement des capitaux propres		**8,200%**	**8,200%**	**8,200%**	**8,200%**	
21	**Avec mécanisme de lissage**						
22	Rendement des capitaux propres		**496,8**	**600,6**	**565,3**	**1 662,7**	
23	Taux de rendement des capitaux propres		**8,381%**	**8,832%**	**7,489%**	**8,200%**	
24	Base de tarification (moyennes 13 soldes)		16 937,5	19 429,4	21 567,5	57 934,4	

Dans cette simulation, le Distributeur constate qu'une hausse tarifaire initialement requise (sans lissage) plus élevée que la hausse demandée (après lissage) en fin de cycle entraine une augmentation des revenus de vente avant hausse tarifaire. Ainsi, une hausse tarifaire lissée de 4,2 % est nécessaire pour générer des revenus additionnels requis ajustés de 46,7 M$. Cette approche permet également de récupérer l'ensemble des revenus requis sur le cycle tarifaire et d'atteindre le rendement réglementaire attendu de 8,2 %.

Comme le démontrent les trois scénarios analysés, plus la hausse tarifaire initiale est élevée au début du cycle de trois ans (par exemple en 2026), plus le niveau de lissage requis doit être important afin d'assurer la récupération complète des revenus requis sur l'ensemble du cycle tarifaire.

28. Référence : Pièce B-0010, p. 6 et 7.

Préambule :

Tableau 1
Impacts du mécanisme de lissage proposé

		Références (1)	2026 (2)	2027 (3)	2028 (4)	Total (5)	Écart avec et sans lissage (6)
	Avant mécanisme de lissage						
1	Revenus des ventes (sans hausse de tarif de l'année en cours)		15 327,4	16 143,0	17 085,9	48 556,3	
2	Ajustement - provision réglementaire année précédente		(133,3)	(184,7)	(189,3)	(507,3)	
3	**Revenus totaux aux fins du calcul des revenus additionnels requis**		**15 194,2**	**15 958,3**	**16 896,5**	**48 049,0**	
4	**Revenus requis**		**15 763,4**	**16 543,7**	**17 488,9**	**49 796,0**	
5	**Revenus additionnels requis**		**(569,2)**	**(585,4)**	**(592,3)**	**(1 746,9)**	
6	**Hausses tarifaires associées - 1er avril**		**4,1%**	**3,9%**	**3,8%**		
7	**Avec mécanisme de lissage**						
8	**Hausses tarifaires demandées - 1er avril**	HQD-1, document 1, tableau A-1	**4,0%**	**4,0%**	**4,0%**		
9	Revenus des ventes (sans hausse de tarif de l'année en cours)	HQD-1, document 1, tableau A-1	15 327,4	16 128,8	17 073,6	48 529,9	(26,5)
10	Ajustement - provision réglementaire année précédente	HQD-1, document 1, tableau A-1	(133,3)	(174,4)	(183,6)	(491,3)	16,0
11	**Revenus totaux aux fins du calcul des revenus additionnels requis**		**15 194,2**	**15 954,5**	**16 889,9**	**48 038,6**	**(10,4)**
12	Ajustement des contrats spéciaux découlant du lissage		1,1	3,0	5,6	9,7	9,7
13	**Revenus requis ajustés** *(lignes 4 + 12)*	HQD-1, document 1, tableau A-1	**15 764,5**	**16 546,8**	**17 494,5**	**49 805,7**	**9,7**
14	**Revenus additionnels requis ajustés**		**(570,3)**	**(592,3)**	**(604,5)**	**(1 767,1)**	**(20,1)**
15	**Revenus totaux générés par les hausses demandées**	HQD-1, document 1, tableau A-1	**554,9**	**587,3**	**624,9**	**1 767,1**	
16	**Mécanisme de lissage**	HQD-1, document 1, tableau A-1	**15,4**	**5,0**	**(20,3)**	**0,0**	
17	**Effet sur le rendement des capitaux propres**						
18	**Avant mécanisme de lissage**						
19	Rendement des capitaux propres		**486,1**	**557,6**	**619,0**	**1 662,7**	
20	Taux de rendement des capitaux propres		**8,200%**	**8,200%**	**8,200%**	**8,200%**	
21	**Avec mécanisme de lissage**						
22	Rendement des capitaux propres		**470,8**	**552,6**	**639,3**	**1 662,7**	
23	Taux de rendement des capitaux propres		**7,941%**	**8,127%**	**8,470%**	**8,200%**	
24	Base de tarification (moyennes 13 soldes)		16 937,5	19 429,4	21 567,5	57 934,4	

(i) Le Distributeur présente dans un tableau l'impact du mécanisme de lissage.

(ii) Le Distributeur mentionne à la page 7 de la référence (i) :

« *Les montants de revenus additionnels requis diffèrent légèrement avec et sans lissage puisque certains contrats spéciaux sont assujettis à la hausse des clients industriels de grande puissance.* »

Demande :

28.1. Veuillez élaborer davantage sur le préambule (ii) et la ligne 12 du Tableau 1, concernant l'ajustement des contrats spéciaux découlant du lissage.

Réponse :

Comme mentionné en réponse à la question 26.1, certains contrats spéciaux sont assujettis aux hausses tarifaires applicables aux clients industriels de

grande puissance. Ainsi, lorsqu'une modification survient au niveau des hausses tarifaires, comme c'est le cas avec le mécanisme de lissage et l'application du plafond pour la clientèle domestique, l'ajustement des contrats spéciaux est modifié. Cet ajustement vise à neutraliser les impacts financiers découlant de ces contrats spéciaux.

MISES EN SERVICES

29. Références : (i) Pièce B-0013, p. 18;
(ii) Pièce B-0013, p. 19, Tableau 22;
(iii) Pièce B-0013, p. 19, Tableau 23.

Préambule :

(i) « *La croissance des mises en service provient principalement de la sous-catégorie Réseau de distribution et découle de la stratégie réseau du Distributeur.* » [nous soulignons]

(ii) Au Tableau 22, HQD présente les mises en service de la catégorie Respect des exigences pour la période 2024-2028.

(iii) Au Tableau 23, HQD présente les mises en service de la catégorie Croissance pour la période 2024-2028.

Demandes :

29.1. Veuillez présenter et expliquer la stratégie réseau du Distributeur, mentionnée à la référence (i).

Réponse :

La stratégie réseau du Distributeur est présentée et expliquée à la section 2.1 de la pièce HQTD-2, Document 2.1 (B-0007) du dossier R-4305-2025.

29.1.1. Veuillez présenter et expliquer les principaux projets et les principaux facteurs justifiant la croissance des mises en service de la sous-catégorie Réseau de distribution.

Réponse :

Conformément à la stratégie de maintenance et de renouvellement des actifs (pièce HQTD-2, Document 2.1 (B-0007) du dossier R-4305-2025), le rehaussement des heures en maintenance conditionnelle permet de traduire les interventions nécessaires sur le réseau. Considérant le vieillissement des actifs

et la volonté d'améliorer la fiabilité du réseau, ces interventions occasionnent un rehaussement des mises en service de cette catégorie.

29.2. Veuillez expliquer la croissance de 19,7 M$ de la sous-catégorie Autres entre 2025 et 2028, à la référence (ii).

Réponse :

La sous-catégorie Autres est en croissance compte tenu de la hausse des droits d'émissions de gaz à effet de serre.

29.3. Veuillez présenter et expliquer la croissance de 206,2 M$ de la sous-catégorie Alimentation des abonnés et de 34,9 M$ de la sous-catégorie Réseau de distribution à la référence (iii).

Réponse :

La hausse des mises en service de la sous-catégorie Alimentation des abonnés s'explique par l'évolution du volume et de la complexité des types de demandes clients pour lesquels les coûts liés aux matériaux et ressources nécessaires sont plus importants.

La croissance de la sous-catégorie Réseau de Distribution découle des solutions intégrées au portefeuille pour renforcer la résilience du réseau tel que décrit au paragraphe 1.2.4 de la pièce HQTD-2, Document 2.1 (B-0007) du dossier R-4305-2025.

29.3.1. Veuillez expliquer le faible niveau des mises en service pour la sous-catégorie Réseaux autonomes à l'année de base 2025 et aux années témoin 2026 à 2028 comparativement à l'année réelle 2024 et à l'année autorisée 2025.

Réponse :

Les mises en service de l'année réelle 2024 de la sous-catégorie Réseaux autonomes sont exceptionnellement élevées car elles incluent le contrat de location-acquisition de la centrale hydroélectrique d'Innavik. Quant à l'année autorisée 2025, les mises en service étaient plus élevées que l'année de base 2025 car elles incluaient le projet Raccordement du parc éolien privé de Grosse-Île (PEDGI) et ajout d'un système de stockage par batterie maintenant présenté au tableau A-21 de la pièce HQD-4, Document 1 (B-0013).

CONTRIBUTIONS INTERNES

30. Références : (i) Pièce B-0013, p. 23, Tableau A-2;
(ii) Dossier R-4270-2024 Phase 3, pièce B-0047, p. 29, Tableau A-2;
(iii) Pièce B-0013, p. 17, Tableau 19;
(iv) Dossier R-4306-2025, pièce B-0009, p. 13.

Préambule :

(i) Au Tableau A-2, HQD présente l'évolution des contributions internes de 2024 à 2028.

(ii) Au Tableau A-2, HQD présente l'évolution des contributions internes de 2023 à 2025.

(iii) Au Tableau 19, HQD présente les mises en service des actifs pour la période 2024-2028 (M$).

(iv) « *Selon la présente évaluation, aucune contribution du Distributeur n'est actuellement prévue pour l'année 2025 alors que des contributions aux montants de 864 M$, 170 M$ et 820 M$ sont estimées pour les années 2026, 2027 et 2028 respectivement* ».

Demandes :

30.1. Veuillez confirmer qu'« *agrégation charges-ressources annuelle* », à la référence (i), et « *projets en croissance du Transporteur* », à la référence (ii), sont synonymes.

Réponse :

Le Distributeur confirme qu'« *agrégation charges-ressources annuelle* » et « *projets en croissance du Transporteur* » sont synonymes.

30.1.1. Le cas échéant, veuillez expliquer et justifier le changement de terminologie utilisé aux références (i) et (ii).

Réponse :

Le changement au tableau A-2 de la pièce HQD-4, Document 1 (B-0013) a été effectué afin d'utiliser la même terminologie que celle du Transporteur.

30.2. Selon le tableau en référence (i), la sous-catégorie « *agrégation charges-ressources annuelle* » augmente de 1 801,8 M$ entre 2025 et 2028, soit de 840,2 M$ entre 2025 et 2026, de 94,1 M$ entre 2026 et 2027 et de 739,8 M$ entre 2027 et 2028. Veuillez expliquer et justifier ces augmentations.

Réponse :

Le Distributeur souligne que l'augmentation de la sous-catégorie Agrégation charges- ressources de 2025 à 2028 est de 1 674,0 M$ et non de 1 801,8 M$.

Le détail de l'augmentation de l'agrégation charges-ressources entre les années 2025 et 2028 est présenté aux tableaux 11 à 16 de la pièce HQT-2, Document 2 (B-0009) du dossier R-4306-2025.

Les tableaux 11 à 16 présentent les ajouts annuels à l'agrégation charges-ressources tandis que le tableau de la référence (i) présente la valeur nette comptable des contributions internes.

30.3. Selon la ligne 5 du tableau en référence (i), la sous-catégorie « *autre* » augmente de 137 M$. Veuillez expliquer et justifier cette augmentation.

Réponse :

Cette hausse s'explique par la mise en service de projets de raccordement de clients dont la valeur des travaux de raccordement excède le montant de l'allocation maximale permise et/ou comprenant des options demandées au-delà du raccordement de référence du Transporteur et qui font l'objet d'une contribution.

30.4. Selon la référence (iv), aucune contribution du Distributeur n'est attendue par le Transporteur. Veuillez expliquer le montant de 25 M$ pour les contributions internes à l'année de base 2025 de la référence (iii).

Réponse :

La référence (iv) concerne les contributions pour les Projets en croissance du Transporteur, alors que la référence (iii) inclut toutes les contributions internes. Le montant de 25 M$ est principalement pour des raccordements de clients mentionnés à la réponse à la question 29.3.

30.4.1. Pour les années 2026 à 2028, veuillez expliquer les différences entre les contributions internes à la référence (iii), et les contributions du Distributeur à la référence (iv).

Réponse :

La référence (iv) concerne les contributions pour les Projets en croissance du Transporteur, alors que la référence (iii) inclut toutes les contributions internes. La différence entre les deux références est principalement pour des raccordements de clients mentionnés à la réponse à la question 29.3.

RÉPARTITION DU COÛT DE SERVICE

31. Références :

(i) Pièce B-0028, p. 21, Tableau 12;
(ii) Pièce B-0029, p. 20, Tableau 12;
(iii) Pièce B-0030, p. 20, Tableau 12;
(iv) Pièce B-0028, p. 22, Tableau 13;
(v) Pièce B-0029, p. 21, Tableau 13;
(vi) Pièce B-0030, p. 21, Tableau 13;
(vii) Pièce B-0028, p. 33 à 37, Tableaux B-1 à B-5;
(viii) Pièce B-0029, p. 32 à 36, Tableaux B-1 à B-5;
(ix) Pièce B-0030, p. 32 à 36, Tableaux B-1 à B-5.

Demandes :

31.1. La Régie constate que les critères de répartition des tableaux des références (i) à (iii) sont identiques pour les années 2026 à 2028. Veuillez confirmer que ces critères de répartition ne changent pas entre 2026 et 2028. Dans la négative, veuillez déposer des tableaux corrigés.

Réponse :

Le Distributeur le confirme. Les données relatives aux coûts de matériel et main-d'œuvre utilisées pour le calcul des critères de répartition sont basées sur les données réelles de l'année historique du dossier tarifaire visé. À défaut d'avoir une prévision distincte pour chacun de ces coûts pour les années 2025 et 2026, le Distributeur est d'avis que les données réelles de l'année 2024 constituent le meilleur proxy pour la période couvrant les années 2026 à 2028.

Par ailleurs, l'application d'une hypothèse de croissance uniforme desdits coûts aurait généré des critères de répartition identiques.

31.2. La Régie constate que les colonnes 2 à 7 des tableaux des références (iv) à (vi) sont identiques. La Régie constate aussi que les colonnes 8 à 10 des références (v) et (vi) sont identiques. Veuillez confirmer que ces colonnes sont bien identiques. Dans la négative, veuillez déposer des tableaux corrigés.

Réponse :

Voir la réponse à la question 30.1.

31.3. La Régie constate que les Tableaux B-1 à B-5, aux références (vii) à (ix) sont identiques pour les années 2026 à 2028. Veuillez confirmer que les valeurs de ces tableaux ne changent pas entre 2026 et 2028. Dans la négative, veuillez déposer des tableaux corrigés.

Réponse :

Voir à la réponse à la question 30.1.

31.4. Veuillez fournir la note (2) à la ligne 24 des Tableaux B-5 des références (vii) à (ix).

Réponse :

Le Distributeur constate l'omission de la note (2) à la ligne 24 des tableaux B-5 pour les années 2026, 2027 et 2028. D'ailleurs, en l'absence d'une autre note, la note (2) aurait dû être numérotée à (1).

L'explication associée à cette note (2) se lit comme suit : « Détermination du réseau de taille minimale à 0 kVA par régression linéaire : y = b + mx, où y = immobilisations du réseau (ligne 16) et x = capacité du réseau (ligne 17) ».

31.4.1. Veuillez confirmer qu'aucune autre note ne devrait apparaitre dans ces tableaux.

Réponse :

Le Distributeur le confirme.

31.5. Veuillez reproduire les Tableaux 8 des pièces B-0028, B-0029 et B-0030 des références (i) à (iii) pour les cas suivants :

- Hausses tarifaires uniformes de 4 % pour toutes les catégories de consommateurs pour chacune des années du cycle tarifaire c.-à-d. avec mécanisme de lissage;
- Hausses tarifaires uniformes pour toutes les catégories de consommateurs pour chacune des années du cycle tarifaire, sans mécanisme de lissage;
- Hausses tarifaires uniformes pour toutes les catégories de consommateurs pour chacune des années du cycle tarifaire, sans mécanisme de lissage et avec plafonnement de 3 % des tarifs résidentiels, tel que proposé par le Distributeur.

Réponse :

Le Distributeur présente aux tableaux suivants selon les scénarios demandés respectivement.

Scénario A : Hausses uniformes de 4 % pour toutes les catégories de consommateurs pour chacune des années du cycle tarifaire c.-à-d. avec mécanisme de lissage.

Tableau R-30.5-A.1
Calcul des ajustements tarifaires et indices d'interfinancement
Année témoin 2026

	(1)	(2)		(3)	
	Catégories de consommateurs	**Coût de service (M$)**		**Revenus avant hausse (M$)[4]**	
		2025	**2026**	**2025**	**2026**
1	**Domestiques**	**8 091**	**8 437**	**6 619**	**6 728**
2	**Généraux**	**4 211**	**4 473**	**5 473**	**5 599**
3	Tarif G[1]	930	958	1 203	1 207
4	Tarif M[2]	2 479	2 642	3 426	3 477
5	Tarif LG[3]	802	872	844	915
6	**Grands industriels**	**1 333**	**1 361**	**1 509**	**1 513**
7	**Total**	**13 635**	**14 271**	**13 601**	**13 840**

	Catégories de consommateurs	**Ajustements tarifaires proposés**		
		Ajustement tarifaire	Revenus après hausse (M$)[4]	Interfinan-cement
1	**Domestiques**	**4,0%**	**6 995**	**82,2**
2	**Généraux**	**4,0%**	**5 821**	**129,1**
3	Tarif G	4,0%	1 255	129,9
4	Tarif M	4,0%	3 615	135,7
5	Tarif LG	4,0%	951	108,2
6	**Grands industriels**	4,0%	**1 573**	**114,7**
7	**Total**		**14 389**	**100,0**

[1] Incluant tarifs G, Flex G, biénergie de petite puissance et à forfait et éclairage public et Sentinelle.

[2] Incluant tarifs M, CB-moyenne puissance, G9, biénergie moyenne puissance, biénergie moyenne puissance à faible FU et tarif BR.

[3] Incluant tarifs LG, CB-grande puissance et H.

[4] excluant les revenus des contrats spéciaux assujettis à la hausse

Tableau R.30.5-A.2
Calcul des ajustements tarifaires et indices d'interfinancement
Année témoin 2027

	(1)	(2)		(3)	
	Catégories de consommateurs	Coût de service (M$)		Revenus avant hausse[4] (M$)	
		2026	2027	2026	2027
1	**Domestiques**	**8 437**	**8 795**	**6 728**	**7 087**
2	**Généraux**	**4 473**	**4 752**	**5 599**	**5 898**
3	Tarif G[1]	958	1 016	1 207	1 251
4	Tarif M[2]	2 642	2 763	3 477	3 626
5	Tarif LG[3]	872	974	915	1 021
6	**Grands industriels**	**1 361**	**1 462**	**1 513**	**1 617**
7	**Total**	**14 271**	**15 009**	**13 840**	**14 602**

	Catégories de consommateurs	Ajustements tarifaires proposés		
		Ajustement tarifaire	Revenus après hausse (M$)	Interfinan-cement
1	**Domestiques**	**4,0%**	**7 368**	**82,8**
2	**Généraux**	**4,0%**	**6 132**	**127,6**
3	Tarif G	4,0%	1 301	126,6
4	Tarif M	4,0%	3 770	134,9
5	Tarif LG	4,0%	1 061	107,8
6	**Grands industriels**	**4,0%**	**1 682**	**113,7**
7	**Total**		**15 181**	**100,0**

[1] Incluant tarifs G, Flex G, biénergie de petite puissance et à forfait et éclairage public et Sentinelle.

[2] Incluant tarifs M, CB-moyenne puissance, G9, biénergie moyenne puissance, biénergie moyenne puissance à faible FU et tarif BR.

[3] Incluant tarifs LG, CB-grande puissance et H.

[4] excluant les revenus des contrats spéciaux assujettis à la hausse

Tableau R-30.5-A.3
Calcul des ajustements tarifaires et indices d'interfinancement
Année témoin 2028

	(1) Catégories de consommateurs	(2) Coût de service (M$) 2027	(2) Coût de service (M$) 2028	(3) Revenus avant hausse[4] (M$) 2027	(3) Revenus avant hausse[4] (M$) 2028
1	**Domestiques**	**8 795**	**9 240**	**7 087**	**7 515**
2	**Généraux**	**4 752**	**5 074**	**5 898**	**6 233**
3	Tarif G[1]	1 016	1 061	1 251	1 302
4	Tarif M[2]	2 763	2 908	3 626	3 775
5	Tarif LG[3]	974	1 105	1 021	1 156
6	**Grands industriels**	**1 462**	**1 590**	**1 617**	**1 748**
7	**Total**	**15 009**	**15 904**	**14 602**	**15 496**

	Catégories de consommateurs	Ajustements tarifaires proposés: Ajustement tarifaire	Revenus après hausse (M$)	Interfinan-cement
1	**Domestiques**	**4,0%**	**7 813**	**83,5**
2	**Généraux**	**4,0%**	**6 481**	**126,1**
3	Tarif G	4,0%	1 354	126,0
4	Tarif M	4,0%	3 925	133,2
5	Tarif LG	4,0%	1 202	107,4
6	**Grands industriels**	**4,0%**	**1 818**	**112,8**
7	**Total**	-	**16 111**	**100,0**

[1] Incluant tarifs G, Flex G, biénergie de petite puissance et à forfait et éclairage public et Sentinelle.

[2] Incluant tarifs M, CB-moyenne puissance, G9, biénergie moyenne puissance, biénergie moyenne puissance à faible FU et tarif BR.

[3] Incluant tarifs LG, CB-grande puissance et H.

[4] excluant les revenus des contrats spéciaux assujettis à la hausse

Scénario B : Hausses tarifaires uniformes pour toutes les catégories de consommateurs pour chacune des années du cycle tarifaire, sans mécanisme de lissage

Tableau R-30.5-B.1
Calcul des ajustements tarifaires et indices d'interfinancement
Année témoin 2026

	(1) Catégories de consommateurs	(2) Coût de service (M$) 2025	(2) Coût de service (M$) 2026	(3) Revenus avant hausse (M$)[4] 2025	(3) Revenus avant hausse (M$)[4] 2026
1	**Domestiques**	**8 091**	**8 437**	**6 619**	**6 728**
2	**Généraux**	**4 211**	**4 473**	**5 473**	**5 599**
3	Tarif G[1]	930	958	1 203	1 207
4	Tarif M[2]	2 479	2 642	3 426	3 477
5	Tarif LG[3]	802	872	844	915
6	**Grands industriels**	**1 333**	**1 361**	**1 509**	**1 513**
7	**Total**	**13 635**	**14 271**	**13 601**	**13 840**

	Catégories de consommateurs	Ajustements tarifaires proposés: Ajustement tarifaire	Revenus après hausse (M$)[4]	Interfinan-cement
1	**Domestiques**	**4,1%**	**7 001**	**82,2**
2	**Généraux**	**4,1%**	**5 827**	**129,1**
3	Tarif G	4,1%	1 256	129,9
4	Tarif M	4,1%	3 618	135,7
5	Tarif LG	4,1%	952	108,2
6	**Grands industriels**	4,1%	**1 575**	**114,7**
7	**Total**		**14 402**	**100,0**

[1] Incluant tarifs G, Flex G, biénergie de petite puissance et à forfait et éclairage public et Sentinelle.

[2] Incluant tarifs M, CB-moyenne puissance, G9, biénergie moyenne puissance, biénergie moyenne puissance à faible FU et tarif BR.

[3] Incluant tarifs LG, CB-grande puissance et H.

[4] excluant les revenus des contrats spéciaux assujettis à la hausse

Tableau R-30.5-B.2
Calcul des ajustements tarifaires et indices d'interfinancement
Année témoin 2027

	(1) Catégories de consommateurs	(2) Coût de service (M$) 2026	(2) Coût de service (M$) 2027	(3) Revenus avant hausse[4] (M$) 2026	(3) Revenus avant hausse[4] (M$) 2027
1	**Domestiques**	**8 437**	**8 795**	**6 728**	**7 093**
2	**Généraux**	**4 473**	**4 752**	**5 599**	**5 903**
3	Tarif G[1]	958	1 016	1 207	1 252
4	Tarif M[2]	2 642	2 763	3 477	3 629
5	Tarif LG[3]	872	974	915	1 021
6	**Grands industriels**	**1 361**	**1 462**	**1 513**	**1 619**
7	**Total**	**14 271**	**15 009**	**13 840**	**14 614**

	Catégories de consommateurs	Ajustements tarifaires proposés: Ajustement tarifaire	Ajustements tarifaires proposés: Revenus après hausse (M$)	Ajustements tarifaires proposés: Interfinan-cement
1	**Domestiques**	**3,9%**	**7 373**	**82,8**
2	**Généraux**	**3,9%**	**6 136**	**127,6**
3	Tarif G	3,9%	1 301	126,6
4	Tarif M	3,9%	3 773	134,9
5	Tarif LG	3,9%	1 062	107,8
6	**Grands industriels**	**3,9%**	**1 683**	**113,7**
7	**Total**		**15 192**	**100,0**

[1] Incluant tarifs G, Flex G, biénergie de petite puissance et à forfait et éclairage public et Sentinelle.

[2] Incluant tarifs M, CB-moyenne puissance, G9, biénergie moyenne puissance, biénergie moyenne puissance à faible FU et tarif BR.

[3] Incluant tarifs LG, CB-grande puissance et H.

[4] excluant les revenus des contrats spéciaux assujettis à la hausse

Tableau R-30.5-B.3
Calcul des ajustements tarifaires et indices d'interfinancement
Année témoin 2028

	(1) Catégories de consommateurs	(2) Coût de service (M$) 2027	(2) Coût de service (M$) 2028	(3) Revenus avant hausse[4] (M$) 2027	(3) Revenus avant hausse[4] (M$) 2028
1	**Domestiques**	**8 795**	**9 240**	**7 093**	**7 520**
2	**Généraux**	**4 752**	**5 074**	**5 903**	**6 238**
3	Tarif G[1]	1 016	1 061	1 252	1 303
4	Tarif M[2]	2 763	2 908	3 629	3 778
5	Tarif LG[3]	974	1 105	1 021	1 157
6	**Grands industriels**	**1 462**	**1 590**	**1 619**	**1 750**
7	**Total**	**15 009**	**15 904**	**14 614**	**15 507**

	Catégories de consommateurs	Ajustements tarifaires proposés: Ajustement tarifaire	Ajustements tarifaires proposés: Revenus après hausse (M$)	Ajustements tarifaires proposés: Interfinan-cement
1	**Domestiques**	**3,8%**	**7 803**	**83,5**
2	**Généraux**	**3,8%**	**6 473**	**126,1**
3	Tarif G	3,8%	1 352	126,0
4	Tarif M	3,8%	3 920	133,2
5	Tarif LG	3,8%	1 200	107,4
6	**Grands industriels**	**3,8%**	**1 816**	**112,8**
7	**Total**	-	**16 091**	**100,0**

[1] Incluant tarifs G, Flex G, biénergie de petite puissance et à forfait et éclairage public et Sentinelle.

[2] Incluant tarifs M, CB-moyenne puissance, G9, biénergie moyenne puissance, biénergie moyenne puissance à faible FU et tarif BR.

[3] Incluant tarifs LG, CB-grande puissance et H.

[4] excluant les revenus des contrats spéciaux assujettis à la hausse

Scénario C : Hausses tarifaires uniformes pour toutes les catégories de consommateurs pour chacune des années du cycle tarifaire, sans mécanisme de lissage et avec plafonnement de 3 % des tarifs résidentiels

Tableau R-30.5-C.1
Calcul des ajustements tarifaires et indices d'interfinancement
Année témoin 2026

	(1)	(2)		(3)	
	Catégories de consommateurs	**Coût de service (M$)**		**Revenus avant hausse (M$)[4]**	
		2025	**2026**	**2025**	**2026**
1	**Domestiques**	**8 091**	**8 437**	**6 619**	**6 728**
2	**Généraux**	**4 211**	**4 473**	**5 473**	**5 599**
3	Tarif G[1]	930	958	1 203	1 207
4	Tarif M[2]	2 479	2 642	3 426	3 477
5	Tarif LG[3]	802	872	844	915
6	**Grands industriels**	**1 333**	**1 361**	**1 509**	**1 513**
7	**Total**	**13 635**	**14 271**	**13 601**	**13 840**

	Catégories de consommateurs	**Ajustements tarifaires proposés**		
		Ajustement tarifaire	Revenus après hausse (M$)[4]	Interfinan-cement
1	**Domestiques**	**3,0%**	**6 930**	**81,4**
2	**Généraux**	**5,1%**	**5 882**	**130,3**
3	Tarif G	5,1%	1 268	131,2
4	Tarif M	5,1%	3 652	137,0
5	Tarif LG	5,1%	961	109,2
6	**Grands industriels**	5,1%	**1 590**	**115,8**
7	**Total**		**14 402**	**100,0**

[1] Incluant tarifs G, Flex G, biénergie de petite puissance et à forfait et éclairage public et Sentinelle.

[2] Incluant tarifs M, CB-moyenne puissance, G9, biénergie moyenne puissance, biénergie moyenne puissance à faible FU et tarif BR.

[3] Incluant tarifs LG, CB-grande puissance et H.

[4] excluant les revenus des contrats spéciaux assujettis à la hausse

Tableau R-30.5-C.2
Calcul des ajustements tarifaires et indices d'interfinancement
Année témoin 2027

	(1)	(2)		(3)	
	Catégories de consommateurs	**Coût de service (M$)**		**Revenus avant hausse[4] (M$)**	
		2026	**2027**	**2026**	**2027**
1	**Domestiques**	**8 437**	**8 795**	**6 728**	**7 021**
2	**Généraux**	**4 473**	**4 752**	**5 599**	**5 959**
3	Tarif G[1]	958	1 016	1 207	1 264
4	Tarif M[2]	2 642	2 763	3 477	3 664
5	Tarif LG[3]	872	974	915	1 031
6	**Grands industriels**	**1 361**	**1 462**	**1 513**	**1 634**
7	**Total**	**14 271**	**15 009**	**13 840**	**14 614**

	Catégories de consommateurs	**Ajustements tarifaires proposés**		
		Ajustement tarifaire	Revenus après hausse (M$)	Interfinan-cement
1	**Domestiques**	**3,0%**	**7 231**	**81,3**
2	**Généraux**	**4,7%**	**6 242**	**129,8**
3	Tarif G	4,7%	1 324	128,8
4	Tarif M	4,7%	3 838	137,3
5	Tarif LG	4,7%	1 080	109,7
6	**Grands industriels**	**4,7%**	**1 712**	**115,8**
7	**Total**		**15 185**	**100,0**

[1] Incluant tarifs G, Flex G, biénergie de petite puissance et à forfait et éclairage public et Sentinelle.

[2] Incluant tarifs M, CB-moyenne puissance, G9, biénergie moyenne puissance, biénergie moyenne puissance à faible FU et tarif BR.

[3] Incluant tarifs LG, CB-grande puissance et H.

[4] excluant les revenus des contrats spéciaux assujettis à la hausse

Tableau R-30.5-C.3
Calcul des ajustements tarifaires et indices d'interfinancement
Année témoin 2028

	(1) Catégories de consommateurs	(2) Coût de service (M$) 2027	(2) Coût de service (M$) 2028	(3) Revenus avant hausse[4] (M$) 2027	(3) Revenus avant hausse[4] (M$) 2028
1	**Domestiques**	**8 795**	**9 240**	**7 021**	**7 376**
2	**Généraux**	**4 752**	**5 074**	**5 959**	**6 346**
3	Tarif G[1]	1 016	1 061	1 264	1 326
4	Tarif M[2]	2 763	2 908	3 664	3 843
5	Tarif LG[3]	974	1 105	1 031	1 177
6	**Grands industriels**	**1 462**	**1 590**	**1 634**	**1 780**
7	**Total**	**15 009**	**15 904**	**14 614**	**15 501**

	Catégories de consommateurs	Ajustements tarifaires proposés: Ajustement tarifaire	Revenus après hausse (M$)	Interfinan-cement
1	**Domestiques**	**3,0%**	**7 597**	**81,3**
2	**Généraux**	**4,4%**	**6 628**	**129,2**
3	Tarif G	4,4%	1 385	129,1
4	Tarif M	4,4%	4 014	136,5
5	Tarif LG	4,4%	1 229	110,0
6	**Grands industriels**	**4,4%**	**1 859**	**115,6**
7	**Total**	-	**16 083**	**100,0**

[1] Incluant tarifs G, Flex G, biénergie de petite puissance et à forfait et éclairage public et Sentinelle.

[2] Incluant tarifs M, CB-moyenne puissance, G9, biénergie moyenne puissance, biénergie moyenne puissance à faible FU et tarif BR.

[3] Incluant tarifs LG, CB-grande puissance et H.

[4] excluant les revenus des contrats spéciaux assujettis à la hausse

Annexe A – Version corrigée du rapport d'évaluation pour l'année 2024 du volet Sensibilisation intégrée

Interne

Marché résidentiel

Rapport d'évaluation

Programme : Sensibilisation intégrée – 8e phase

Période évaluée : Année 2024

Présenté à :

Unité Intelligence de marché et analytique
Direction principale – offres énergétiques à la clientèle
Groupe Activités commerciales et relations clientèle (GACRC)
Hydro-Québec

Rapport final
27 mars 2025

Fichier source : R24468v2p3HQD(SI_Corr).docx

Table des matières

1. Sommaire exécutif 5
1.1. Objectifs et contexte du programme 5
1.2. Objectifs du suivi 2024 5
1.3. Méthodologie 5
1.4. Principaux résultats 6
1.5. Conclusions et recommandations 7
2. Contexte et objectifs 8
2.1. Description du programme 8
2.2. Objectifs de l'évaluation 9
3. Méthodologie 11
3.1. Sources de données 11
3.2. Méthodologie 12
4. Résultats du suivi d'impact 17
4.1. Notoriété des activités de communication 17
4.2. Adoption de mesures et influence d'Hydro-Québec 18
4.3. Économies unitaires 20
4.4. Économies nettes du programme pour l'année 2024 29
5. Conclusions et recommandations 30
6. Bibliographie et références 30

Liste des diagrammes

Diagramme 3-1 Méthodologie de suivi du programme « Sensibilisation intégrée » 12
Diagramme 4-1 Notoriété de la description générale de la campagne (2019-2024) 17
Diagramme 4-2 Notoriété des activités de communication en 2024 17

Liste des tableaux

Tableau 1-1 Influence et économies par mesure 6
Tableau 3-1 Principales sources de données 11
Tableau 3-2 Mesures retenues ou non dans le sondage en 2024 13
Tableau 4-1 Taux d'adoption des mesures et taux d'influence d'Hydro-Québec (incluant les participants à l'OPÉ et Hilo) 18
Tableau 4-2 Économies unitaires par ménage par mesure ou groupe de mesures (incluant OPÉ et Hilo) 20
Tableau 4-3 Économies d'eau chaude pour le lavage 22
Tableau 4-4 Économies liées à l'achat d'un appareil ES 23
Tableau 4-5 Hypothèses d'économies selon le type d'isolation 24
Tableau 4-6 Calcul d'un facteur de correction 25
Tableau 4-7 Calcul des économies d'énergie pour la baisse de température 26
Tableau 4-8 Économies unitaires pour les comportements 27
Tableau 4-9 Économies annuelles nettes totales influencées par Hydro-Québec par mesure 29

Liste des acronymes, sigles et termes

Ce rapport de suivi comporte des acronymes et des termes qu'il convient de définir pour faciliter la lecture du document. En voici la liste et leurs significations.

Achat, comportement, mesure :	Les mesures d'économie d'énergie étudiées (« mesures ») comprennent l'achat de produits efficaces d'un point de vue énergétique (« achats ») de même que l'amélioration de comportements d'utilisation qui procurent des économies électriques (« comportements »).
ASHRAE :	American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers — Organisation internationale technique dans le domaine des génies thermiques et climatiques.
Campagne SI :	Ensemble des activités de communication et de sensibilisation déployées par Hydro-Québec dans le cadre du programme « Sensibilisation intégrée » (SI).
Communications générales :	Communications d'Hydro-Québec portant sur l'efficacité, incluant tout ce qui précède la mise en place du programme « Sensibilisation intégrée ».
CV :	Programme « Comparez-vous » d'Hydro-Québec, qui vise la réalisation d'économies d'énergie en encourageant les ménages à se comparer à d'autres ménages semblables en remplissant un court questionnaire.
DRMC :	Programme « Diagnostic résidentiel Mieux consommer » d'Hydro-Québec, qui vise la réalisation d'économies d'énergie en encourageant les ménages à remplir un long questionnaire sur leurs habitudes de consommation d'énergie. Ils obtiennent ensuite un rapport de recommandations incluant des mesures d'économie d'énergie à implanter.
ES :	Homologation Energy Star.
GACRC :	Groupe Activités commerciales et relations clientèle.
OPÉ :	Outil de performance énergétique
Panel Or :	Panel d'internautes de SOM, composé uniquement d'internautes recrutés aléatoirement par téléphone.
PMA :	Pageau Morel et Associés, partenaires de SOM pour la révision technique des feuilles de calcul des économies unitaires et des principales hypothèses utilisées.
Programme SI :	Programme « Sensibilisation intégrée » d'Hydro-Québec, qui fait l'objet du présent suivi.
RNCAN :	Ressources naturelles Canada.
TEQ :	Transition énergétique Québec.
Wh, kWh, GWh :	Watt-heure, kilowatt-heure, gigawatt-heure.

1. Sommaire exécutif

1.1. Objectifs et contexte du programme

Le programme « Sensibilisation intégrée » d'Hydro-Québec comporte une grande variété de moyens de communication qui, dans leur synergie, visent à mieux rejoindre les clients résidentiels pour les aider à comprendre, gérer et réduire leur consommation d'électricité avec des outils et des conseils. Les activités de ce programme ont débuté en novembre 2015. Depuis, les offensives publicitaires ont été reprises périodiquement. Récemment, d'autres outils sont apparus pour aider les clients d'Hydro-Québec à économiser l'énergie. Ainsi des programmes comme Hilo et l'Outil de performance énergétique (OPÉ) contribuent eux aussi aux objectifs de l'entreprise et sont maintenant inclus dans la Sensibilisation intégrée (SI-OPÉ).

1.2. Objectifs du suivi 2024

L'évaluation de 2024 reprend la plupart des indicateurs des évaluations précédentes, mais elle se distingue par le fait que l'ensemble des comportements ou des équipements écoénergétiques sont évalués formellement. La présente évaluation vise les objectifs suivants :

- Estimer les économies nettes attribuables à Hydro-Québec en 2024 en mesurant le taux d'adoption et l'influence d'Hydro-Québec pour les principales mesures;
- Actualiser les économies unitaires brutes en tenant compte notamment du type de comportement adopté ou du degré de transformation des marchés en 2024;
- Détailler les économies attribuables à Hydro-Québec en excluant de façon fiable les économies qui sont comptabilisées dans d'autres programmes (Hilo, etc.).

Les économies unitaires des produits ou des mesures ont été mises à jour en fonction des réponses au sondage fait en 2024. Ce dernier, contrairement à plusieurs des éditions précédentes, vérifie l'ensemble des produits ou comportements écoénergétique et n'utilise généralement pas les estimations provenant d'évaluations précédentes pour les taux d'implantation, l'influence et les détails du produit ou du comportement adopté.

1.3. Méthodologie

Cette étude repose sur des algorithmes d'ingénierie, établis lors des précédents suivis réalisés de 2016 à 2023, et sur un vaste sondage internet réalisé en 2024 auprès des ménages québécois (n : 14 546). Les données permettent de mettre à jour les taux d'implantation, l'influence et les hypothèses à la base des calculs ainsi que d'estimer les économies unitaires des mesures visées par ce programme. En 2024, les changements suivants ont été apportés au sondage :

- Les clients ayant adhéré à l'OPÉ ou à Hilo ont été identifiés par Hydro-Québec et inclus dans le sondage. Ceci implique qu'aucun **chevauchement entre les programmes n'est pris en compte** puisque les participants à Hilo et à l'OPÉ sont inclus dans la population étudiée et que les programmes DRMC et CV ne sont plus en vigueur. Toutes les économies réalisées par les ménages exposés à la SI, à OPÉ et à Hilo sont donc incluses, dans la mesure où elles ont été influencées par Hydro-Québec.

À l'instar de la mesure 2023, le questionnaire comprend l'ensemble des questions utilisées dans les évaluations du programme SI-OPÉ pour estimer les taux d'implantation et l'influence d'Hydro-Québec.

1.4. Principaux résultats

Pour l'année 2024, Hydro-Québec a généré 96,3 GWh d'économies nettes (tableau 1-1 colonne E) reliées aux mesures ciblées par le programme SI.

Tableau 1-1 Influence et économies par mesure

Mesure	A) Nbre ménages ayant implanté la mesure (milliers)	B) Économie unitaire (kWh)	C) Économies brutes (A x B, GWh)	D) Nbre ménages influencés par la mesure (milliers)	E) Économies (D x B, GWh)	F) % des économies influencées (E ÷ C, GWh)
01) Baisser la température de consigne	699	230	161	130	*30,0*	*19 %*
02) Pommes de douche	369	357	131	40	14,1	11 %
03) Durée des douches	268	273	73	44	*12,1*	*17 %*
04) Thermostats électroniques (types plinthes)	169	99	17	27	*2,7*	*16 %*
05) Isoler l'entretoit/grenier ou les murs extérieurs	172	747	129	13	*9,8*	*8 %*
06) Comportements pour économiser l'énergie	1 374	35	48	262	*9,1*	*19 %*
07) Augmentation du lavage à l'eau froide	389	121	47	43	*5,2*	*11 %*
08) Appareil homologué Energy Star	793	16	13	149	*2,4*	*19 %*
09) Isoler le sous-sol	192	182	35	13	*2,4*	*7 %*
10) Débrancher le réfrigérateur	212	183	39	21	*3,9*	*10 %*
11) Multiprises intelligentes	128	130	17	9	*1,2*	*7 %*
12) Débrancher le congélateur	140	140	20	11	*1,5*	*8 %*
13) Thermostats électroniques (centraux)	37	96	4	6	*0,6*	*16 %*
14) Hausser la température de consigne de la climatisation	188	27	5	24	*0,7*	*13 %*
15) Réduire le fonctionnement d'ordinateur ou de console de jeu	240	20	5	24	*0,5*	*10 %*
16) Sécher son linge à l'extérieur	120	30	4	9	*0,3*	*7 %*
	5 492	**186**	**746**	**826**	**96,3**	**12,9 %**

1.5. Conclusions et recommandations

1) La « Sensibilisation intégrée » a généré des économies annuelles nettes totales de 96,3 GWh pour 2024.

L'influence de la SI-OPÉ correspond à 12,9 % (96,3 GWh sur un total de 745,6 GWh) des économies d'énergie de tous ceux qui ont adopté des mesures en 2024.

Recommandation 1 : Pour 2024, Hydro-Québec doit comptabiliser des économies nettes de 96,3 GWh en raison de l'influence de son programme SI-OPÉ sur l'adoption des mesures visées. Cette influence représente l'équivalent de 24 kWh par ménage ciblé.

2) Les principales mesures qui génèrent des économies demeurent celles liées au chauffage des locaux et de l'eau.

Les mesures liées au chauffage représentent 48 % des économies (température de consigne 31 %, enveloppe thermique 13 %, thermostats électroniques 3 %) tandis que celles liées à l'eau chaude comptent pour 32 % (durée des douches 12 %, pommes de douche efficaces 15 %). Ces quelques mesures comptent donc pour 80 % des économies.

Les participants à Hilo et à l'OPÉ génèrent plus d'économies. Les économies des participants à l'OPÉ ou à Hilo représentent respectivement 145 % et 270 % de celles des non-participants.

Recommandation 2 : Hydro-Québec doit maintenir ses efforts pour stimuler les économies reliées aux principaux usages (chauffage et eau chaude), sans négliger les autres usages pour lesquels seulement 20 % des économies sont réalisées. La participation à l'OPÉ ou à Hilo est associée à de plus grandes économies et Hydro-Québec a avantage à en généraliser l'adoption. Toutefois, avec le temps en raison des changements de modalités Hilo et du nombre cumulatif de participants, la différence d'économie constatée pourrait s'amoindrir en raison d'une homogénéisation de la clientèle.

2. Contexte et objectifs

2.1. Description du programme

2.1.1. Objectif général de la « Sensibilisation intégrée »

Depuis 2015, Hydro-Québec a adopté une approche commerciale plus structurée et plus étendue pour faire la promotion de ces mesures d'économie d'énergie à l'aide du programme « Sensibilisation intégrée » (SI). Ce programme succédait à un long historique de promotion de mesures d'économie d'énergie spécifiques dans le cadre de programmes « produits » et de programmes plus généraux, comme le DRMC et le CV. Le programme SI d'Hydro-Québec comprend différentes approches de communication qui, en se combinant, visent à mieux rejoindre les clients pour les aider à comprendre, à gérer et à réduire leur consommation d'électricité avec des outils et des conseils.

Plus récemment, Hydro-Québec a aussi mis sur pied trois nouveaux programmes, soit :

- L'Outil de performance énergétique (maintenant fusionné au programme SI), qui reprend, dans une formule améliorée, le principe du DRMC et du CV consistant à recommander des mesures personnalisées basées sur un questionnaire sur les équipements et les habitudes de consommation d'électricité;
- Le programme Hilo qui permet l'installation de thermostats et d'équipements intelligents (interrupteurs, prises, etc.) pouvant être contrôlés par une application. Ce programme vise principalement à réduire la demande lors des pointes de consommation, mais il a aussi une influence sur les économies d'énergie du ménage.
- Le programme LogisVert vise à encourager la clientèle résidentielle à mettre en place des mesures d'efficacité, notamment en offrant une aide financière pour des travaux d'isolation du toit et de calfeutrage, l'installation d'une thermopompe efficace, l'achat d'une cuisinière à induction ou d'une sécheuse à pompe à chaleur.

2.1.2. Objectifs spécifiques de la « Sensibilisation intégrée »

La commercialisation du programme repose sur les axes d'intervention suivants :

- Améliorer les connaissances et la compréhension des clients à l'égard de leurs différentes consommations par usage (chauffage de l'espace, chauffage de l'eau, éclairage, etc.);
- Réduire les freins à l'implantation de mesures en efficacité énergétique;
- Encourager l'implantation des mesures en misant sur les motivations et l'engagement;
- Permettre au client de visualiser l'impact de ses comportements;
- Adapter les communications en fonction du contexte d'implantation (rénovations, etc.) et de la situation particulière du client (propriétaire, locataire, etc.).

Afin d'obtenir les économies escomptées, Hydro-Québec vise la meilleure intégration possible des mesures d'économie d'énergie ciblées et des moyens de communication. Depuis l'automne 2015, Hydro-Québec est intervenue notamment sur les mesures suivantes :

- Réduire la température de consigne pour le chauffage des locaux ou hausser celle pour la climatisation;
- Installer des thermostats électroniques;

- Débrancher un réfrigérateur ou un congélateur;
- Réduire la durée des douches;
- Installer une pomme de douche efficace;
- Augmenter la proportion de lavages à l'eau froide;
- Sécher le linge à l'extérieur;
- Réduire l'infiltration d'air (mesures mineures et intermédiaires);
- Choisir un appareil Energy Star;
- Réduire le fonctionnement inutile des appareils et adopter des comportements d'utilisation pour économiser l'énergie;
- Acheter des multiprises intelligentes;
- Améliorer l'enveloppe thermique en informant les clients de l'importance de ces mesures et en les dirigeant vers les programmes spécifiques disponibles sur le marché (programme LogisVert et site internet de TEQ notamment).

Plus récemment, Hydro-Québec a aussi fait la promotion de la thermopompe, mais cette mesure est évaluée dans le cadre du programme LogisVert et elle ne fait pas partie de la présente évaluation.

2.1.3. Moyens de commercialisation du programme

Depuis le début du programme, l'approche de commercialisation repose sur une grande variété de moyens. Les activités de sensibilisation comprennent :

- Des campagnes publicitaires d'information et de sensibilisation (messages vidéo, campagnes radio, internet et médias sociaux, transports en commun, kiosques, etc.);
- Le site internet « Mieux consommer » et celui d'Hydro-Québec, lesquels ont été actualisés au fil du temps;
- Des communications de masse destinées aux clients résidentiels (courriels, infolettres et informations avec la facture);
- L'espace client d'Hydro-Québec.

Les campagnes du programme « Sensibilisation intégrée » ont commencé à être diffusées à partir de novembre 2015. Depuis, les offensives publicitaires ont été reprises périodiquement entre 2016 et 2024.

2.2. Objectifs de l'évaluation

La présente évaluation estime l'impact des activités de communication déployées dans le cadre du programme SI, lesquelles se sont déroulées depuis l'automne 2015. Les mesures d'économie d'énergie considérées comprennent l'achat de produits efficaces et l'adoption de comportements écoénergétiques en 2024 (12 mois précédant le sondage). Le sondage effectué dans le cadre du présent suivi a eu lieu au début de l'automne 2024. L'impact des activités de communication postérieures à cette date n'a donc pas été pris en compte.

L'évaluation vise les objectifs suivants :

- Estimer les économies nettes attribuables à Hydro-Québec en 2024 en mesurant l'adoption des mesures influencées par Hydro-Québec;
- Mettre à jour les économies unitaires brutes pour l'ensemble des mesures visées par le programme en fonction des réponses au sondage 2024.

Plusieurs éléments ont été pris en compte en vue d'estimer les économies nettes des mesures adoptées au cours des 12 derniers mois qui sont attribuables à Hydro-Québec, à savoir :

- Les principaux achats de produits efficaces;
- L'adoption des principaux comportements efficaces;
- L'influence d'Hydro-Québec sur ces principaux achats et comportements;
- La disponibilité ou non d'un produit non efficace au moment de l'achat d'un produit efficace très dominant sur certains marchés;
- La notoriété globale de l'ensemble des activités de communication du programme « Sensibilisation intégrée »;
- L'influence spécifique des différentes activités de sensibilisation sur les achats et l'adoption de comportements efficaces.

Enfin, mentionnons qu'aucun **chevauchement entre les programmes n'est pris en compte** puisque les participants à Hilo et à l'OPÉ sont inclus dans la population étudiée et que les programmes DRMC et CV ne sont plus en vigueur. L'ensemble des ménages québécois sont donc inclus pour calculer les économies du programme. Toutes les économies réalisées par les ménages exposés à la SI, à OPÉ et à Hilo sont donc incluses, dans la mesure où elles ont été influencées par Hydro-Québec. Par ailleurs, les mesures relatives aux piscines, à l'éclairage et aux fenêtres et portes-fenêtres ne sont pas considérées. Enfin, les économies des thermopompes ne sont pas considérées étant donné qu'elles font l'objet d'une évaluation séparée dans le cadre du programme LogisVert.

3. Méthodologie

3.1. Sources de données

Le suivi des résultats de 2024 du programme « Sensibilisation intégrée » s'appuie principalement sur des données issues d'un vaste sondage internet auprès de 14 546 ménages québécois. Comme lors des récentes évaluations, le sondage combine deux sources d'échantillon :

- Un total de 10 844 répondants provenant d'une liste de 480 133 clients d'Hydro-Québec choisis aléatoirement parmi l'ensemble de ceux ayant fourni une adresse courriel et ayant accepté d'être contacté;
- Un total de 3 702 répondants provenant du panel de SOM. Les panélistes sont des internautes recrutés principalement de façon aléatoire à partir d'un échantillon de numéros de téléphone couvrant les lignes fixes et les lignes cellulaires.

L'utilisation de ces deux sources assure une bonne représentativité. Elle permet aussi d'obtenir un échantillon suffisant de répondants, ce qui rend possible une réduction de la durée du questionnaire, en ne posant que certaines questions à des sous-échantillons de répondants. Un échantillon de cette taille assure aussi des résultats plus fiables pour les mesures concernant des proportions de ménages plus faibles. Le sondage constitue la source d'information fondamentale pour le suivi de l'impact du programme, car il fournit les principales données utilisées dans les calculs (ex. : achat des produits efficaces, amélioration des comportements écoénergétiques, influence d'Hydro-Québec sur l'achat de ces produits et sur ces comportements, etc.). La présente évaluation repose aussi sur les méthodes d'estimation des économies brutes unitaires établies lors des précédents suivis dont les paramètres ont été mis à jour à l'aide des résultats du sondage 2024.

Tableau 3-1 Principales sources de données

Source	Dates de collecte	Mode de collecte	Invitations	Taux de réponse	Nombre d'entrevues complétées
Sondage auprès des ménages	Du 26 septembre au 21 octobre 2024	Panel de SOM	17 262	21,5 %	3 702
		Échantillon aléatoire de clients d'Hydro-Québec ayant une adresse de courriel inscrite à leur dossier.	480 133	2,3 %	10 844
		Total			14 546

Certains questionnaires (116) ont été éliminés en raison de l'absence d'information sur la région de résidence, qui est essentielle pour la pondération. Le nombre final de questionnaires conservés est indiqué dans le tableau ci-dessus.

Les résultats du sondage sont extrapolés à l'ensemble des ménages du Québec exposés à la SI, incluant ceux qui ont participé aux programmes OPÉ ou Hilo (4 005 738 ménages[1]). Rappelons par ailleurs qu'aucune économie d'énergie n'a été comptabilisée par Hydro-Québec pour les programmes DRMC et CV du fait qu'ils n'existaient plus en 2024.

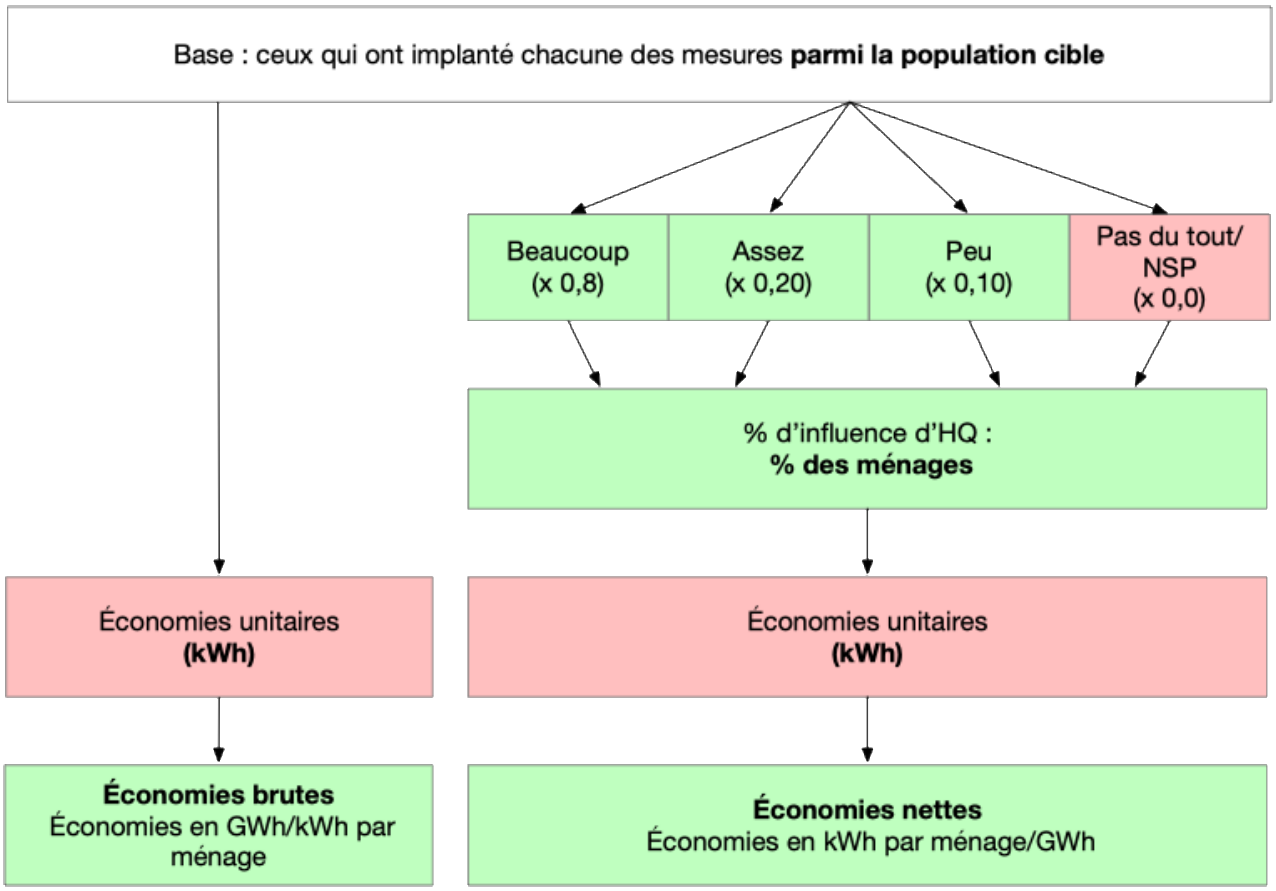
[1] Le nombre de ménages est estimé en appliquant les proportions au nombre de ménages québécois selon la projection 2024 de l'ISQ et incluant les participants à Hilo et à l'OPÉ, ce qui donne : 4 005 738 ménages.

Les suivis du programme « Sensibilisation intégrée » réalisés précédemment[2] ont permis d'établir les méthodes de calcul des économies unitaires brutes par mesure, par produit ou par comportement. Les données du sondage réalisé à l'automne 2024 permettent de mettre à jour les valeurs de plusieurs hypothèses utilisées dans ces estimations. Certaines des économies unitaires ont été mises à jour en fonction des réponses au sondage 2024 (lorsque le calcul dépendait d'une réponse du sondage).

3.2. Méthodologie

La méthodologie retenue pour évaluer l'impact d'Hydro-Québec en 2024 relativement aux mesures visées par le programme SI comporte plusieurs étapes telles qu'illustrées au diagramme 3-1.

Diagramme 3-1 Méthodologie de suivi du programme « Sensibilisation intégrée »



[2] SOM, Suivi du programme « Sensibilisation intégrée » : Année 2016 (rapport juin 2017), Année 2017 (rapport mars 2018), Année 2018 (rapport mars 2019), Année 2019 (rapport mars 2020), Année 2020 (rapport mars 2021), Année 2021 (rapport mars 2022), Année 2023 (rapport mars 2024), Année 2024 (rapport mars 2025).

3.2.1. Mesures retenues pour le sondage 2024

Le tableau ci-dessous présente les mesures retenues ou non pour l'estimation par sondage des économies en 2024. Cette sélection, faite en début de mandat, se basait sur les économies par mesure établies pour l'année précédente (2023). Les mesures pour lesquelles les résultats sont validés par sondage en 2024 généraient la quasi-totalité des économies nettes de l'année précédente. Comme l'indique le tableau ci-dessous, deux mesures antérieures à l'année 2023 sont non incluses dans le sondage 2024 soit, la réduction du fonctionnement d'un ordinateur ou d'une console de jeu et le séchage du linge à l'extérieur qui ne représentaient que 0,6 % des économies estimées lors de leur dernière mesure annuelle.

Tableau 3-2 Mesures retenues ou non dans le sondage en 2024

	Mesure complète sondage SI 2024	Résultats SI antérieurs
Chauffage/climatisation		
Thermostats électroniques	X	
Température de consigne (chauffage et climatisation)	X	
Acheter un appareil Energy Star		
Réfrigérateur, laveuse, sécheuse, lave-vaisselle, congélateur, écran, thermopompe, déshumidificateur, climatiseur de fenêtre	X	
Eau chaude		
Durée des douches	X	
Lavage à l'eau froide	X	
Pomme de douche efficace	X	
Isolation		
Murs, comble, grenier et sous-sol	X	
Réduction du fonctionnement		
Réfrigérateur, congélateur	X	
Ordinateur ou console de jeux		X (2021)
Autres mesures		
Comportements généraux[3]	X	
Multiprises intelligentes	X	
Séchage du linge à l'extérieur		X (2019)

3.2.2. Calcul de l'impact énergétique

En 2016 (phase 1), l'évaluation du programme[4] a permis d'estimer les économies unitaires brutes de l'ensemble des mesures, des produits et des comportements étudiés à l'aide de recherches de données secondaires (valeurs types dans la littérature, études, etc.) et de calculs d'ingénierie. Les suivis pour les années subséquentes et le présent suivi utilisent ces résultats tout en mettant à jour certains paramètres utilisés dans les calculs.

[3] Soit une quinzaine de mesures telles que l'utilisation du lave-vaisselle plutôt que de laver la vaisselle à la main, éteindre les appareils électroniques, calfeutrer les fenêtres, utiliser des coupe-froid, éteindre les lumières extérieures la nuit, etc.

[4] SOM, Évaluation du programme « Sensibilisation intégrée », Année 2016 (rapport juin 2017).

Le calcul de l'impact énergétique pour 2024 comporte cinq étapes décrites ci-après.

Étape 1 : Inclusion des participants à l'OPÉ et à Hilo et chevauchements

Dès le début, lors de l'élaboration de l'échantillon par Hydro-Québec, les participants à l'OPÉ et à Hilo ont été inclus dans des strates distinctes. Les estimations des économies de la présente évaluation englobent donc les ménages ayant participé à l'un ou l'autre de ces deux programmes. Le fait de distinguer la provenance de l'échantillon permet de pondérer les strates correspondantes selon le poids démographique réel de chacune d'entre elles et évite le biais introduit par les taux de réponse plus élevés dans les strates de participants aux programmes (Hilo et OPÉ).

Par ailleurs, les mesures qui sont visées par des programmes pour lesquels Hydro-Québec comptabilise des économies de transformation de marché en 2024 (fenêtres et portes-fenêtres, produits d'éclairage efficace) ne sont pas incluses dans la présente évaluation. Il en est de même des produits pour piscines efficaces (minuteries, pompes efficaces, etc.), car une campagne a eu lieu au cours du printemps et de l'été 2024 pour promouvoir ces appareils et ce programme fait l'objet d'une évaluation distincte, tout comme les thermopompes efficaces du programme LogisVert qui sont elles aussi exclues de la présente évaluation.

Étape 2 : Mesurer les taux d'implantation des principales mesures et les caractéristiques des principaux comportements

Le nombre de ménages qui ont acheté un produit efficace ou amélioré leurs comportements provient généralement des résultats du sondage 2024 pour les mesures retenues. Pour certaines mesures, ce sont les taux d'implantation mesurés lors du suivi de l'année 2019 (séchage du linge à l'extérieur) ou de 2021 (réduction du fonctionnement d'un ordinateur ou d'une console de jeux) qui sont utilisés.

Pour les comportements, la situation du ménage au moment du sondage est comparée à celle prévalant 12 mois plus tôt. La comparaison entre ces deux périodes permet d'identifier les ménages ayant adopté un comportement efficace ou ayant amélioré la fréquence ou l'intensité dudit comportement par rapport à l'année précédente. Pour l'achat des produits, seuls les 12 derniers mois sont considérés.

- **Chauffage et climatisation des locaux**
  - Achat de thermostats électroniques pour plinthes et systèmes centraux (2024);
  - Abaissement de la température de consigne du chauffage (2024);
  - Hausse de la température de consigne de la climatisation (2024).
- **Chauffage de l'eau**
  - Réduction de la durée des douches (2024);
  - Augmentation du lavage à l'eau froide (2024);
  - Installation d'une pomme de douche efficace (2024).
- **Appareils Energy Star (achat) :**
  - Électroménagers (2024);
  - Autres appareils (déshumidificateur, téléviseur, etc., 2024).
- **Isolation :**
  - Combles, greniers ou murs extérieurs (2024);
  - Sous-sol (2024).
- **Autres comportements/produits :**
  - Débranchement d'un réfrigérateur peu utilisé (2024);
  - Utilisation de multiprises intelligentes (2024);
  - Débranchement d'un congélateur peu utilisé (2024);

- Adoption de comportements variés pour économiser de l'énergie (2024)[5];
- Réduction du fonctionnement d'un ordinateur ou d'une console de jeux (2021);
- Séchage du linge à l'extérieur (2019).

Étape 3 : Estimation du niveau d'influence d'Hydro-Québec sur l'adoption des mesures

L'estimation du niveau d'influence d'Hydro-Québec repose sur la même méthode que celle utilisée par SOM dans les suivis précédents. Le calcul du taux d'influence utilise les déclarations des ménages qui ont adopté les mesures. Pour qu'il y ait influence, le répondant doit reconnaître que l'information et les conseils d'Hydro-Québec sur les économies d'énergie ont eu un impact sur sa décision. Un taux de 80 % d'influence est associé à la réponse « beaucoup d'influence », alors que l'on attribue 20 % à la réponse « assez d'influence » et 10 % à la réponse « peu d'influence ». Pour les mesures non incluses dans le sondage 2024, les taux mesurés en 2019 ou en 2021 ont été utilisés.

En 2024, l'influence attribuée à Hydro-Québec comprend les participants à Hilo et à l'OPÉ qui sont inclus dans la présente évaluation.

Étape 4 : Révision des économies unitaires brutes

Les calculs des économies brutes utilisent certains paramètres pour décrire les principales caractéristiques des équipements efficaces et non efficaces ainsi que des comportements d'utilisation de l'énergie. Plusieurs paramètres provenant de recherches de données secondaires ou ceux établis par notre partenaire technique, Pageau Morel et Associés (PMA), ont été repris intégralement de la première phase du suivi, réalisé en 2016.

Les calculs utilisent des algorithmes développés conjointement par SOM et PMA dans le cadre des précédents mandats de suivis ou d'études antérieures touchant des mesures similaires. SOM considère que les résultats des calculs donnent une bonne approximation des économies générées par l'adoption des mesures et qu'ils peuvent être utilisés pour estimer les économies du programme. Les algorithmes développés lors des précédents suivis ont donc été repris intégralement.

Lors des récents suivis, nous avons toutefois révisé à chaque évaluation les bases de référence pour certaines mesures :

- Les économies sont ajustées pour la baisse de la **température de consigne de chauffage** selon l'écart réel de comportement avec l'année précédente (2024 par rapport à 2023).
- Les achats de **thermostats électroniques** sont pris en compte dans les résultats tout en considérant le niveau de transformation du marché. Une brève revue des sites web des détaillants en 2024 montre que des thermostats mécaniques vendus à bas prix sont toujours présents. La base de référence retenue lors des précédents suivis, soit le thermostat ordinaire, est donc toujours pertinente, mais uniquement si ce type de produit peu efficace était disponible au moment de l'achat, selon le client. Dans le cas contraire, la base de référence est le thermostat électronique, ce qui ne génère alors aucune économie. De plus, les thermostats électroniques qui remplacent un autre thermostat électronique ne sont pas comptabilisés dans les économies attribuables à Hydro-Québec.
- Pour **l'isolation**, les économies unitaires sont ajustées à la baisse, tout comme lors des suivis de 2019 à 2024, pour tenir compte du fait que les clients auraient tout de même souvent isolé

[5] Soit une quinzaine de mesures telles que le séchage des vêtements à l'extérieur, l'utilisation du lave-vaisselle plutôt que de laver la vaisselle à la main, la mise hors tension d'appareils électroniques, le calfeutrage des fenêtres, l'installation de coupe-froid, la mise hors tension des lumières extérieures la nuit, etc.

leur résidence jusqu'à un certain niveau en l'absence de l'influence d'Hydro-Québec (selon la déclaration du client).

- Pour le **lavage à l'eau froide**, les économies unitaires sont ajustées en fonction de la variation du nombre de brassées à l'eau chaude, à l'eau tiède ou à l'eau froide entre 2023 et 2024.
- Depuis 2022, nous avons inclus la mesure d'installation d'une **pomme de douche** en utilisant la méthode de calcul utilisée lors de l'évaluation du programme WaterSense, désormais interrompu.

Étape 5 : Estimation des économies nettes totales attribuables à Hydro-Québec

L'estimation des économies nettes totales est obtenue en multipliant les trois éléments suivants :

- Le nombre de ménages qui ont adopté la mesure incluant les participants à l'OPÉ et à Hilo (Étape 2);
- Le taux d'influence pour ces ménages (Étape 3);
- Les économies unitaires de la mesure (Étape 4).

4. Résultats du suivi d'impact

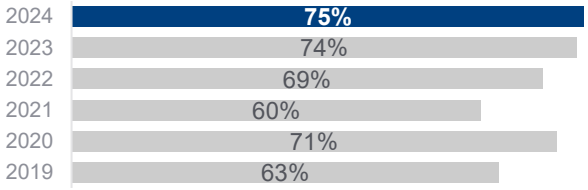
4.1. Notoriété des activités de communication

Pour éviter un questionnaire de sondage trop long à remplir et pour permettre l'inclusion de l'ensemble des questions permettant d'atteindre les objectifs spécifiques du suivi 2024 (inclusion de la plupart des mesures d'économie), le sondage 2024 comporte une évaluation simplifiée de la notoriété de la campagne publicitaire.

Une question générale décrivant la campagne, identique à celle des années précédentes, a été posée pour s'assurer d'obtenir une mesure comparable à celles obtenues lors des dernières évaluations.

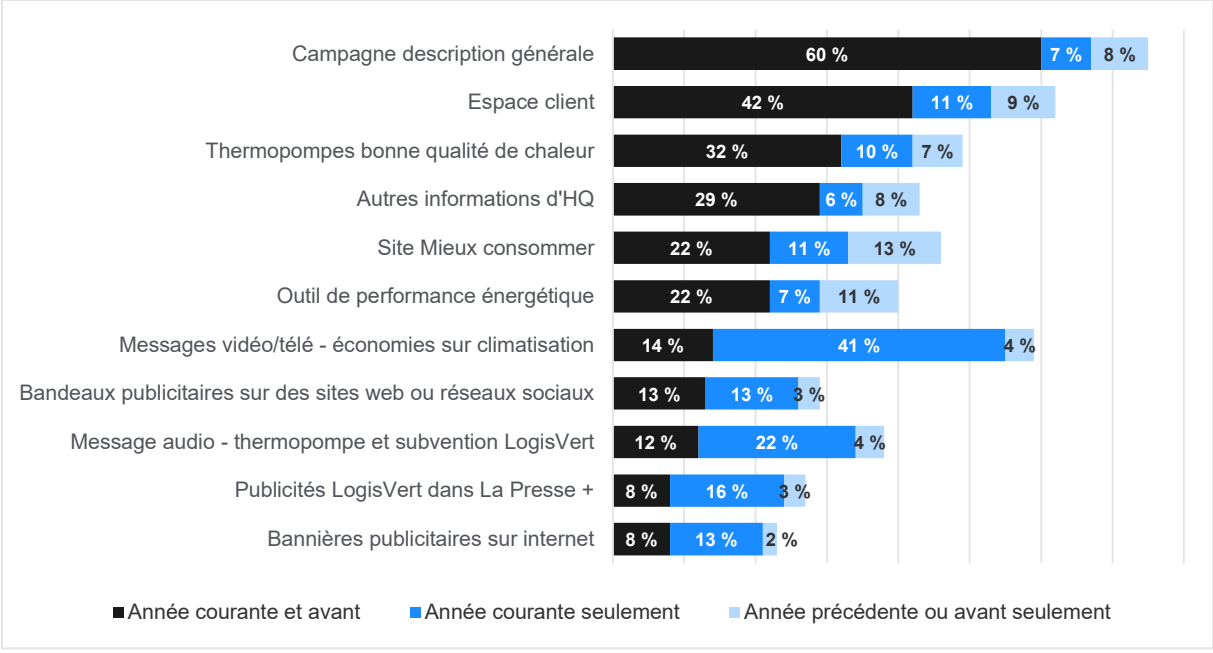
En 2024, la notoriété de la campagne globale (75 %) est la plus haute mesurée depuis 2019, la performance de la dernière campagne demeure donc très bonne.

Diagramme 4-1 Notoriété de la description générale de la campagne (2019-2024)



Les différents éléments de la campagne de communication mesurés en 2024 sont présentés au diagramme 4-2. La plupart des éléments ont majoritairement été vus récemment (dernière année) et la plupart du temps, ils ont aussi été vus précédemment. Cette répétition des messages peut avoir un effet bénéfique sur la sensibilisation et le passage à l'action. Par ailleurs, le fait que la plupart des éléments mesurés ont été vus récemment montre que la campagne SI-OPÉ est toujours bien présente dans l'esprit des gens, ce qui est sans doute facilité par le renouvellement périodique des exécutions.

Diagramme 4-2 Notoriété des activités de communication en 2024



4.2. Adoption de mesures et influence d'Hydro-Québec

Le tableau 4-1 présente les estimations de l'évaluation concernant : la proportion de ménages qui ont adopté une mesure (colonne A), le nombre de ménages[6] ayant adopté la mesure (colonne B), le taux d'influence global d'Hydro-Québec sur leur décision (colonne C) et le nombre de ménages influencés (colonne D) obtenu pour 2024 en calculant le produit des colonnes B et C.

Tableau 4-1 Taux d'adoption des mesures et taux d'influence d'Hydro-Québec

	A) Taux d'adoption	B) Nbre de ménages ayant adopté chaque mesure (milliers)	C) Influence	D) Nbre de ménages influencés (milliers)
Appareil homologué Energy Star	20 %	793	19 %	149
Comportements pour économiser l'énergie	34 %	1 374	19 %	262
Baisser la température de consigne	20 %	699	19 %	130
Thermostats électroniques (types plinthes)	6 %	169	16 %	27
Augmentation du lavage à l'eau froide	10 %	389	11 %	43
Installer une pomme de douche efficace	9 %	369	11 %	40
Durée des douches	7 %	268	17 %	44
Réduire le fonctionnement d'un(e) ordinateur/console	6 %	240	10 %	24
Multiprises intelligentes	3 %	128	7 %	9
Isoler le sous-sol	5 %	192	8 %	13
Débrancher un réfrigérateur	5 %	212	10 %	21
Hausser la température de climatisation	5 %	188	13 %	24
Isoler l'entretoit/grenier ou les murs extérieurs	4 %	172	10 %	13
Thermostats électroniques (centraux)	10 %	37	16 %	6
Débrancher un congélateur	4 %	140	8 %	11
Sécher son linge à l'extérieur	3 %	120	7 %	9
Total des mesures		**5 492**	**15 %**	**826**

Note : puisqu'un même ménage peut avoir adopté plusieurs mesures, la somme de la colonne B représente plus de 100 % des ménages.

La baisse de la température de consigne, l'augmentation du lavage à l'eau froide et l'installation de pommes de douche efficaces sont les mesures individuelles les plus adoptées et aussi celles qui comptent le plus de ménages influencés par Hydro-Québec (en milliers de ménages). Certes, ces trois mesures sont devancées par l'adoption de comportements pour économiser l'énergie et l'achat d'appareils Energy Star, mais ces dernières regroupent plusieurs comportements ou appareils différents[7]. Prises individuellement, ces mesures viennent donc loin derrière les trois mentionnées plus tôt.

En 2024, Hydro-Québec a influencé 15 % des mesures implantées par les foyers québécois (826 000 mesures sur 5 492 000, tableau 4-1). Le marché sans Hydro-Québec, soit le tendanciel, compte donc

[6] Les nombres de ménages sont estimés en appliquant les proportions au nombre de ménages québécois selon la projection 2024 de l'ISQ : 4 005 738 ménages.

[7] Soit une quinzaine de mesures telles que l'utilisation du lave-vaisselle plutôt que de laver la vaisselle à la main, la mise hors tension d'appareils électroniques, le calfeutrage des fenêtres, l'installation de coupe-froid, etc.

pour 85 % des mesures, des produits et des comportements efficaces adoptés. Ce taux d'influence global est très stable depuis qu'il est calculé (2018 à maintenant).

Les achats de **thermostats électroniques** ont été pris en compte dans les résultats, comme lors d'évaluations précédentes. La base de référence est le thermostat ordinaire, mais seulement lorsque ce type de produit était disponible au moment de l'achat, selon le client, et seulement lorsque le nouveau thermostat ne remplace pas un thermostat électronique. Dans la présente évaluation, les thermostats intelligents sont toujours inclus dans les mesures et les économies estimées sont celles de l'ensemble des thermostats électroniques. Ceux qui ont acheté des thermostats électroniques sont toujours exclus de la mesure « baisser la température de consigne » pour éviter tout double comptage.

Pour les **achats d'appareils Energy Star**, l'appareil non Energy Star est la base de référence, uniquement si ce type de produit était disponible au moment de l'achat, selon le client. Par ailleurs, certains appareils, pour lesquels la différence de consommation par rapport aux équipements non Energy Star était trop faible, ont été exclus (réfrigérateur, téléviseur, lave-vaisselle, ordinateur, écran d'ordinateur). Par ailleurs, nous avons exclu les économies des thermopompes puisqu'elles sont comptabilisées dans le cadre d'un autre programme (LogisVert).

Les économies unitaires pour **l'isolation** tiennent compte du fait que le client aurait souvent quand même isolé sa résidence en l'absence d'une influence d'Hydro-Québec (selon la déclaration du client). Nous tenons donc compte uniquement de l'isolation supplémentaire influencée par le programme. Un facteur de correction supplémentaire a été appliqué au nombre de ménages influencés pour exclure ceux ayant reçu une subvention gouvernementale pour l'isolation ou une subvention dans le cadre du programme LogisVert qui fait l'objet d'une évaluation spécifique.

4.3. Économies unitaires

4.3.1. Économies unitaires moyennes par ménage pour chaque mesure

Le tableau 4-2 présente les économies unitaires brutes associées à chacune des mesures. Les résultats reposent essentiellement sur les algorithmes d'ingénierie et les recherches de données secondaires du suivi réalisé en 2016. Les paramètres de calcul ont toutefois été révisés et mis à jour à la suite du sondage réalisé à l'automne 2024 (voir méthodologie : section 3.2, étape 4).

Tableau 4-2 Économies unitaires par ménage par mesure ou groupe de mesures (incluant OPÉ et Hilo)

MESURES	Économies unitaires par ménage						
	2024 (kWh)	2023 (kWh)	2022 (kWh)	2021 (kWh)	2020 (kWh)	2019 (kWh)	2018 (kWh)
Baisser la température de consigne	**230**	220	220	240	220	240	197
Thermostats électroniques (plinthes)	**99**	139	146	148	170	163	158
Durée des douches	**273**	418	269	283	291	272	302
Isoler le grenier ou les murs extérieurs	**747**	741	832	758	663	663	663
Installer une pomme de douche efficace	**357**	353	378				
Comportements pour économiser	**35**	31	27	27	27	27	29
Augmentation du lavage à l'eau froide	**121**	106	109	130	113	139	138
Appareil homologué Energy Star	**16**	21	22	26	22	22	43
Isoler le sous-sol	**182**	187	201	228	224	224	224
Débrancher le réfrigérateur	**183**	179	179	179	179	179	197
Multiprises intelligentes	**130**	130	130	130	130	130	130
Débrancher le congélateur	**140**	144	144	144	144	144	154
Thermostats électroniques (centraux)	**96**	132	112	135	130	130	87
Hausser la température de climatisation	**27**	25	28	32	44	44	
Réduire fonctionnement ordinateur/console	**20**	20	20	20	20	20	20
Sécher son linge à l'extérieur	**30**	30	30	30	30	30	40

Globalement, les économies unitaires sont similaires à celles de 2023. On constate toutefois quelques variations plus importantes.

En 2024, les économies unitaires pour la réduction de la température de l'eau du lavage (121 kWh contre 106 kWh) sont plus importantes en raison d'une augmentation marquée des brassées à l'eau froide. L'économie unitaire pour la baisse de la température de consigne est elle aussi plus élevée (230 kWh contre 220 kWh) parce que la réduction moyenne de la température de consigne le jour a été plus importante dans les principales pièces.

Cependant, les économies sont plus faibles qu'en 2023 concernant la réduction de la durée des douches (273 kWh contre 418 kWh) en raison d'une diminution moins importante du temps alloué sous la douche. Il en va de même des économies unitaires associées aux thermostats électroniques centraux (96 kWh contre 132 kWh) ou ceux pour les plinthes électriques (99 kWh contre 139 kWh),

en raison de la hausse des remplacements de thermostats électroniques ou intelligents et de la réduction de la disponibilité de thermostats standards.

Enfin, les économies unitaires moins élevées pour les appareils homologués Energy Star (16 kWh contre 21 kWh en 2023) s'expliquent par l'exclusion de celles attribuables aux thermopompes ES subventionnées par d'autres programmes.

Les sections qui suivent expliquent les principes de calcul des économies pour les catégories suivantes de mesures ou de produits :

- Chauffage de l'eau;
- Achat d'appareils ES;
- Amélioration de l'enveloppe thermique;
- Baisse de température et achat de thermostats électroniques;
- Adoption de comportements efficaces.

4.3.2. Énergie requise pour le chauffage de l'eau

L'algorithme de calcul suppose une efficacité globale moyenne des chauffe-eaux électriques de 0,98, considérant les pertes de chaleur, les effets croisés, etc. Par ailleurs, on considère une consommation quotidienne moyenne de 57,5 litres par occupant (ASHRAE) et 2,3 occupants par ménage (réponses au sondage de 2024). Sur la base de ces données, l'utilisation d'un litre par jour en moyenne pendant un an correspond à **une consommation annuelle de 20,9 kWh**.

4.3.3. Réduction de la durée des douches

Selon le sondage réalisé en 2024, la réduction des durées moyennes est de 2 minutes par douche. Ce résultat est obtenu en posant l'hypothèse conservatrice que ceux qui ont récemment réduit la durée de leurs douches adopteront en fait un comportement plus proche de la durée moyenne des douches de l'ensemble de ménages (10 minutes)[8].

Le même sondage 2024 permet aussi de constater que 1,55 douche par jour est prise dans un ménage en moyenne. Sur la base d'un débit nominal moyen de la pomme de douche de 9,07 litres d'eau par minute (corrigé par un facteur de 0,85 pour tenir compte de l'écart entre la pression théorique et la pression réelle dans le réseau d'aqueduc) et d'une proportion d'eau chaude de 55 % dans le jet de la douche, l'économie obtenue est de 13,1 litres d'eau chaude[9] par jour, soit **273 kWh annuellement pour la réduction de la durée des douches[10]**.

[8] Ainsi, si la moyenne de la durée réduite des douches est inférieure à la durée moyenne de l'ensemble des ménages, nous utilisons l'écart entre l'ancienne durée des douches et la durée moyenne de l'ensemble des ménages.

[9] Réduction de 2,0 minutes x 1,55 douche par jour par ménage x débit nominal de 9,07 litres par minute x facteur de correction de 0,85 pour tenir compte de la pression réelle dans le réseau d'aqueduc x 54,7 % d'eau chaude dans le jet de la douche = 13,1 litres. Le calcul fait à partir des chiffres indiqués dans le rapport peut différer en raison des arrondis.

[10] Calcul : 13,1 litres x 20,9 kWh par litre par jour.

4.3.4. Installation d'une pomme de douche efficace

Les économies reliées à l'installation d'une pomme de douche efficace sont principalement estimées à partir des données de la dernière évaluation du programme WaterSense[11](2020). La durée de la douche est toutefois mise à jour à partir des résultats, de la présente étude, en 2024.

Selon le sondage WaterSense réalisé en 2020, le débit d'une douche classique est établi à 11 litres par minute (l/min), celui d'une douche standard à 9,5 l/min et celui d'une douche efficace à 6,2 l/min, donnant un débit moyen nominal de 9,07 litres par minute. En considérant le débit de chaque type de douche moins le débit d'une douche efficace (corrigé par un facteur de 0,85 pour tenir compte de l'écart entre la pression théorique et la pression réelle dans le réseau d'aqueduc) et le nombre de minutes de douche quotidienne, on obtient une économie de 17 litres d'eau chaude par jour, soit **357 kWh annuellement pour l'installation de pommes de douche efficace.**

4.3.5. Réduction de la température de l'eau pour le lavage

Le tableau 4-3 présente les nombres de brassées de linge lavées par semaine dans le cas de ceux qui ont réduit leur consommation d'eau chaude pour le lavage.

La réduction de consommation d'eau chaude est de 9,2 litres par jour, soit **121 kWh annuellement pour la réduction de l'utilisation d'eau chaude pour le lavage** en considérant que l'économie est présente uniquement pour les laveuses à chargement par le haut[12], qui représentent 64 % du total[13].

Tableau 4-3 Économies d'eau chaude pour le lavage

Mesures	Maintenant	Il y a 12 mois	Litres d'eau chaude par brassée
Nombre de brassées à l'eau chaude par semaine	1,3	2,3	50
Nombre de brassées à l'eau tiède par semaine	1,5	2,0	25
Nombre de brassées à l'eau froide par semaine	2,1	1,6	0
Total	4,9	5,9	
Litres d'eau chaude par jour (nombre de brassées par semaine x nombre de litres d'eau chaude par brassée ÷ 7 jours par semaine)	15	24	
Économies (litres d'eau chaude par jour)	9,2		
Économies annuelles (kWh)	**121**		

À la lumière du tableau précédent, on constate que l'économie d'énergie provient surtout d'une augmentation de la proportion de brassées à l'eau froide (de 26 % à 43 % en 2024) sur l'ensemble des brassées de la semaine et, dans une moindre mesure, d'une réduction du nombre total de brassées (de 5,9 à 4,9) par semaine. Ces deux phénomènes étaient aussi présents lors des évaluations précédentes.

[11] SOM, Produits économiseurs d'eau et d'énergie (PÉEÉ), années 2018 à 2020, 30 mars 2021.

[12] Aucune économie n'est comptabilisée pour les laveuses à chargement frontal qui utilisent très peu d'eau chaude.

[13] Calcul : 63,6 % x 9,2 x 20,9 kWh par litre.

4.3.6. Achat d'appareils Energy Star (ES)

Les économies pour les appareils Energy Star (ES) ont été estimées en comparant la consommation d'un appareil efficace à celle d'un appareil standard. Le tableau suivant présente les hypothèses utilisées et le poids de chaque type d'appareil selon la proportion des achats, établie à partir des réponses au sondage réalisé à l'automne 2024. Rappelons que dans ce calcul des économies, la base de référence est l'appareil non Energy Star seulement si le consommateur avait accès au produit standard au moment de l'achat (37 % des cas). Sinon, la base de référence est l'appareil ES et, dans ce cas, aucune économie n'est comptabilisée.

Tableau 4-4 Économies liées à l'achat d'un appareil ES

Appareil	Part relative parmi l'ensemble des appareils ES achetés (sondage)	Économie unitaire annuelle (kWh)
Réfrigérateur	19 %	0
Laveuse	19 %	80
Sécheuse	15 %	20
Lave-vaisselle	15 %	0
Congélateur	8 %	23
Thermopompe	3 %	0
Déshumidificateur	11 %	140
Climatiseur de fenêtre	8 %	60
Moyenne pondérée selon le poids relatif de chaque appareil	100 %	42
% des cas où un appareil non Energy Star était disponible		37 %
Économie unitaire (kWh, 42 kWh * 37 %)		**16**

Les économies reliées aux autres appareils ES sont jugées négligeables. L'économie moyenne à l'achat d'un appareil ES est estimée à 16 kWh par an. Les consommations des appareils ES et des appareils non efficaces sont celles établies en 2019 en utilisant les bases de données Energy Star (ES) pour les appareils concernés et les informations les plus récentes publiées par RNCAN[14] pour les appareils électroménagers à cette époque.

[14] Ressources naturelles Canada, Consommation d'énergie des gros appareils ménagers expédiés au Canada, rapport pour 1990 à 2017, 2019

4.3.7. Débranchement d'un réfrigérateur ou d'un congélateur

Pour le débranchement d'un réfrigérateur (183 kWh) ou d'un congélateur (140 kWh) présenté au tableau 4-2, l'hypothèse de calcul utilisée pour estimer la réduction de consommation de l'appareil débranché est qu'il date d'environ 10 ans. On estime qu'un tel appareil consomme 441 kWh par an pour le réfrigérateur et 336 kWh pour le congélateur. Les calculs supposent aussi une utilisation de l'appareil pendant environ 27 % (réfrigérateur) ou 28 % (congélateur) du temps (donnée mise à jour selon le sondage 2019) et des effets croisés de 42,9 %, soit la dernière estimation de ces effets établie lors de la phase 1 des évaluations du programme SI[15].

4.3.8. Isolation des résidences

L'énergie consommée pour le chauffage est estimée pour un cas type afin d'évaluer les économies générées par l'amélioration de l'isolation. Les résultats établis lors du suivi 2016 sont utilisés tels quels (algorithmes et paramètres) dans cette étude.

Le cas type est une maison unifamiliale construite en 1965 de 40 pi sur 30 pi (1 200 pi^2 pour le rez-de-chaussée) avec la moitié du sous-sol chauffé (superficie totale chauffée de 1 800 pi^2, selon le sondage). La température intérieure moyenne est fixée, par hypothèse, à 19 °C. La consommation de chauffage est estimée selon différents paramètres correspondant aux situations avant et après les travaux. Les données météo de la station de l'aéroport de Dorval ont été utilisées comme intrants pour calculer la consommation avant et après les travaux. Le tableau suivant résume les principales hypothèses utilisées. Les économies sont de 1 300 kWh pour l'isolation des murs ou du toit et de 430 kWh pour l'isolation du sous-sol.

Tableau 4-5 Hypothèses d'économies selon le type d'isolation

Type d'isolation	Référence (effectif)	Après travaux (effectif)	Ajout d'isolant (R effectif)	Économies annuelles (kWh)
Murs (ajout d'un isolant R10 effectif)	R15	R25	R10	1 640
Toit (ajout d'un isolant R16 effectif)	R25	R41	R16	1 140
Moyenne pondérée toit (64 % des travaux d'isolation, selon le sondage) et murs (36 % des travaux)				1 300
Fenêtres	R2	R2		N/A
Murs sous-sol (ajout d'un isolant R10 effectif)	R10	R20	R10	430

Les valeurs pour l'ajout d'isolant présentées au tableau 4-5 sont établies à partir des réponses tirées du sondage 2019 et sont les mêmes qu'en 2016 et 2017 (R10 pour les murs, R16 pour le toit et R10 pour le sous-sol).

Nous avons posé des questions permettant de mieux comprendre ce que le répondant aurait fait en l'absence d'influence d'Hydro-Québec. Les résultats obtenus lors du suivi de l'année 2024 sont combinés aux taux d'implantation et au taux d'influence mesurés en 2024 pour l'isolation.

[15] SOM, Évaluation du programme Produits Mieux Consommer éclairage résidentiel (Années 2013 à 2015), tableau 5-3, page 24, ligne « total marché et effets croisés pondérés », août 2016

Pour les personnes reconnaissant une certaine influence d'Hydro-Québec (ceux qui n'auraient pas isolé autant sans Hydro-Québec), le tableau 4-6 donne plus de détails sur le comportement qui aurait été adopté sans cette influence. Dans chaque cas de figure, on ne retient seulement qu'une partie des économies unitaires (colonne C). Par exemple, seulement 25 % des économies ont été comptabilisées pour un ménage qui aurait « un peu moins isolé » sans l'influence d'Hydro-Québec. De cette façon, on obtient un facteur de correction de 42 % pour l'isolation du sous-sol et de 57 % pour les murs et le toit.

Tableau 4-6 Calcul d'un facteur de correction

Qu'auriez-vous fait en l'absence d'information d'Hydro-Québec?	A) Sous-sol	B) Murs et toit	C) Proportion des économies unitaires	D) Sous-sol	E) Murs
Un peu moins	69 %	41 %	25 %	17 %	10 %
Moins	10 %	15 %	50 %	5 %	8 %
Beaucoup moins	4 %	18 %	75 %	3 %	14 %
Pas isolé	17 %	26 %	100 %	17 %	26 %
Total	**100 %**	**100 %**	**Ensemble**	**42 %**	**57 %**

En appliquant ces facteurs de correction aux économies unitaires du tableau 4-5, on obtient une **économie unitaire de 182 kWh (430 kWh x 42,3 %) pour le sous-sol et de 747 kWh (1 300 kWh x 57,4 %) pour les murs et le toit**.

4.3.9. Installation de thermostats électroniques et baisse de la température de consigne

Les économies brutes reliées à l'installation de thermostats électroniques et à la baisse de la température de consigne (avec ou sans thermostat électronique) sont estimées en fonction du nombre de thermostats électroniques installés et de la baisse moyenne de température à raison de :

- 80 kWh par thermostat électronique (plinthes) installé (incluant la baisse de température);
- 330 kWh par thermostat électronique (central) installé (incluant la baisse de température);
- 75 kWh par degré Celsius de baisse de température par thermostat par jour (24 heures, excluant les nouveaux thermostats).

THERMOSTATS ÉLECTRONIQUES : En moyenne, selon le sondage réalisé en 2024, les ménages qui ont implanté cette mesure ont installé 4,23 thermostats électroniques (plinthes) pour des économies unitaires brutes de 338 kWh (4,23 thermostats x 80 kWh par thermostat). Ces économies tiennent compte des économies associées à la baisse de température de consigne. En tenant compte du fait qu'un thermostat ordinaire était disponible dans 54 % des cas (sondage de 2024) et de la proportion des cas où le nouveau thermostat ne remplaçait pas un thermostat électronique (54 % selon le sondage de 2024), **on obtient une économie unitaire de 99 kWh**.

Pour les thermostats centraux contrôlant un système de chauffage à l'électricité, l'estimation est aussi basée sur le suivi de l'année 2024. On considère qu'un thermostat a été installé par résidence (économies unitaires de 330 kWh). Ces économies tiennent compte des économies associées à la baisse de température. En considérant le fait qu'un thermostat ordinaire était disponible dans 54 % des cas et de la proportion où un nouveau thermostat ne remplaçait pas un thermostat électronique (54 %), **on obtient alors une économie unitaire de 96 kWh**.

BAISSE DE TEMPÉRATURE : Les ménages qui ont installé en 2024 des thermostats électroniques sont exclus de la mesure « baisse de température de consigne ». Dans le cadre du sondage 2024 auprès des ménages, des questions sur les températures étaient posées par période et par type de pièce. Aux fins de la présente étude, les économies liées à la baisse de température ont été calculées comme indiqué au tableau 4-7, en considérant le nombre de pièces concernées (les hypothèses utilisées sont indiquées dans la colonne B), l'écart de température déclaré dans le sondage (colonne A) ainsi que le nombre d'heures d'abaissement de température par jour (colonne C). L'économie moyenne est de **230 kWh par an pour la baisse de la température de consigne**.

Tableau 4-7 Calcul des économies d'énergie pour la baisse de température

	Parmi ceux ayant adopté un bon comportement (sondage)							
	Il y a 12 mois		Maintenant		A	B	C	
	n	Moyenne °C	n	Moyenne °C	Écart °C	Nombre de pièces estimé	Nombre d'heures	Économies (A * 75 kWh * B * C/24)
Pièce principale : jour	739	20,89	739	18,46	-2,43	4	8	243
Pièce principale : soir	524	21,34	524	19,27	-2,07	4	8	207
Pièce principale : nuit	419	20,53	419	18,53	-2,00	4	8	200
Personne à la maison	398	19,85	398	17,70	-2,15	9,7	6	391
Sous-sol	184	19,98	184	17,92	-2,06	2	16	206
Pièces inoccupées	223	19,09	223	16,61	-2,48	1	11,6	90
Garage	45	16,83	45	14,06	-2,77	1	24	208
Ensemble			**2 532**					**230**

4.3.10. Adoption de divers comportements efficaces

Le sondage 2024 mesurait l'intensité de l'adoption de divers comportements sur une échelle de 0 à 10, où 0 signifie que le comportement n'est jamais adopté et 10, qu'il l'est toujours. L'intensité de l'adoption du comportement était mesurée auprès du répondant au moment du sondage et pour celle qui prévalait un an auparavant. Tous ceux qui ont augmenté l'intensité de leurs comportements par rapport à 12 mois auparavant sont considérés comme ayant adopté la mesure.

Le tableau 4-8 présente l'amélioration moyenne sur 10 de l'adoption du comportement par rapport à 12 mois auparavant (colonne A) ainsi que l'économie unitaire maximale associée à l'adoption complète du comportement (colonne B), c'est-à-dire pour un ménage passant de 0 à 10 sur 10. L'économie unitaire retenue (colonne C) est calculée en multipliant (A÷□10) x B.

Tableau 4-8 Économies unitaires pour les comportements

Comportements	Poids dans l'ensemble des mesures	A) Écart d'adoption du comportement	B) Économie unitaire maximale (kWh)	C) Économie unitaire tenant compte du Delta d'intensité (note sur 10) en kWh
Débrancher appareils électroniques pas utilisés	8 %	2,7	350	94
Éteindre appareils électroniques	8 %	2,6	296	76
Lave-vaisselle au lieu de laver à la main	8 %	3,0	200	60
Lumières extérieures : nuit	6 %	2,6	175	45
Fermer les rideaux la nuit, rouvrir le jour	6 %	2,9	171	49
Réparer fuites d'eau chaude	7 %	3,8	109	41
Lave-vaisselle : démarrer seulement lorsque plein	5 %	2,4	101	24
Appareils électroniques qui consomment le moins pour vidéos	6 %	3,1	87	26
Ordinateur consomme moins	8 %	2,8	60	16
Douche au lieu de bain	9 %	2,4	50	12
Éteindre lumières lorsque quitte la pièce*	-	-	-	-
Mijoteuse	8 %	2,9	36	10
Calfeutrage	9 %	3,1	26	8
Coupe-froid	11 %	2,5	26	6
Hotte/ventilateur*	-	-	-	-
Mesurer la consommation pour identifier source de gaspillage*	-	-	-	-
Économie moyenne pondérée selon le poids relatif de chaque comportement	**100 %**			**35**

*Cette question n'a pas été posée en 2024.

Pour **l'ensemble des mesures, l'économie moyenne est de 35 kWh par an**. Cette moyenne est obtenue en tenant compte de la proportion des ménages ayant adopté chacune des mesures (moyenne pondérée) et de l'importance de l'écart entre le comportement actuel et le comportement 12 mois plus tôt.

4.3.11. Hausse de la température de consigne de la climatisation

Les économies reliées à la température de consigne de la climatisation sont mises à jour à l'aide des résultats mesurés en 2024.

Beaucoup de systèmes de climatisation ne sont pas contrôlés par un dispositif indiquant la température ou bien la température indiquée n'est pas représentative de la pièce (par exemple une unité murale située près du plafond). Il est donc difficile de donner une réponse précise à une question portant sur la température de consigne de la pièce. Dans ce contexte, nous privilégions une estimation très prudente de la hausse de température déclarée en retenant la moitié (50 % pour les systèmes mesurant la température et 25 % pour les autres) de la hausse de température déclarée. Par la suite, l'estimation des économies à partir de la température ajustée repose sur une économie de 8 % par degré Celsius de hausse de la température de consigne.

Ceux qui ont haussé la température de consigne dans les 12 derniers mois ont augmenté cette dernière en moyenne de 0,76 °C. En tenant compte d'une consommation annuelle moyenne estimée à 964 kWh par an pour la climatisation, on obtient[16] **une économie annuelle de 27 kWh par ménage climatisé pour la hausse de la température de consigne de la climatisation**.

[16] Calcul : 964 kWh x 0,76 de hausse x facteur de correction de 50 % ou 25 % (35 % en moyenne) x 8 % d'économie par degré °C.

4.4. Économies nettes du programme pour l'année 2024

4.4.1. Économies influencées par Hydro-Québec

Le tableau 4-9 présente les économies totales influencées par Hydro-Québec par mesure (mesures implantées en 2024). Il permet de constater que la Sensibilisation intégrée a généré des économies de 96,3 GWh, un résultat similaire à ceux des années récentes. La plupart des économies proviennent des mesures liées au chauffage des locaux et de l'eau et à l'amélioration de l'enveloppe thermique.

Tableau 4-9 Économies annuelles nettes totales influencées par Hydro-Québec par mesure

MESURES	Nbre de ménages influencés (milliers)	Économies /ménage	Économies totales*						
		2024 (kWh)	2024 (GWh)	2023 (GWh)	2022 (GWh)	2021 (GWh)	2020 (GWh)	2019 (GWh)	2018 (GWh)
Baisser la température de consigne	**130**	**230**	**30,0**	24,6	27,9	24,0	21,4	22,7	19,3
Thermostats électroniques (plinthes)	**27**	**99**	**2,7**	5,0	8,2	9,4	14,2	11,0	8,3
Durée des douches	**44**	**273**	**12,1**	12,3	7,1	6,3	11,1	10,3	8,9
Isoler le grenier ou les murs extérieurs	**13**	**747**	**9,8**	6,3	10,6	*8,0*	*8,5*	7,0	6,1
Installer une pomme de douche efficace	**40**	**357**	**14,1**	14,0	10,8				
Comportements pour économiser	**262**	**35**	**9,1**	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,5
Augmentation du lavage à l'eau froide	**43**	**121**	**5,2**	4,5	4,7	3,1	3,7	5,3	5,3
Appareil homologué Energy Star	**149**	**16**	**2,4**	3,2	3,9	5,9	4,6	4,5	8,4
Isoler le sous-sol	**13**	**182**	**2,4**	3,0	3,5	*3,2*	*6,2*	4,0	3,6
Débrancher le réfrigérateur	**21**	**183**	**3,9**	2,5	2,5	2,0	3,4	3,6	3,1
Multiprises intelligentes	**9**	**130**	**1,2**	2,5	2,2	2,2	2,9	2,8	3,4
Débrancher le congélateur	**11**	**140**	**1,5**	1,3	1,5	1,2	2,1	1,8	1,6
Thermostats électroniques (centraux)	**6**	**96**	**0,6**	0,8	1,1	*1,0*	*1,2*	1,4	0,5
Hausser la température de climatisation	**24**	**27**	**0,7**	0,5	0,5	0,3	0,7	0,7	
Réduire fonctionnement ordinateur/console	**24**	**20**	**0,5**	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
Sécher son linge à l'extérieur	**9**	**30**	**0,3**	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
Total influencé par Hydro-Québec			**96,3** (12,9 %)	86,6 (12,9 %)	90,6 (13 %)	72,8 (13 %)	86,1 (14 %)	81,3 (13 %)	74,9 (14 %)
Total pour l'ensemble des ménages ayant implanté la mesure (influencés ou non)			**745,6** (100 %)	671,8 (100 %)	694,0 (100 %)	571,2 (100 %)	622,5 (100 %)	624,9 (100 %)	550,0 (100 %)
Tendanciel (total moins influence d'Hydro-Québec)			**649,3** (87,1 %)	585,2 (87,1 %)	603,4 (87 %)	498,7 (87 %)	536,3 (86 %)	543,6 (87 %)	475,1 (86 %)

*Note : pour les années 2022 et les précédentes, nous présentons les économies incluant le DRMC, le CV.

Le tableau précédent illustre que **l'évaluateur n'attribue à Hydro-Québec qu'une faible partie des économies des mesures implantées par les ménages, soit 96,3 GWh (12,9 %) sur 745,6 GWh**. Puisque les mesures promues par SI-OPÉ existent depuis longtemps et qu'elles ont déjà fortement pénétré le marché et que plusieurs acteurs du marché influencent l'adoption des mesures, une telle approche conservatrice est parfaitement justifiée.

5. Conclusions et recommandations

1) La « Sensibilisation intégrée » a généré des économies annuelles nettes totales de 96,3 GWh pour 2024.

L'influence de la SI-OPÉ correspond à 12,9 % (96,3 GWh sur un total de 745,6 GWh) des économies d'énergie de tous ceux qui ont adopté des mesures en 2024.

Recommandation 1 : Pour 2024, Hydro-Québec doit comptabiliser des économies nettes de 96,3 GWh en raison de l'influence de son programme SI-OPÉ sur l'adoption des mesures visées. Cette influence représente l'équivalent de 24 kWh par ménage ciblé.

2) Les principales mesures qui génèrent des économies demeurent celles liées au chauffage des locaux et de l'eau.

Les mesures liées au chauffage représentent 48 % des économies (température de consigne 31 %, enveloppe thermique 13 %, thermostats électroniques 3 %) tandis que celles liées à l'eau chaude comptent pour 32 % (durée des douches 12 %, pommes de douche efficaces 15 %). Ces quelques mesures comptent donc pour 80 % des économies.

Les participants à Hilo et à l'OPÉ génèrent plus d'économies. Les économies des participants à l'OPÉ ou à Hilo représentent respectivement 145 % et 270 % de celles des non-participants.

Recommandation 2 : Hydro-Québec doit maintenir ses efforts pour stimuler les économies reliées aux principaux usages (chauffage et eau chaude), sans négliger les autres usages pour lesquels seulement 20 % des économies sont réalisées. La participation à l'OPÉ ou à Hilo est associée à de plus grandes économies et Hydro-Québec a avantage à en généraliser l'adoption. Toutefois, avec le temps en raison des changements de modalités Hilo et du nombre cumulatif de participants, la différence d'économie constatée pourrait s'amoindrir en raison d'une homogénéisation de la clientèle.

6. Bibliographie et références

Hydro-Québec, Conception Sensibilisation intégrée — 2014-2020, 2015

PMA, Simulation de la consommation d'une maison type du programme Sensibilisation intégrée (fichier Excel), 2016

Ressources naturelles Canada, Consommation d'énergie des gros appareils ménagers expédiés au Canada, rapport pour 1990 à 2017, 2019

SOM, Suivi du programme Sensibilisation intégrée (Année 2024), février 2025

SOM, Suivi du programme Sensibilisation intégrée (Année 2023), mars 2024

SOM, Suivi du programme Sensibilisation intégrée (Année 2022), mars 2023

SOM, Suivi du programme Sensibilisation intégrée (Année 2021), mars 2022

SOM, Suivi du programme Sensibilisation intégrée (Année 2020), mars 2021

SOM, Suivi du programme Sensibilisation intégrée (Année 2019), mars 2020

SOM, Suivi du programme Sensibilisation intégrée (Année 2018), mars 2019

SOM, Suivi du programme Sensibilisation intégrée (Année 2017), mars 2018

SOM, Suivi du programme Sensibilisation intégrée (Année 2016), juin 2017

SOM, Influence d'Hydro-Québec (Tronc commun) sur l'implantation de mesures d'économie d'énergie (Année 2010), 20 février 2012

SOM, Évaluation du programme Éclairage résidentiel (Années 2013 à 2015), août 2016

SOM, Évaluation du programme Thermostats, bâtiments existants multilocatifs (Années 2010 à 2011), décembre 2013

SOM, Évaluation du programme Thermostats électroniques – bâtiment existant (BE) et nouvelle construction (NC) (Années 2010 à 2011), juin 2013

SOM, Évaluation du programme Thermostats électroniques – bâtiment existant (BE) et nouvelle construction (NC) (Années 2007 à 2009), mars 2012

U.S. Environmental Protection Agency, Consumer Messaging Guide for Energy Star® Certified Appliances, août 2015

Annexe B – Rapport de l'évaluation de processus et de marché de la mesure Thermopompes du programme LogisVert

Hydro-Québec, Direction principale - Offres énergétiques à la clientèle et tarification

MARCHÉ RÉSIDENTIEL PROGRAMME : LOGISVERT – MESURE THERMOPOMPE EFFICACE

Rapport d'évaluation – Période évaluée : Années 2021 à 2024

RAPPORT FINAL

Août 2025

Fichier source : HQ_Évaluation LogisVert_Rapport final

ECONOLER

TABLE DES MATIÈRES

Sommaire ..... **vii**
Introduction **1**
1 Description des programmes **2**
2 Approche méthodologique **4**
3 Participation aux programmes pour thermopompes d'Hydro-Québec **6**
3.1 Nombre de thermopompes ayant reçu une aide financière d'Hydro-Québec 6
3.2 Caractéristiques des thermopompes installées par les participants aux programmes d'Hydro-Québec 8
3.3 Caractéristiques des participants au programme LogisVert 9
4 Résultats en lien avec le programme LogisVert **11**
4.1 Notoriété de la mesure thermopompe 11
4.2 Promotion de la mesure thermopompe 13
4.3 Satisfaction vis-à-vis des informations communiquées sur la mesure thermopompe 15
4.4 Fonctionnement du programme LogisVert 16
4.4.1 Satisfaction des participants 17
4.4.2 Satisfaction des constructeurs participants 18
4.4.3 Satisfaction des installateurs 19
4.4.4 Suggestions d'amélioration du programme LogisVert 20
4.5 Comparaison des modalités du programme LogisVert avec des programmes similaires 22
4.5.1 Critères d'admissibilité 22
4.5.2 Critères de performance des thermopompes 24
4.5.3 Aides financières 25
4.6 Validité du gain unitaire théorique utilisé pour le suivi des résultats du programme 27
4.6.1 Gain unitaire théorique actuel utilisé par Hydro-Québec 27
4.6.2 Revue d'études de mesurage 27
4.7 PRI théorique du client 30
5 Marché de la thermopompe au Québec **33**
5.1 Évolution du marché de la thermopompe 2021 à 2024 33
5.2 Taux de pénétration de la thermopompe 34
5.3 Taille et structure du marché résidentiel au Québec en 2024 34
5.4 Taux d'opportunisme 35
5.5 Tendanciel 38
5.6 Usages et comportements envers la thermopompe 39

5.6.1 Critères et motivations à l'achat d'une thermopompe 39
5.6.2 Habitudes de chauffage et de climatisation de la thermopompe des participants 42
5.6.3 Satisfaction des participants vis-à-vis des thermopompes 45
5.7 Barrières à l'installation des thermopompes 47
Conclusions et recommandations 49
ANNEXE I Caractéristiques des thermopompes installées par les participants aux programmes d'Hydro-Québec 52

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Questions de recherche 4
Tableau 2 : Activités de collecte, d'analyse et de recherche 5
Tableau 3 : Les avantages de la thermopompe promus par les installateurs 14
Tableau 4 : Types d'informations souhaitées 15
Tableau 5 : Comparatif des critères d'admissibilité de base issus du balisage 23
Tableau 6 : Comparatif des critères de performance en climat froid issus du balisage 24
Tableau 7 : Comparatif des critères de performance saisonnière issus du balisage 25
Tableau 8 : Comparatif des aides financières issues du balisage 26
Tableau 9 : Points clés des études de mesurage provenant d'autres juridictions 28
Tableau 10 : Paramètres pour le calcul de la PRI théorique 31
Tableau 11 : Taux d'opportunisme par programme et par type de thermopompe 36
Tableau 12 : Taux d'opportunisme par programme et par type d'installation 37
Tableau 13 : Les trois principales raisons ayant motivé l'achat d'une thermopompe 39
Tableau 14 : Catégorie SEER des thermopompes dans LogisVert et Thermopompes efficaces 52
Tableau 15 : Catégorie HSPF des thermopompes dans LogisVert et Thermopompes efficaces 53
Tableau 16 : COP à -15 °C des thermopompes dans LogisVert et Thermopompes efficaces 53
Tableau 17 : Capacité de chauffage à 8 °C des thermopompes dans LogisVert et Thermopompes efficaces 54
Tableau 18 : Marques de thermopompes dans les programmes d'Hydro-Québec 55

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Résumé de l'approche méthodologique de l'évaluation viii
Figure 2 : Évolution de l'aide financière pour les thermopompes 3
Figure 3 : Nombre de thermopompes ayant reçu une aide financière sous les programmes d'Hydro-Québec 6
Figure 4 : Efficacité des thermopompes ayant reçu une aide financière sous les programmes d'Hydro-Québec 7
Figure 5 : Évolution de la proportion des thermopompes de remplacement dans les programmes d'Hydro-Québec 8
Figure 6 : Survol des caractéristiques techniques des thermopompes installées dans les programmes d'Hydro-Québec 9
Figure 7 : Caractéristiques sociodémographiques des participants à LogisVert 10
Figure 8 : Notoriété des messages publicitaires sur LogisVert auprès du grand public 11
Figure 9 : Notoriété de la mesure thermopompe auprès des installateurs 12
Figure 10 : Notoriété du programme LogisVert auprès des constructeurs non-participants 12
Figure 11 : Principales raisons de non-participation au programme LogisVert – Constructeurs non-participants 12
Figure 12 : Sources de notoriété du programme LogisVert auprès des participants 13
Figure 13 : Promotion de la mesure thermopompe faite par les installateurs 14
Figure 14 : Raisons de participer au programme LogisVert – Constructeurs participants 15
Figure 15 : Satisfaction par rapport aux informations communiquées sur la mesure thermopompe de LogisVert 16
Figure 16 : Satisfaction des participants avec des éléments des programmes LogisVert et Thermopompes efficaces 17
Figure 17 : Satisfaction des constructeurs participants envers les éléments du programme LogisVert 19
Figure 18 : Satisfaction des installateurs envers les éléments du programme LogisVert 20
Figure 19 : PRI des participants à LogisVert en 2024 32
Figure 20 : Survol des changements perçus dans le marché entre 2021 et 2024 33
Figure 21 : Estimation de la taille du marché des thermopompes au Québec en 2024, selon le type de thermopompe et le type de bâtiment 35
Figure 22 : L'importance de la climatisation dans la décision d'acheter une thermopompe 39
Figure 23 : Évolution dans les intentions d'achat selon le niveau d'efficacité des thermopompes 40
Figure 24 : Critères de choix d'une thermopompe selon les installateurs 41
Figure 25 : Éléments qui influencent le choix de thermopompes installées – Constructeurs participants 41
Figure 26 : Critères de choix d'une thermopompe selon les constructeurs non-participants 42
Figure 27 : Usage de la thermopompe 42
Figure 28 : Système de chauffage utilisé depuis l'installation de la thermopompe 43
Figure 29 : Modes d'utilisation du chauffage 43
Figure 30 : Utilisation d'un appareil de climatisation avant l'installation d'une thermopompe 44
Figure 31 : Modes d'utilisation de la climatisation 45
Figure 32 : Niveau de satisfaction vis-à-vis des thermopompes installées dans le cadre du programme 46
Figure 33 : Raisons d'insatisfaction vis-à-vis de la thermopompe 46
Figure 34 : Niveaux de satisfaction vis-à-vis de la capacité des thermopompes à chauffer et à climatiser 47
Figure 35 : Disposition à refaire le même choix d'achat 47
Figure 36 : Barrières à l'installation des thermopompes selon les installateurs 48

ABRÉVIATIONS

AHRI	Air-Conditioning, Heating, and Refrigeration Institute
COP	Coefficient de performance
GMI	Groupe Marketing International
HPQL	Heat Pump Qualified List
HQ	Hydro-Québec
HSPF	Facteur de performance saisonnier de chauffage
IESO	Independent Electricity System Operator
NEEP	Northeast Energy Efficiency Partnerships
PRI	Période de retour sur investissement
SEER	Taux de rendement énergétique saisonnier
TEQ	Transition énergétique Québec

DÉFINITIONS

Capacité de chauffage	La puissance thermique maximale qu'une thermopompe peut délivrer pour chauffer un espace.
Coefficient de performance (COP)	Le rapport entre le débit d'énergie thermique transféré par la thermopompe (en kW) et la puissance électrique nécessaire au pompage (en kW).
Facteur de performance saisonnière de chauffage (HSPF)	Le rapport entre la quantité d'énergie que la thermopompe fournit au bâtiment pendant toute la saison de chauffage (en Btu) et l'énergie totale (en wattheures) qu'elle utilise pendant la même période.
Période de retour sur investissement (PRI)	Le temps nécessaire pour qu'un investissement initial soit entièrement remboursé par les économies ou les revenus qu'il génère.
Taille du marché	Le montant total des ventes en volume de thermopompes au Québec pendant une période donnée.
Taux de pénétration	La proportion de ménages qui ont une thermopompe, tous types confondus, par rapport à l'ensemble des personnes qui pourraient l'utiliser ou l'acheter, soit le marché total.
Taux d'opportunisme	L'opportunisme désigne la situation où un participant à un programme d'efficacité énergétique aurait réalisé l'action ou l'investissement visé (par exemple, l'installation d'une thermopompe) même en l'absence du programme ou de l'aide financière. Autrement dit, l'aide reçue n'a pas été déterminante dans la décision du participant. Il peut aller de 100 % (opportunisme complet) à 0 % (aucun opportunisme).
Taux d'efficacité énergétique saisonnier (SEER)	Le taux d'efficacité de refroidissement de la thermopompe sur l'ensemble de la saison de refroidissement.
Tendanciel	La taille du marché des thermopompes efficaces sans les interventions ou l'aide financière liées à l'installation d'une thermopompe efficace, c'est-à-dire les ventes de thermopompes efficaces qui auraient eu lieu naturellement.
Thermopompes standards	Thermopompes qui selon la réglementation minimum canadienne ont un SEER de 14 et un HSPF de 7,1.
Thermopompes efficaces	Thermopompes qui se retrouvent sur la liste de thermopompes à climat froid de Northeast Energy Efficiency Partnerships (NEEP) et qui ont un COP d'au moins 1,75 à -15°C.
Thermopompes à très haute efficacité	Thermopompes qui se retrouvent sur la liste de thermopompes à climat froid de NEEP et qui ont un COP d'au moins 1,8 à -15°C, en plus de maintenir au moins 70% de leur capacité maximale de chauffage de -8°C à -15°C.

SOMMAIRE

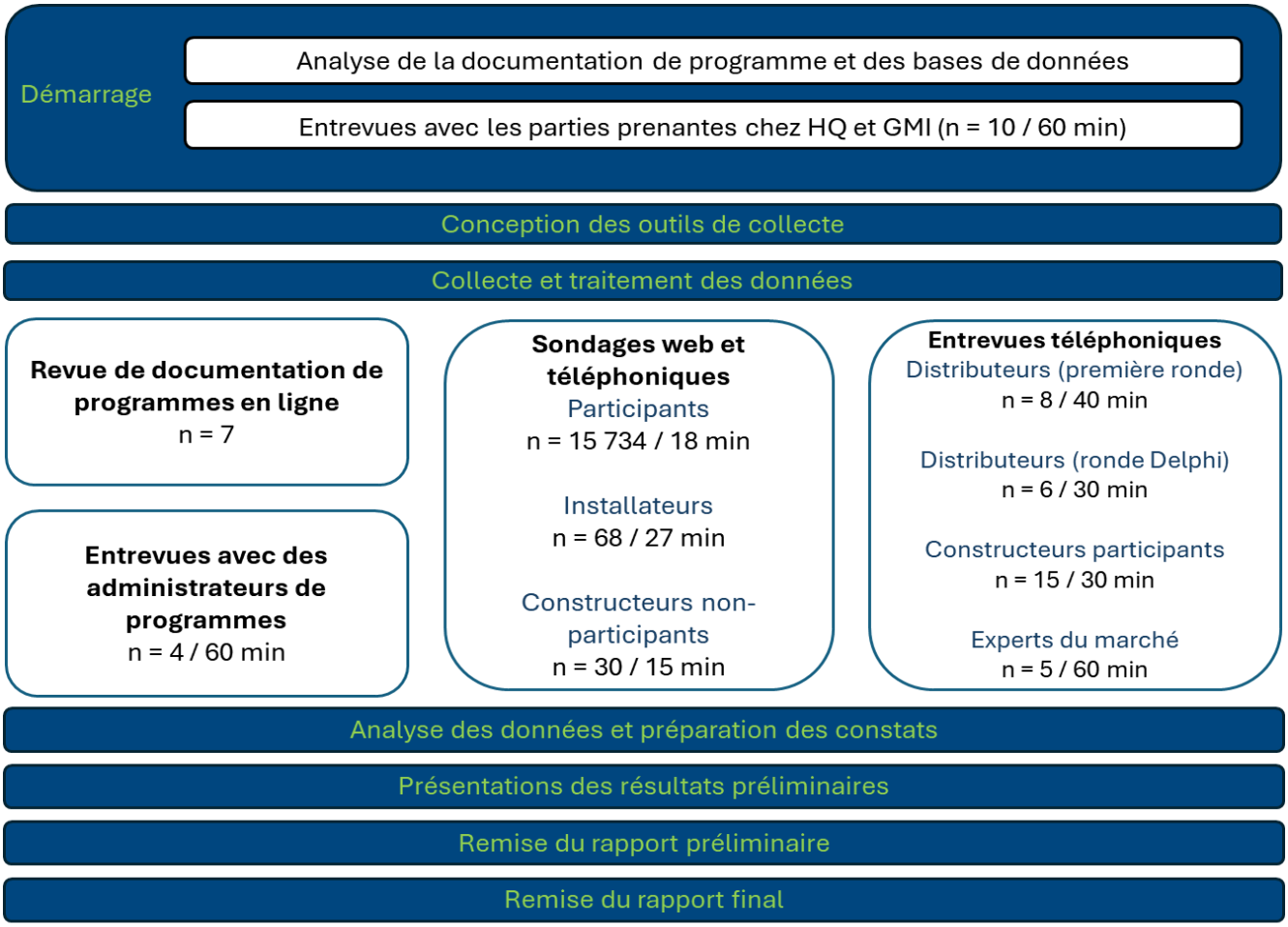
Econoler a été mandatée par Hydro-Québec (HQ) pour évaluer la mesure thermopompe efficace et le programme LogisVert pour les années 2021 à 2024. Le mandat incluait des évaluations de processus et de marché. Il s'agissait des premières évaluations de la mesure thermopompe efficace depuis qu'une aide financière pour celle-ci est offerte par Hydro-Québec. En effet, depuis février 2021, Hydro-Québec a offert une aide financière pour l'installation de thermopompes efficaces dans le secteur résidentiel. Cette aide financière a évolué entre 2021 et 2023 dans le programme Thermopompes efficaces avant d'être intégrée au programme LogisVert en janvier 2024. LogisVert offre des aides financières pour des thermopompes efficaces et à très haute efficacité. Avant 2021, Transition énergétique Québec (TEQ) offrait une aide financière à l'installation de thermopompes. Dans les dernières années, d'autres aides financières, telles qu'un crédit d'impôt provincial et la subvention canadienne du gouvernement fédéral pour des maisons plus vertes, étaient également disponibles, mais depuis le 1er mai 2024, la seule aide financière disponible au Québec pour l'installation d'une thermopompe fait partie du programme LogisVert d'Hydro-Québec.

Les prochaines sous-sections présentent le schéma méthodologique résumant l'approche d'évaluation et les principaux constats de l'évaluation. Les conclusions et les recommandations de l'évaluateur sont présentées à la Section 0 du présent rapport.

Approche méthodologique

La Figure 1 ci-dessous résume l'approche d'évaluation, incluant les durées moyennes de collecte ainsi que les échantillons atteints (n).

Figure 1 : Résumé de l'approche méthodologique de l'évaluation



Principaux constats de l'évaluation

Constats de l'évaluation
Quel est le portrait de la participation au programme LogisVert ?
En 2024, environ 80 000 thermopompes ont reçu une aide financière sous LogisVert. En comparaison avec la taille du marché résidentiel des thermopompes au Québec, qui a été établie à 150 000 thermopompes pour 2024, les thermopompes sous LogisVert représentent ainsi un peu plus de 50 % des thermopompes installées au Québec cette même année. À titre de rappel, d'autres aides financières étaient disponibles jusqu'au 1er mai 2024. En tout, environ 208 000 thermopompes ont reçu une aide financière depuis 2021 grâce aux programmes d'Hydro-Québec. La plupart des thermopompes ayant reçu une aide financière d'Hydro-Québec en 2024 étaient murales, à très haute efficacité et destinées à des bâtiments existants de type maison unifamiliale. Presque un tiers des thermopompes ont été installées afin de remplacer une thermopompe existante.
Quelles sont les motivations à l'achat et les habitudes d'utilisation de la thermopompe?
Bien que presque tous les participants à LogisVert aient mentionné utiliser leur thermopompe autant pour chauffer que pour climatiser, **la climatisation est un facteur clé dans la décision d'achat d'une thermopompe.** De façon générale, les principales raisons d'installation d'une thermopompe, selon les participants, sont la réduction des coûts de leur facture d'électricité, le besoin d'installer ou de remplacer un ancien système de climatisation et l'amélioration du confort de leur habitation.

Constats de l'évaluation
Avec l'installation d'une thermopompe dans le cadre du programme, **la majorité des foyers ont délaissé leur ancien mode de chauffage pour en faire leur principale source de chaleur**, avec une adoption plus marquée chez les participants du programme LogisVert et les foyers équipés d'une thermopompe centrale à très haute efficacité.
Quelle est la satisfaction envers le programme LogisVert et les suggestions d'amélioration ?
Les participants, les constructeurs participants et les installateurs sont satisfaits du programme LogisVert. **Le montant de l'aide financière et la valeur globale du programme sont des éléments appréciés**. Les participants sont très satisfaits de leur installation. Les processus du programme se déroulent bien. En comparaison avec le programme Thermopompes efficaces, il y a eu des améliorations significatives dans le programme LogisVert en ce qui concerne le formulaire de demande d'aide financière qui, selon les participants, est plus simple à comprendre et à remplir. Cependant, certains participants ont mentionné vouloir plus de clarifications dans le formulaire de demande d'aide financière et une liste de thermopompes admissibles plus conviviale.
Quel est le taux de pénétration de la thermopompe ?
Le taux de pénétration de la thermopompe dans le parc d'habitations résidentielles québécoises, tous types de thermopompes confondus, est de 31 %. Le taux de pénétration dans les maisons individuelles spécifiquement (incluant les maisons unifamiliales, jumelées en rangée et mobiles), qui est actuellement le marché principal pour les installations dans le programme LogisVert est de 48 %. Pour les autres types d'habitation (plex et multilogements), le taux de pénétration est de 22 %.
Quel est le taux d'opportunisme associé au programme LogisVert ?
Le taux d'opportunisme global de LogisVert est de 26 %. Ce taux est plus faible que celui de Thermopompes efficaces (31 %). Toujours dans le cas de LogisVert, **le taux d'opportunisme est plus faible pour les thermopompes à très haute efficacité (23 %)** que pour les thermopompes efficaces (30 %).
Quel est le tendanciel ?
L'évaluateur a estimé le marché de la thermopompe efficace au Québec sans les interventions d'Hydro-Québec, du gouvernement du Québec (Rénoclimat) et de Ressources Naturelles Canada (programme pour les maisons plus vertes). En d'autres mots, il s'agit de la part de ventes de thermopompes efficaces qui auraient eu lieu naturellement sur le marché. Cette proportion a été établie à 34 %.
Quelles sont les barrières à l'installation de la thermopompe ?
Certains distributeurs considèrent qu'un travail reste à mener pour mieux faire connaître les thermopompes auprès du grand public, suggérant ainsi un potentiel d'amélioration en termes de sensibilisation et de communication. Certains constructeurs et installateurs sont du même avis et il existe, selon eux, un manque de connaissances sur cette technologie et ses avantages. Les distributeurs estiment également qu'il reste encore des efforts à fournir pour encourager l'installation de thermopompes efficaces dans le sous-secteur des multilogements et des condos. De façon similaire, quelques installateurs ont mentionné le statut de locataire comme un élément pouvant limiter l'achat d'une thermopompe. **Les installateurs perçoivent le prix d'achat d'une thermopompe comme le principal frein à son acquisition**, qu'elle soit efficace ou à très haute efficacité.
Quelle est la validité du gain unitaire utilisé par Hydro-Québec ?
Hydro-Québec utilise un gain unitaire développé à partir de simulations énergétiques. Les hypothèses actuellement utilisées dans les simulations surestiment le gain unitaire des thermopompes. Bien que des améliorations pourraient être apportées aux simulations énergétiques, il demeure que les **simulations énergétiques se basent sur des hypothèses simplifiées sur les plans de la performance et de l'utilisation de la thermopompe et peuvent mener à une surestimation des économies.** C'est pour cela qu'une étude de mesurage est à privilégier pour obtenir des économies qui représentent l'utilisation réelle de la technologie et le contexte québécois.

INTRODUCTION

Des programmes d'aide financière pour l'installation de thermopompes ont existé pendant plusieurs années au Québec et ont inclus des programmes provinciaux de Transition énergétique Québec (TEQ)[1], un crédit d'impôt provincial[2] et la subvention canadienne pour des maisons plus vertes du gouvernement fédéral (Figure 2). Depuis février 2021, Hydro-Québec a offert une aide financière pour l'installation de thermopompes efficaces dans le secteur résidentiel, aide financière qui fait partie intégrale du Plan d'action 2035 d'Hydro-Québec pour aider sa clientèle à avoir une meilleure consommation énergétique. Cette aide financière a évolué entre 2021 et 2023 dans le programme Thermopompes efficaces avant d'être intégrée au programme LogisVert en janvier 2024[3]. Depuis le 1er mai 2024, la seule aide financière disponible au Québec pour l'installation d'une thermopompe fait partie du programme LogisVert d'Hydro-Québec.

Les programmes pour thermopompes d'Hydro-Québec n'ont jamais fait l'objet d'une évaluation, et en vue d'un marché de thermopompes en transition au Québec, Hydro-Québec a retenu les services d'Econoler (ci-après nommé « l'évaluateur ») pour effectuer une première évaluation de processus pour son programme LogisVert (mesure thermopompe) ainsi qu'une évaluation de marché. L'évaluation couvre les marchés du bâtiment existant de même que la nouvelle construction et porte sur les années 2021 à 2024.

Les objectifs de l'évaluation de processus du programme LogisVert (mesure thermopompe) incluent :

› L'évaluation des composantes du programme, de la stratégie de commercialisation, de la validité du gain unitaire pour le calcul des économies d'énergie et des améliorations possibles au programme.

Les objectifs de l'évaluation de marché de la thermopompe au Québec incluent :

› Un survol de l'évolution du marché, les comportements d'achat et d'utilisation de la thermopompe, le taux de pénétration de la thermopompe sur le marché, ainsi que le tendanciel.

[1] Rénoclimat (2013-2020), Novoclimat (2020), Chauffez Vert (2020).
[2] Rénovert (2017-2019).
[3] Voir la Section 1 Description des programmes pour plus de détails sur les programmes.

1 Description des programmes

En février 2021, l'administration de l'aide financière de la mesure thermopompe du programme Chauffez vert (volet Systèmes mécaniques) de TEQ a été transférée à Hydro-Québec pour devenir le programme Thermopompes efficaces. Hydro-Québec a poursuivi l'offre de l'aide financière de 50 $ par tranche de 1 000 BTU de chauffage à -8 °C pour les thermopompes efficaces se trouvant sur la liste des thermopompes admissibles au programme. Les thermopompes à très haute efficacité ont été intégrées au programme Thermopompes efficaces à partir du 19 juin 2023, et l'aide financière pour ce type d'équipement était de 120 $ par tranche de 1 000 BTU/h à -8 °C.

Depuis le 1er janvier 2024, la mesure thermopompe a été intégrée au nouveau programme LogisVert, qui comprend aussi d'autres mesures. L'aide pour la thermopompe efficace est demeurée à 50 $ par 1 000 BTU/h à -8 °C, mais celle pour la thermopompe à très haute efficacité a été bonifiée à 140 $ par tranche de 1 000 BTU/h à -8 °C lorsque celle-ci est accompagnée de travaux de calfeutrage. L'aide reste néanmoins à 120 $ lorsqu'une thermopompe à très haute efficacité est installée seule. La promotion pour la thermopompe à très haute efficacité s'est poursuivie dans le programme LogisVert, selon les mêmes modalités que le programme précédent.

Le programme LogisVert se trouve sous l'égide de l'unité « Conception et développement des offres résidentielles » d'Hydro-Québec. Cependant, c'est une entité externe, le Groupe Marketing International (GMI), qui reçoit et traite les demandes du programme pour le compte d'Hydro-Québec.

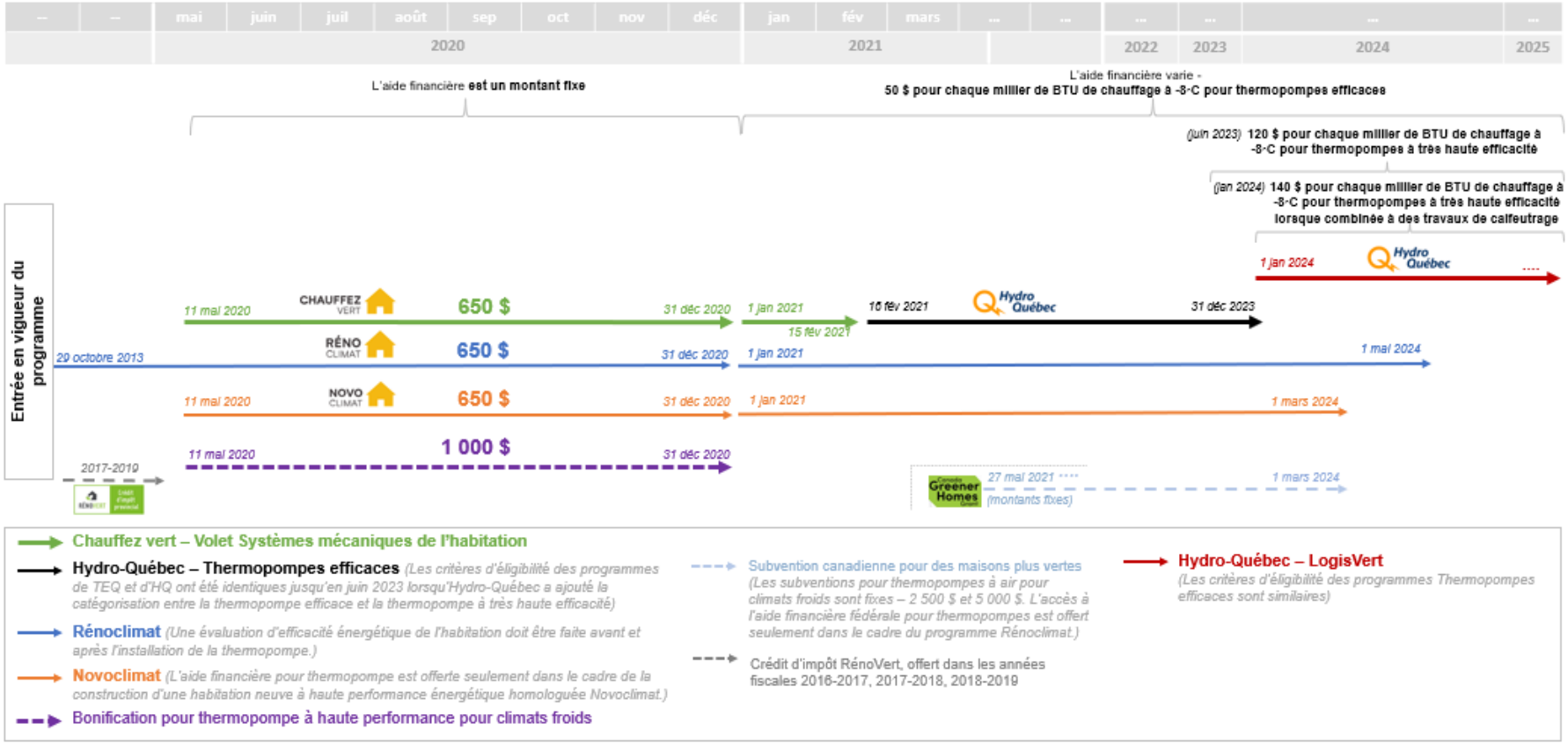
Les critères d'admissibilité à la mesure thermopompe efficace de LogisVert sont les suivants :

- Être propriétaire d'une habitation admissible, soit :
  - Une maison (unifamiliale, jumelée, en rangée, mobile, de type chalet)
  - Une copropriété (partie privative)
  - Un multiplex
  - Un immeuble résidentiel de 19 logements ou moins
  - Un appartement d'un immeuble résidentiel de 20 logements et plus alimenté par un compteur électrique distinct.
- L'habitation doit respecter les caractéristiques suivantes :
  - Être située au Québec
  - Avoir une vocation résidentielle
  - Être une habitation dont la construction est terminée
  - Être habitable à longueur d'année
  - Être alimentée en électricité par un réseau d'Hydro-Québec ou par un réseau municipal ou coopératif.

Le programme permet l'installation de thermopompes murales et centrales. L'aide financière offerte exclut les thermopompes standards et concerne uniquement les thermopompes efficaces qui sont incluses dans la liste de thermopompes à climat froid de Northeast Energy Efficiency Partnerships (NEEP), c'est-à-dire qui ont un coefficient de performance (COP) d'au moins 1,75 à -15 °C. Les thermopompes à très haute efficacité ont un COP d'au moins 1,8 à -15 °C, en plus de maintenir au moins 70 % de leur capacité maximale de chauffage de -8 °C à -15 °C. Les thermopompes standards sont celles qui ne respectent pas les critères des thermopompes efficaces.

La Figure 2 ci-dessous illustre les différentes aides financières disponibles dans divers programmes au Québec de 2013 à ce jour.

Figure 2 : Évolution de l'aide financière pour les thermopompes



2 Approche méthodologique

Les évaluations de processus et de marché de la mesure thermopompe du programme LogisVert visaient notamment à déterminer l'efficacité des composantes et des processus du programme, et à comprendre le marché de la thermopompe au Québec ainsi que l'impact de l'aide financière d'Hydro-Québec sur celui-ci.

Pour atteindre ces objectifs, l'évaluateur a formulé des questions de recherche, présentées au Tableau 1 et traitées dans les sections du présent rapport.

Tableau 1 : Questions de recherche

Sections du présent rapport	Questions de recherche
Participation aux programmes pour thermopompes d'Hydro-Québec	Quel est le portrait de la participation aux programmes et les caractéristiques des thermopompes pour lesquelles Hydro-Québec a payé une aide financière ?
	Quel est le niveau d'efficacité des thermopompes installées dans le cadre des programmes ?
	Dans quels types de bâtiments et d'habitations les thermopompes sont-elles installées ?
Résultats de l'évaluation en lien avec le programme LogisVert	Quelle est la notoriété de la mesure thermopompe du programme LogisVert ?
	Dans quelle mesure la thermopompe est-elle promue par les acteurs du marché ?
	Quelle est la satisfaction envers la thermopompe et le volet thermopompe du programme LogisVert ?
	Comment LogisVert se compare à d'autres programmes similaires en Amérique du Nord en termes de critères d'admissibilité, de performance des thermopompes et d'aides financières ?
	Quels sont les taux d'opportunisme associés aux programmes et à la thermopompe ?
	Quelle est la validité du gain unitaire théorique utilisé par Hydro-Québec dans ses objectifs ?
	Quelle est la période de retour sur investissement (PRI) théorique du participant ?
Le marché de la thermopompe au Québec	Comment le marché de la thermopompe a-t-il évolué entre 2021 et 2024 ?
	Quelles sont la structure et la taille du marché de la thermopompe au Québec ?
	Quel est le taux de pénétration de la thermopompe au Québec ?
	Quel est le tendanciel associé à la thermopompe ?
	Quelles sont les tendances à venir concernant la thermopompe ?
	Quels sont les usages et les comportements envers la thermopompe ?
	Quelles sont les barrières à l'installation de la thermopompe ?

Diverses activités de collecte, d'analyse et de recherche ont été utilisées pour répondre aux questions de recherche. Le Tableau 2 résume ces activités et leurs principaux paramètres.

Tableau 2 : Activités de collecte, d'analyse et de recherche

Activités de collecte, d'analyse et de recherche	Taille (n)	Durée moyenne	Marge d'erreur maximale (18 fois sur 20)	Taux de réponse[4]
Analyse des bases de données et de la documentation de programmes	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Entrevues avec les parties prenantes chez Hydro-Québec et GMI	10	60 min	S.O.	S.O.
Revue de documentation de programmes en ligne	7	S.O.	S.O.	S.O.
Entrevues avec des administrateurs de programmes	4	60 min	S.O.	S.O.
Sondages Web et téléphoniques				
Sondage participants[5] au programme Thermopompes efficaces et LogisVert (Web)	15 734[6]	18 min	± 0,62 %	11,6 %
Sondage installateurs	68	27 min	± 9,37 %	22,2 %
Sondages constructeurs non-participants	30	15 min	S.O.	6,9 %
Entrevues téléphoniques auprès des intervenants du marché[7]				
Entrevues avec les distributeurs	8	40 min	S.O.	S.O.
Ronde de consultation Delphi auprès des distributeurs	6	30 min	S.O.	S.O.
Entrevues avec les constructeurs participants	15	30 min	S.O.	S.O.
Entrevues avec les experts du marché	5	60 min	S.O.	S.O.

Le balisage de programmes similaires a contribué à mieux comprendre les paramètres et les critères d'admissibilité, et a porté sur les administrateurs de programmes suivants. L'astérisque sert à indiquer les administrateurs de programmes auprès desquels l'évaluateur a pu réaliser une entrevue en profondeur.

- BC Hydro (Colombie-Britannique)*
- New Brunswick Power (NB Power) (Nouveau-Brunswick)*
- Independent Electricity System Operator (IESO) (Ontario)
- NYSERDA (New York)*
- Mass Save (Massachusetts)*
- ComEd (Illinois)
- Northwest Energy Efficiency Alliance (NEEA) (Nord-Ouest des États-Unis)

En 2024, Hydro-Québec a également réalisé deux sondages[8,9] sur la consommation énergétique des ménages, incluant la thermopompe, auprès de la population générale du Québec. L'évaluateur a utilisé les résultats de ces sondages dans ses analyses lorsque pertinent.

[4] Calculé selon les normes de L'Association de la recherche et de l'intelligence marketing.
[5] Dans ce rapport, toute mention ''participants au programme'' fera référence aux clients d'Hydro-Québec ayant pris part au programme.
[6] Les tailles d'échantillon pour le sondage étaient de 12 171 répondants pour Thermopompes efficaces et 3 563 pour LogisVert.
[7] En raison de la nature qualitative de ces entrevues, les résultats obtenus ne peuvent être généralisés, de manière statistique, à l'ensemble du marché. Cependant, il est possible de dégager de grandes tendances sur un grand nombre de thèmes abordés, lorsque les opinions convergent.
[8] Ad hoc, Évolution de certains usages de l'électricité et de la diffusion d'objets technologiques connectés – Marché résidentiel, août 2024.
[9] SOM, Sensibilisation intégrée, octobre 2024.

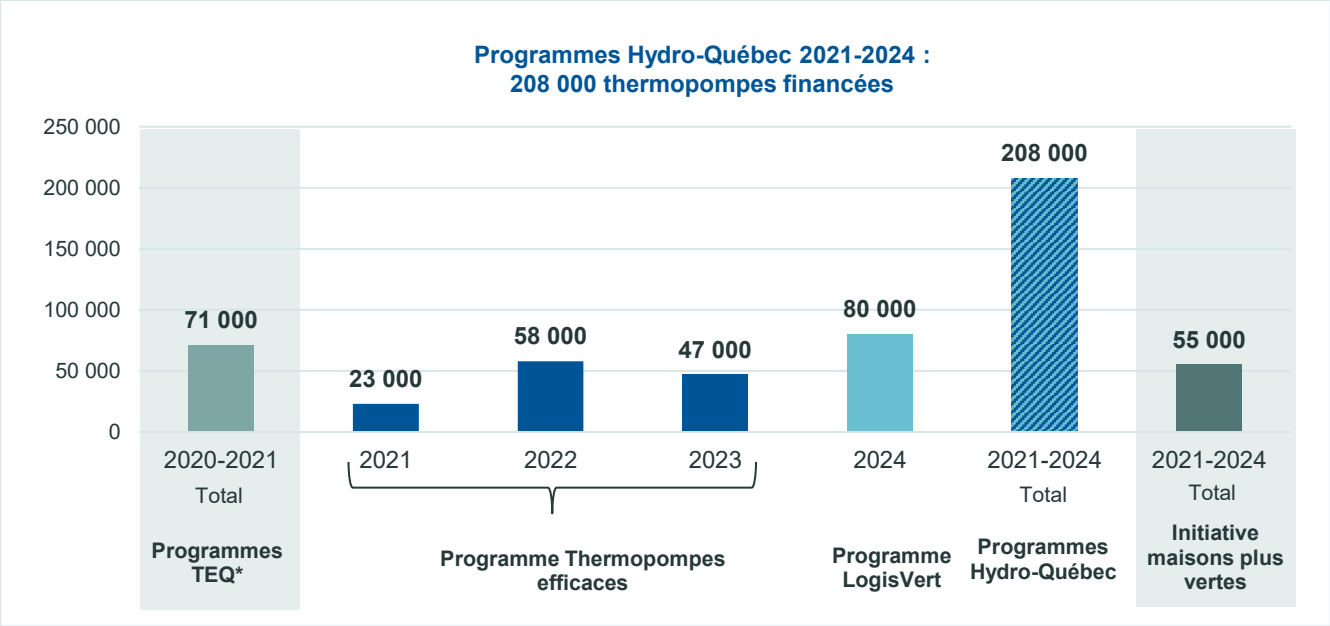
3 Participation aux programmes pour thermopompes d'Hydro-Québec

Afin de brosser le portrait de la participation aux programmes pour thermopompes d'Hydro-Québec, l'évaluateur a utilisé des données fournies par Hydro-Québec à la fin janvier 2025. Les données pour le programme Thermopompes efficaces concernent les années 2021, 2022 et 2023. Les données pour le programme LogisVert concernent l'année 2024.

3.1 Nombre de thermopompes ayant reçu une aide financière d'Hydro-Québec

Selon les données fournies, et comme illustré à la Figure 3, environ **80 000 thermopompes ont reçu une aide financière sous LogisVert en 2024**. Ce résultat est plus élevé que la meilleure année (2022) du programme Thermopompes efficaces, et représente presque les deux tiers de toute la participation à ce programme. En tout, environ 208 000 thermopompes ont reçu une aide financière depuis 2021 grâce aux programmes d'Hydro-Québec, un résultat significativement plus élevé que ceux des programmes TEQ et de l'initiative fédérale canadienne pour les maisons plus vertes (pour le Québec seulement).

Figure 3 : Nombre de thermopompes ayant reçu une aide financière sous les programmes d'Hydro-Québec



*Programmes TEQ : Novoclimat, Rénoclimat et Chauffez vert pour l'année financière 2020-2021.
Les données 2023 de Thermopompes efficaces incluent environ 4 000 thermopompes installées en 2023, mais pour lesquelles le paiement de l'aide financière a été fait par Hydro-Québec en 2024.
Sources : Rapport « Bilan des interventions sur le marché des thermopompes » pour Transition énergétique Québec, mars 2022.
Données des programmes Thermopompes efficaces et LogisVert fournies par Hydro-Québec.
Ressources naturelles Canada : Mise à jour de l'Initiative canadienne pour des maisons plus vertes : janvier 2025.

Type de bâtiments (existant ou nouvelle construction)

Concernant la répartition du nombre de thermopompes ayant reçu une aide financière sous LogisVert par type de bâtiment, **presque toutes (99 %) ont été installées dans des bâtiments existants** en comparaison à la nouvelle construction (1 %).[10]

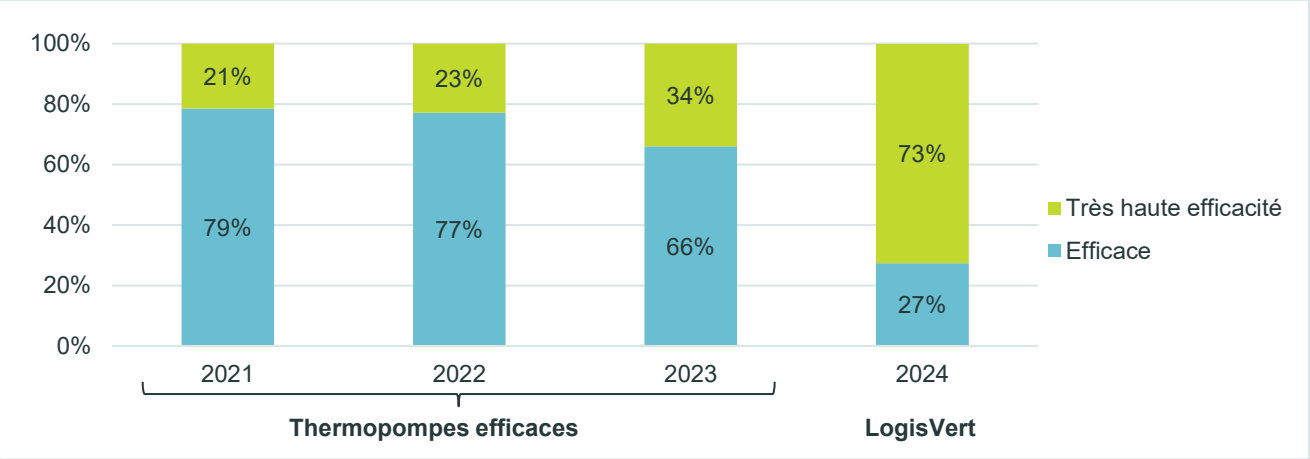
Type de thermopompes (murale ou centrale)

La plupart des thermopompes ayant reçu une aide financière d'Hydro-Québec sont des **thermopompes murales** (80 % pour le programme LogisVert). Toutefois, il est possible de constater une certaine progression de la proportion de thermopompes centrales depuis 2021 (de 7 % dans Thermopompes efficaces en 2021 à 16 % dans LogisVert en 2024).

Efficacité des thermopompes

La part des **thermopompes à très haute efficacité a connu une évolution importante au cours des deux dernières années** (Figure 4)**.** Cette évolution coïncide avec l'introduction, en juin 2023, du montant d'aide financière de 120$ pour les thermopompes à très haute efficacité (Figure 2). De plus, cette évolution semble refléter les changements perçus dans le marché pendant cette même période (voir Section 5.1).

Figure 4 : Efficacité des thermopompes ayant reçu une aide financière sous les programmes d'Hydro-Québec



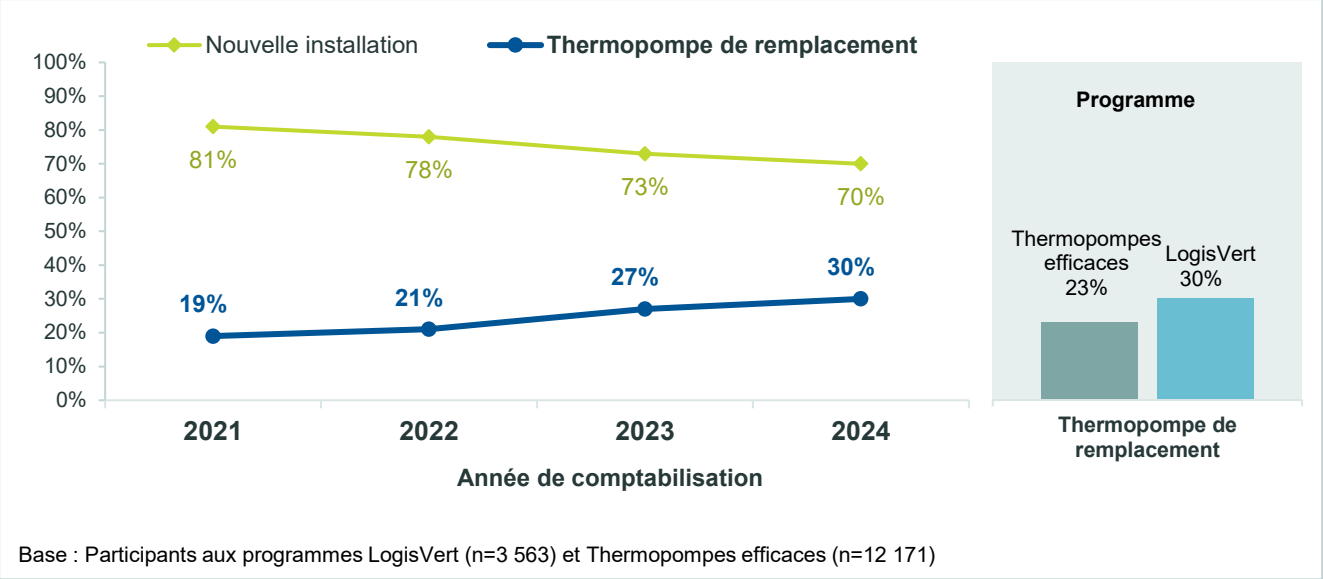
Source : Données des programmes Thermopompes efficaces et LogisVert fournies par Hydro-Québec.

Type d'installation

Selon les résultats du sondage auprès des participants, pour un quart des participants (26 %) aux deux programmes, la thermopompe installée a remplacé une thermopompe existante. Ce résultat est significativement plus élevé chez les participants au programme LogisVert (30 %), représentant une hausse importante par rapport aux participants du programme Thermopompes efficaces (23 %). Par ailleurs, l'augmentation de la proportion des remplacements de thermopompes est sur une courbe ascendante depuis 2021, comme illustré dans la Figure 5 ci-dessous.

[10] Une analyse de la répartition du type de bâtiment pour le programme Thermopompes efficaces n'est pas possible, puisque cette information n'était pas disponible dans les données fournies par Hydro-Québec.

Figure 5 : Évolution de la proportion des thermopompes de remplacement dans les programmes d'Hydro-Québec



Base : Participants aux programmes LogisVert (n=3 563) et Thermopompes efficaces (n=12 171)

Source : Résultats provenant du sondage participant mené dans le cadre de l'évaluation du programme.

Types d'habitations

En ce qui concerne les types d'habitations dans lesquels les thermopompes ayant reçu une aide financière d'Hydro-Québec sont installées, **la majorité sont des maisons unifamiliales** (81 % pour LogisVert), bien que cette proportion ait diminué depuis 2021 (lorsqu'elle était à 88 %).

3.2 Caractéristiques des thermopompes installées par les participants aux programmes d'Hydro-Québec

Afin de présenter le portrait des caractéristiques de thermopompes installées dans les programmes d'Hydro-Québec, l'évaluateur a analysé les données fournies par ce dernier sur le plan du SEER, du facteur de performance saisonnier de chauffage (HSPF), de la capacité de chauffage à 8°C, du COP à -15°C, et des marques de thermopompes installées. Puisque le rendement, la capacité et la performance des thermopompes varient selon le programme et entre les thermopompes murales et centrales, les résultats sont présentés séparément selon ces catégories. L'analyse des marques est présentée sur le total des thermopompes pour les deux programmes. Les résultats moyens sont présentés dans la Figure 6. Aussi présentés à des fins de comparaison sont les critères de performance minimum pour les thermopompes standards au Québec ainsi que les critères de performance minimum pour être admissible au programme LogisVert. Les résultats moyens démontrent que les caractéristiques techniques – particulièrement le HSPF – des thermopompes installées dans les programmes d'Hydro-Québec dépassent les critères minimums du programme.

Figure 6 : Survol des caractéristiques techniques des thermopompes installées dans les programmes d'Hydro-Québec

	Thermopompes standards*	Thermopompes murales		Thermopompes centrales	
Résultats moyens pour les programmes d'Hydro-Québec	*Réglementation minimum (2016)*	LogisVert	Thermopompes efficaces	LogisVert	Thermopompes efficaces
SEER	**14**	**23,1**	**23,3**	**16,5**	**16,9**
(SEER2 équivalence)**	(≥ 14,7)	(22,0)	(22,2)	(15,7)	(16,1)
[SEER2 règlements américains 2023]	[14.3]				
HSPF	**7,1**	**11,9**	**11,7**	**10,7**	**10,3**
(HSPF2 équivalence)***	(≥ 6,8)	(11,4)	(11,2)	(9,1)	(8,8)
[HSPF2 règlements américains 2023]	[7.5]				
HSPF2 critères de performance minimum LogisVert‡ (Région IV)		≥ 8,5		≥ 7,7	
Capacité de chauffage à 8° C (BTU)	non disponible	**19 160**	**17 046**	**34 685**	**34 403**
CoP (-15° C)	non disponible	**2,05**	**2,11**	**1,92**	**2,05**
CoP (-15° C) critères de performance minimum LogisVert‡ (Région IV)		≥ 1,8		≥ 1,8	

Une analyse des marques est présentée à l'Annexe I.

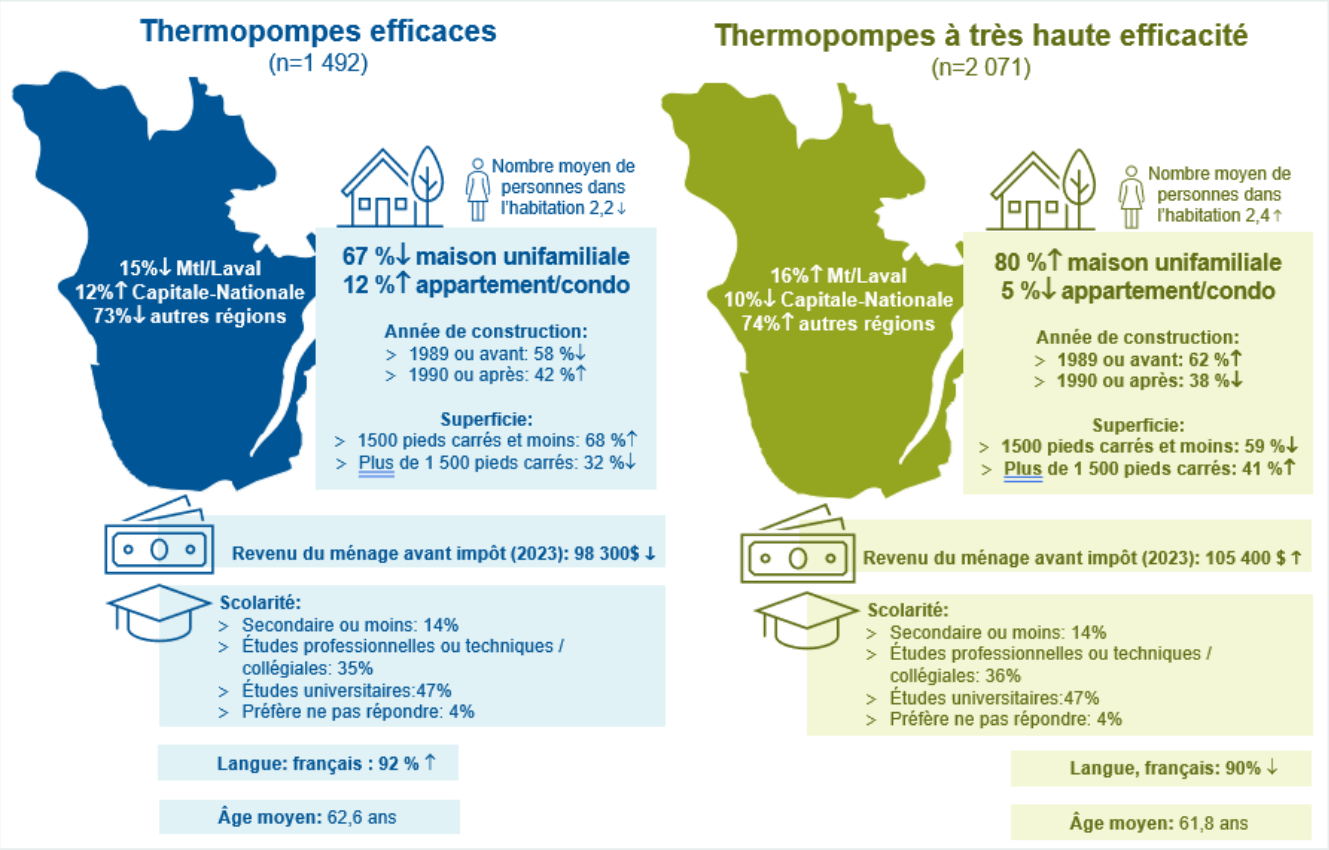
Source : Données des programmes Thermopompes efficaces et LogisVert fournies par Hydro-Québec.
À noter que les résultats entre parenthèses sont les équivalences estimées.
* Ressources naturelles Canada, Efficacité énergétique. Règlement de 2016 sur l'efficacité énergétique.
** Heat Pump Review, "SEER2, EER2, SEER, & EER Explained & Compared". Conversion de 1.05 entre SEER à SEER2.
*** Heat Pump Review, "HSPF/HSPF2 Explained ». Conversion de 0.96 pour les thermopompes sans conduits et de 0.85 pour celles avec conduits pour HSPF à HSPF2.
‡ Voir la section 6.5.2 pour plus d'information sur les critères de performances des thermopompes du programme LogisVert.

3.3 Caractéristiques des participants au programme LogisVert

La figure suivante présente les caractéristiques sociodémographiques des participants au programme LogisVert en fonction du type de thermopompe installée. En général, peu importe le type de thermopompe installée, les participants au programme ont un âge moyen supérieur de 20 ans à celui de la province[11] et ont davantage tendance à avoir une scolarité universitaire et à habiter une maison unifamiliale.[12] De plus, les participants LogisVert qui ont installé une thermopompe à très haute efficacité ont un revenu de ménage supérieur ainsi qu'une habitation plus grande et moins vieille que ceux ayant installé une thermopompe efficace.

[11] Institut de la statistique du Québec : Âge moyen des Québécois estimés en 2024 = 42,8 ans
[12] Statistique Canada : Profil du recensement, Recensement de la population de 2021 : 27,3 % des Québécois ont fait des études universitaires; 50,3 % des Québécois habitent une maison (individuelle non attenante, jumelée, en rangée ou attenante).

Figure 7 : Caractéristiques sociodémographiques des participants à LogisVert



Source : Sondage auprès des participants

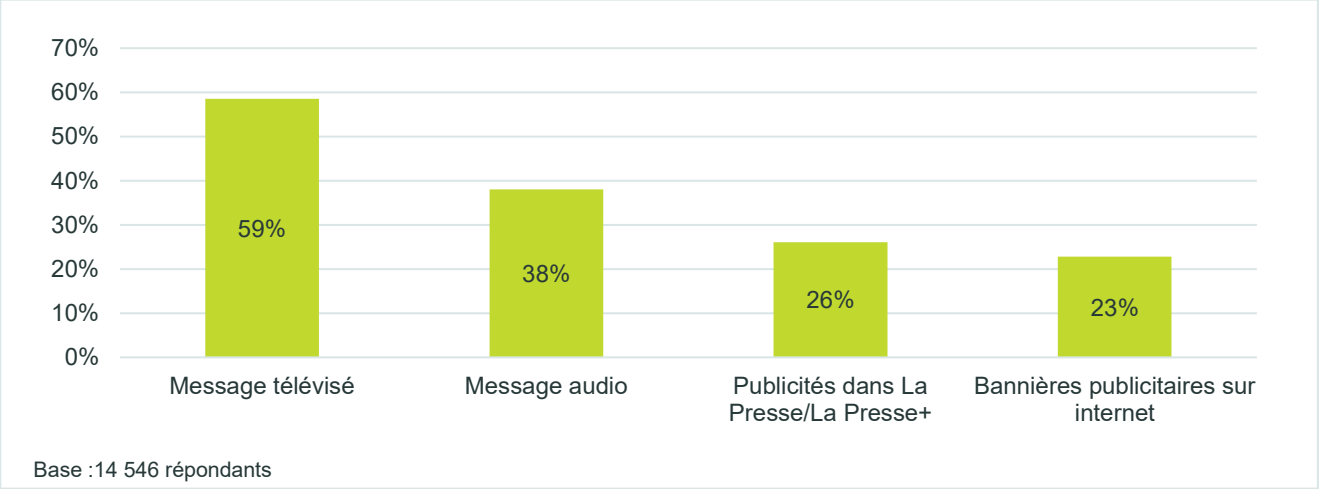
4 Résultats en lien avec le programme LogisVert

Cette section présente les résultats de l'évaluation en lien avec le programme LogisVert et, dans certains cas, la façon dont les résultats se comparent au programme qui l'a précédé, Thermopompes efficaces. La section explore d'abord la notoriété et la promotion du programme au sein des acteurs du marché et des participants, ainsi que la satisfaction envers le programme et ses processus. Ensuite, des résultats permettent de comprendre comment les critères du programme se comparent à ceux de programmes similaires en Amérique du Nord. Enfin, la section présente le taux d'opportunisme associé à LogisVert et à certains types de thermopompes en particulier, la PRI théorique du client et la validation du gain unitaire utilisé par Hydro-Québec.

4.1 Notoriété de la mesure thermopompe

Des messages publicitaires d'Hydro-Québec pour sensibiliser le grand public au sujet des thermopompes et du programme LogisVert ont été diffusés pendant l'année 2024. Selon les résultats du sondage auprès de la population générale, la majorité de la population sondée aurait lu, vu ou entendu au moins un message de la campagne en 2024. Le média télévisé est celui ayant eu la plus grande portée.

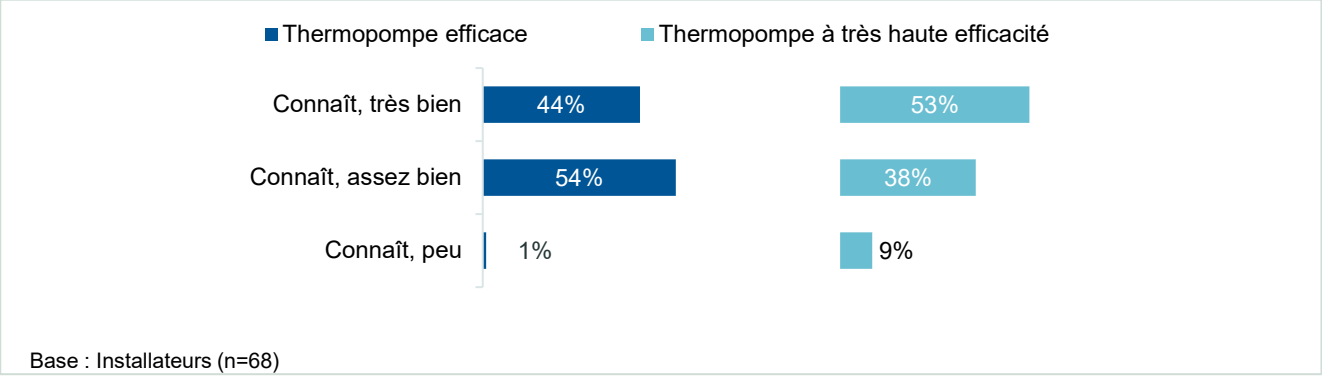
Figure 8 : Notoriété des messages publicitaires sur LogisVert auprès du grand public



Source : Sondage auprès de la population générale de SOM, 2024. Résultats des mentions « Oui, en 2024 seulement » et « Oui, en 2024 ET avant ».

La mesure thermopompe du programme LogisVert **bénéficie d'une forte notoriété auprès des distributeurs**, avec une reconnaissance quasi unanime auprès de ceux interrogés (7 sur 8 déclarent bien le connaître). Cette tendance se reflète également chez les installateurs qui ont participé au programme, et dont 99 % déclarent connaître la mesure thermopompe efficace du programme et 91 % en disent autant pour la mesure thermopompe à très haute efficacité.

Figure 9 : Notoriété de la mesure thermopompe auprès des installateurs

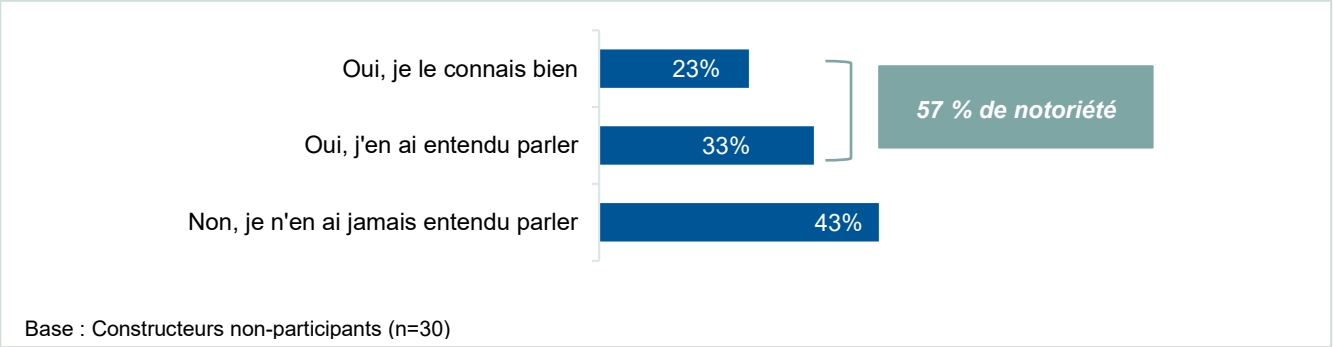


Base : Installateurs (n=68)

Constructeurs non-participants

En revanche, **la notoriété du programme s'affaiblit auprès des constructeurs non-participants**, avec seulement un peu plus de la moitié qui connaît le programme (23 %) ou en a entendu parler (33 %).

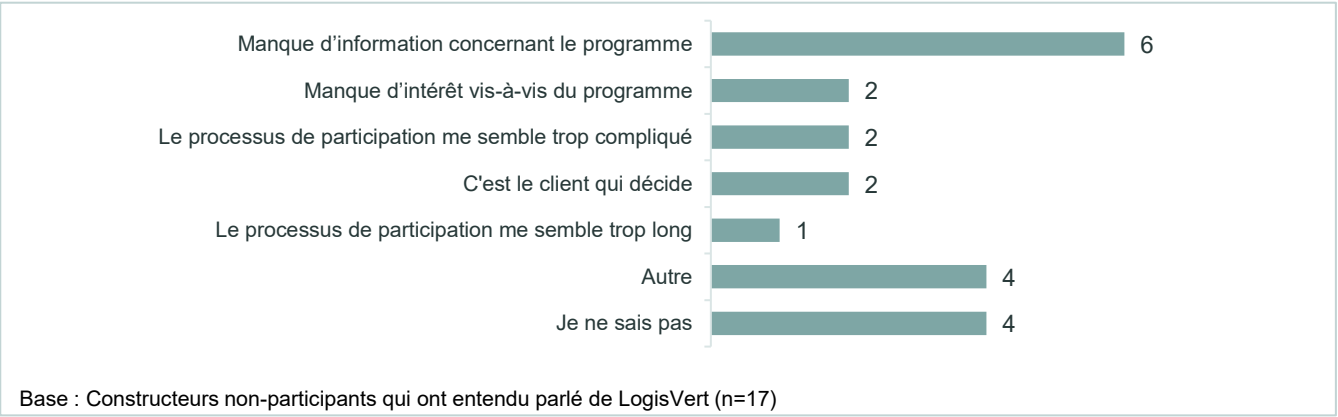
Figure 10 : Notoriété du programme LogisVert auprès des constructeurs non-participants



Base : Constructeurs non-participants (n=30)

Les constructeurs non-participants qui ont entendu parler du programme (17/30) citent le manque d'information (6) comme étant la principale raison de non-participation à LogisVert. D'autres mentions incluent un manque d'intérêt vis-à-vis du programme (2), la perception que le processus de participation est trop compliqué (2) ou long (1), et le fait que c'est le client qui prend la décision (2).

Figure 11 : Principales raisons de non-participation au programme LogisVert – Constructeurs non-participants



Base : Constructeurs non-participants qui ont entendu parlé de LogisVert (n=17)

Participants

Quant aux participants au programme LogisVert, ils identifient **les professionnels du secteur comme leur principale source de connaissance** du programme (43 %), suivi du **bouche-à-oreille** dans leur entourage (20 %) et des **infolettres** envoyées par Hydro-Québec (19 %). Cette dernière source se révèle particulièrement efficace, selon les retours de l'équipe programme d'Hydro-Québec qui avait déclaré avoir observé une hausse significative des appels pour en savoir davantage sur le programme, et ce après chaque envoi des infolettres aux clients potentiels.

Figure 12 : Sources de notoriété du programme LogisVert auprès des participants

Base : Participants au programme LogisVert (n=3563)

*Note méthodologique : le total peut excéder 100 % en raison des mentions multiples.

4.2 Promotion de la mesure thermopompe

Distributeurs

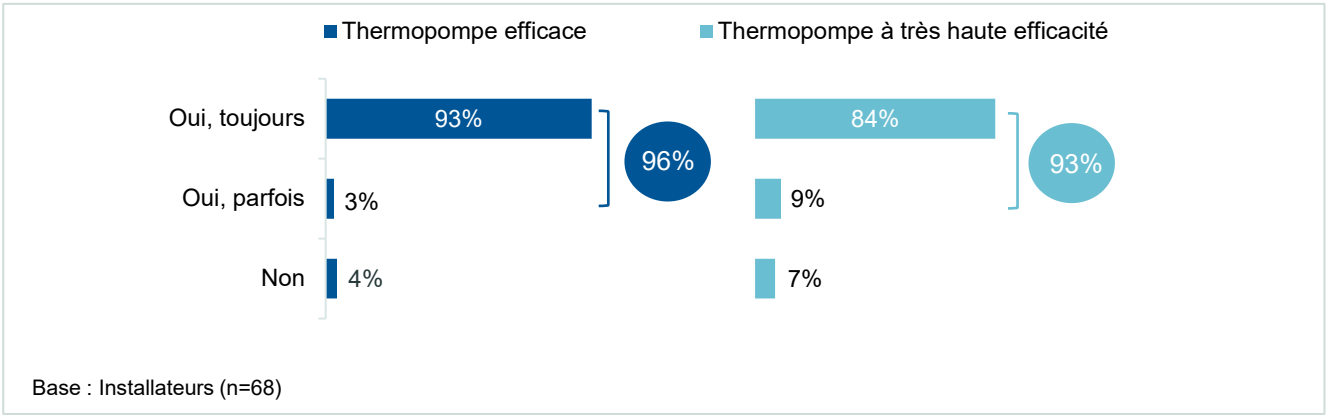
La majorité des distributeurs **affirme promouvoir systématiquement le programme** d'Hydro-Québec auprès des installateurs et/ou constructeurs à qui ils vendent des thermopompes.

Certains distributeurs déclarent mener d'autres initiatives pour promouvoir le programme. Ils mentionnent notamment s'assurer que leurs **nouveaux modèles se retrouvent bien sur la liste** des appareils admissibles à l'aide financière disponible, **proposer des promotions** incitant les installateurs à l'achat de plusieurs thermopompes, ainsi que faire **des représentations réalisées avec la force de vente** directement auprès des clients.

Installateurs participants

Les installateurs semblent adopter la même démarche. Plus de 90 % d'entre eux affirment promouvoir la mesure thermopompe auprès de leurs clients, tant efficace qu'à très haute efficacité. Ceux-ci **citent plusieurs arguments** dont **les économies d'énergie**, **l'aide financière offerte** par Hydro-Québec**, les économies d'argent** sur la facture d'électricité **ainsi que le confort** qu'elles procurent au quotidien.

Figure 13 : Promotion de la mesure thermopompe faite par les installateurs



Base : Installateurs (n=68)

Tableau 3 : Les avantages de la thermopompe promus par les installateurs

Installateurs faisant la promotion de la mesure thermopompe	(n=65)
Permet de faire des économies d'énergie	68 %
Aide financière offerte	22 %
Permet de faire des économies d'argent sur la facture d'électricité	20 %
Offre un plus grand confort de climatisation et de chauffe	20 %
Fonctionne à basse température	11 %
Possède une double fonctionnalité; climatiser et chauffer	6 %
Efficacité/Performance	6 %
Est plus fiable et plus durable	3 %
Rapport qualité-prix	3 %
Meilleur pour l'environnement	2 %
Autre	2 %

*Note méthodologique : le total peut excéder le nombre de mentions en raison des mentions multiples.

En revanche, ceux qui n'en font pas la promotion justifient principalement cela par le coût élevé de l'appareil (36 %) ou la complexité de la liste de thermopompes admissibles, ce qui rend leur promotion difficile (18 %).

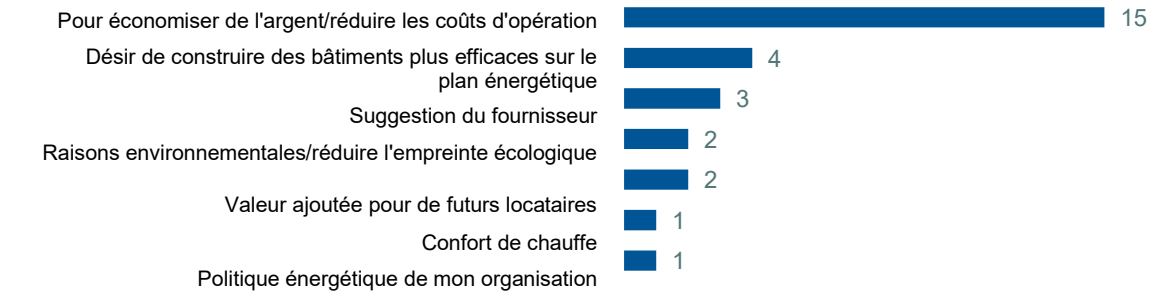
Constructeurs participants

De la même manière, **la majorité des constructeurs participants, soit 10 sur 15, affirment mentionner systématiquement la mesure thermopompe du programme à leurs clients.** Toutefois, certains se contentent d'indiquer la disponibilité d'une thermopompe dans le logement sans donner plus d'information sur le programme, estimant que leurs interlocuteurs composés principalement de locataires ne sont pas directement concernés (4/5). Enfin, un constructeur souligne qu'il n'avait pas connaissance du programme avant la mise en place de ce premier projet.

« Non, ce sont des immeubles locatifs, alors on explique aux futurs locataires l'efficacité du bâtiment de façon générale… »
Citation d'un des constructeurs participants

Pour ce qui est de ce qui les a motivés à participer au programme LogisVert, les constructeurs participants citent à l'unanimité le fait de faire des économies d'argent et de réduire les coûts d'opération (15/15). (2).

Figure 14 : Raisons de participer au programme LogisVert – Constructeurs participants



Base : Constructeurs participants (n=15)
Note méthodologique : le total peut excéder le nombre de mentions en raison des mentions multiples.

4.3 Satisfaction vis-à-vis des informations communiquées sur la mesure thermopompe

Constructeurs participants

Les constructeurs participants souhaiteraient recevoir davantage d'information sur les **critères d'admissibilité**, les **bénéfices des thermopompes** efficaces et à très haute efficacité à promouvoir, la manière d'utiliser une thermopompe et la liste des thermopompes admissibles. Bien que ces besoins soient exprimés, l'ensemble de la cible **semble globalement satisfait des informations actuellement disponibles**, un constat que vient confirmer la note moyenne de satisfaction de 8,5 attribuée aux explications fournies sur le site et dans les communications d'Hydro-Québec au sujet de la mesure thermopompe.

Tableau 4 : Types d'informations souhaitées

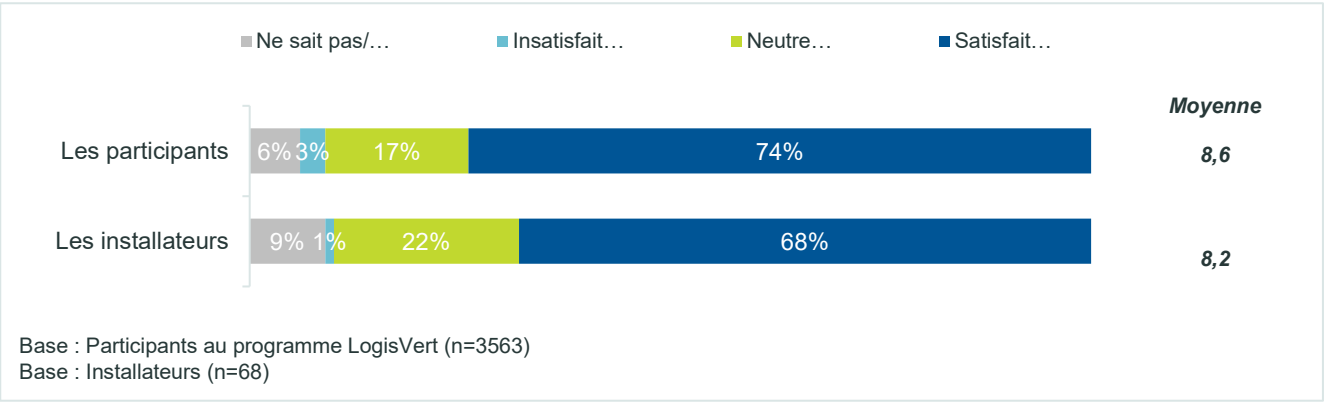
Les informations supplémentaires souhaitées par les constructeurs participants	(n=15)
Critères d'admissibilité	8
Bénéfices de la thermopompe efficace et à très haute efficacité	8
Manière d'utiliser la thermopompe	5
Liste des thermopompes admissibles	4
Suggestions d'appareils selon le rendement/les unités d'habitations	1
Processus global du programme (par étape)	1
Exemples ou scénarios d'économies à réaliser (en comparaison avec les plinthes)	1
Liste des appareils admissibles plus facile à consulter	1
Documents prouvant le lien entre le propriétaire et les unités, photos à fournir (intérieures et extérieures)	1

*Note méthodologique : le total peut excéder le nombre de mentions en raison des mentions multiples.

Participants

Les participants au programme LogisVert sont satisfaits de la manière dont **la mesure thermopompe est expliquée** sur **le site d'Hydro-Québec et dans ses communications**. Cet aspect obtient une note moyenne de satisfaction de 8,6. Cette perception positive se retrouve également chez les installateurs qui, à 68 %, jugent satisfaisante la communication d'Hydro-Québec autour du programme, lui attribuant ainsi une note moyenne de 8,2.

Figure 15 : Satisfaction par rapport aux informations communiquées sur la mesure thermopompe de LogisVert



Base : Participants au programme LogisVert (n=3563)
Base : Installateurs (n=68)

4.4 Fonctionnement du programme LogisVert

Afin de mieux comprendre l'efficacité des processus du programme LogisVert, l'évaluateur a récolté les perceptions des divers acteurs jouant un rôle dans le programme. La sous-section présente d'abord les observations d'Hydro-Québec et de son partenaire GMI, puis la satisfaction des participants, des installateurs et des constructeurs participants ainsi que leurs suggestions d'amélioration.

HQ

GMI

Bien que les processus de traitement et de vérification des demandes d'aide financière associés au programme LogisVert aient passés une **période de rodage** pendant la première moitié de l'année de lancement 2024, ils semblent maintenant bien organisés et **fonctionnent correctement**. Un système **d'amélioration continue** du programme a été mis en place et contribue à régler les difficultés ou les obstacles ponctuels qui peuvent se présenter.

On mentionne que le **formulaire de demande de participation à LogisVert a été simplifié** par rapport à celui du programme Thermopompes efficaces et que les demandes, reçues par GMI, sont traitées par un système automatisé qui réduit les erreurs de saisie manuelle.

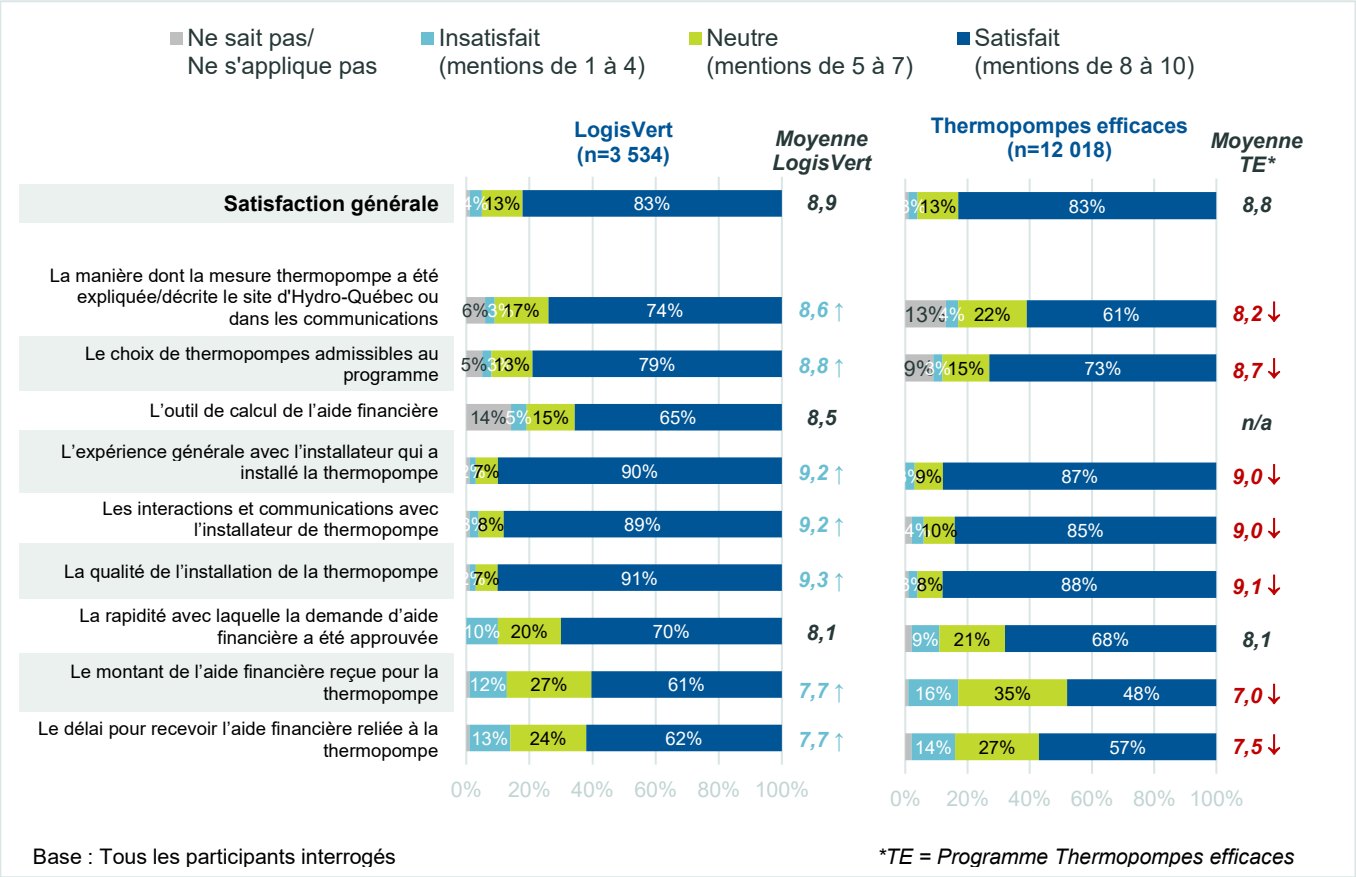
Les **délais de traitement** peuvent être **parfois rallongés pour des raisons de volume élevé ou de problèmes avec le formulaire de demande** – une **demande incomplète**, une facture sans toutes les informations nécessaires, une mauvaise mesure cochée, une erreur dans l'adresse civique, ou encore des photos manquantes ou floues.

Dans la prochaine sous-section, les perceptions des participants, des constructeurs participants et des installateurs participants sont analysées pour éclaircir davantage l'efficacité des processus du programme.

4.4.1 Satisfaction des participants

La **satisfaction générale** avec le programme LogisVert parmi les participants **est élevée**, avec une note moyenne de 8,9. Il y a une **amélioration des scores de satisfaction pour LogisVert par rapport à Thermopompes efficaces pour tous les éléments évalués**.

Figure 16 : Satisfaction des participants avec des éléments des programmes LogisVert et Thermopompes efficaces



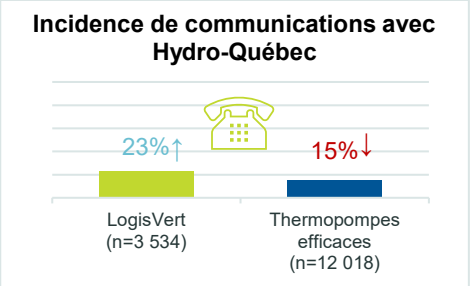
Base : Tous les participants interrogés

*TE = Programme Thermopompes efficaces

En comparaison avec le programme Thermopompes efficaces, il y a eu des **améliorations significatives dans LogisVert** en ce qui concerne le **formulaire de demande d'aide financière** : les participants de LogisVert le considèrent **plus facile à comprendre** (8,3 contre 8,1 pour Thermopompes efficaces) et **plus simple à remplir** (8,2 contre 8,0). De façon similaire, les **informations, les documents et les photos à inclure** dans l'envoi du formulaire du LogisVert semblent **plus faciles à trouver** (8,5 contre 8,3) et **plus faciles à téléverser** (8,6 contre 8,4). De plus, les installateurs semblent donner de meilleures indications concernant les informations sur la thermopompe à inclure dans le formulaire de demande d'aide financière de LogisVert (8,5 contre 8,3).

De façon générale, les participants ayant une thermopompe à **très haute efficacité** et ceux ayant reçu un **montant d'aide financière plus élevé** affichent un niveau de **satisfaction significativement plus élevé** pour tous les éléments évalués.

Satisfaction avec les communications entre les participants et Hydro-Québec



Davantage de participants au programme LogisVert déclarent avoir **communiqué avec Hydro-Québec** au sujet de leur demande d'aide financière (23 % contre 15 %). La proportion est plus élevée chez les participants ayant installé une thermopompe centrale (20 % contre 17 % pour les thermopompes murales), une thermopompe à très haute efficacité (19 % contre 17 % pour les thermopompes efficaces) et ceux habitant un duplex/triplex (25 % contre 16 % pour une maison unifamiliale).

La majorité des raisons ayant entraîné des communications avec l'équipe du programme concerne l'information ou la documentation manquante ou erronée afin de compléter la demande. Il s'agit surtout d'un manque de renseignements sur la thermopompe ou d'une omission ou non-conformité des photos de celle-ci, mais cela peut également concerner la résidence, la situation personnelle, ou encore une omission de factures. Le manque d'information ou des données erronées se retrouvent plus souvent chez les participants à LogisVert. Une explication potentielle est que les participants LogisVert ont pu considérer d'autres mesures d'efficacité énergétique, et non uniquement la thermopompe.

En plus de l'information manquante ou erronée, environ le tiers des participants, peu importe le programme, ont communiqué avec Hydro-Québec afin de connaître l'état de leur demande, et environ un participant sur dix a posé des questions sur le montant d'aide financière, sur le programme en général ou sur les thermopompes.

Le professionnalisme de l'équipe dans les interactions ou les communications (8,2 contre 7,5), leur capacité à répondre aux questions ou à régler une situation (7,8 contre 7,2) et à la facilité à parler à un représentant du programme (7,8 contre 7,2) ont été mieux notés par les participants à LogisVert.

4.4.2 Satisfaction des constructeurs participants

La majorité (10/15) des constructeurs participants se disent **globalement satisfaits** envers la mesure thermopompe du programme LogisVert (Figure 17).

Ils apprécient notamment le **montant de l'aide financière** accordée (14/15), les **informations communiquées** (13/14) et la **valeur globale du programme** comparativement au temps et au coût nécessaires pour y participer (13/15).

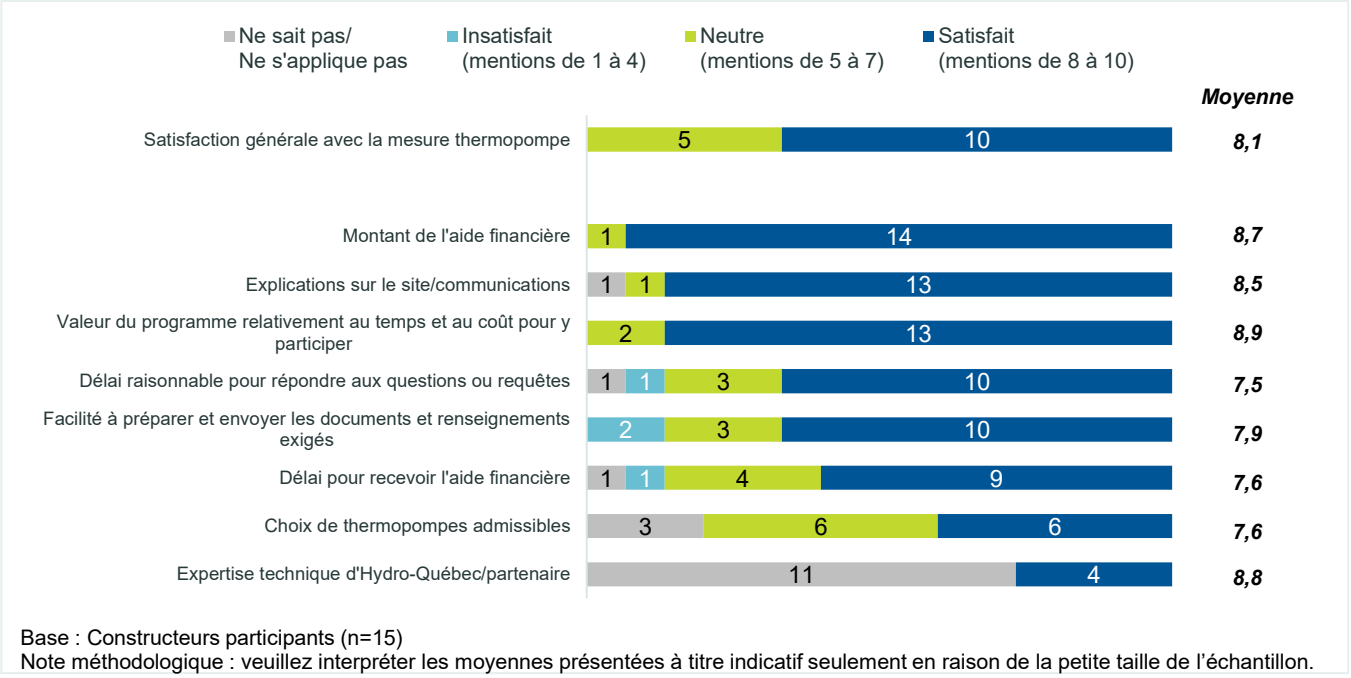
En ce qui a trait au **délai pour recevoir une réponse** à leurs questions ou leurs requêtes, la plupart des constructeurs sont satisfaits (9/14). Certains ont observé une amélioration sur ce point depuis la mise en place de la mesure.

Cependant, bien que le **formulaire de demande d'aide financière** soit jugé facile à comprendre et à remplir pour la majorité des constructeurs (10/15), certains considèrent la **limitation du nombre de photos** qui peuvent être jointes à chaque demande via la plateforme comme un irritant (4/5). Dans le cas de projets multilogements, cette façon de faire implique de devoir préparer plusieurs demandes identiques. La tâche requise pour fournir les photos de chaque unité peut également être jugée fastidieuse dans ce type de projet d'habitations.

Le délai variable allant jusqu'à quelques mois pour **recevoir l'aide financière, ainsi que le choix de thermopompes admissibles** au programme qui s'avère limité ou inconnu par certains constructeurs sont d'autres irritants identifiés par quelques constructeurs participants, ce qui affecte les scores de satisfaction (9/15 et 6/12 respectivement s'en disent satisfaits).

Enfin, concernant l'**expertise technique** d'Hydro-Québec/GMI, peu de constructeurs sont en mesure d'évaluer cet aspect (4/15). Néanmoins, tous ceux qui le peuvent se déclarent satisfaits.

Figure 17 : Satisfaction des constructeurs participants envers les éléments du programme LogisVert



Base : Constructeurs participants (n=15)
Note méthodologique : veuillez interpréter les moyennes présentées à titre indicatif seulement en raison de la petite taille de l'échantillon.

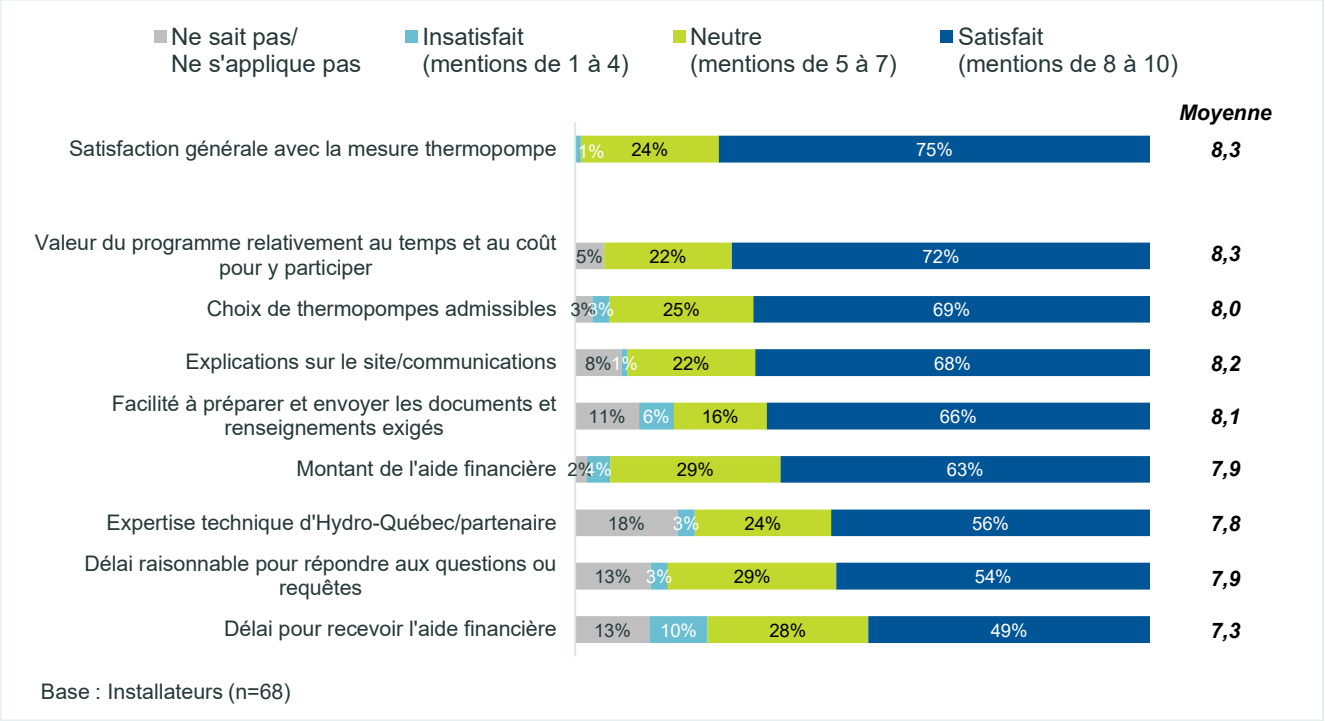
4.4.3 Satisfaction des installateurs

Installateurs participants

Tout comme les constructeurs participants, la majorité (75 %) **des installateurs se disent généralement satisfaits** par la mesure thermopompe dans LogisVert (Figure 18). Un manque de satisfaction se justifie par le temps passé à assister les clients non familiers avec Internet (24 %), une perception que les thermopompes moins performantes ou de basse qualité reçoivent des subventions (18 %), les critères d'admissibilité au programme (12 %), et la complexité perçue du programme (18 %).

Les installateurs sont généralement satisfaits de **la valeur du programme relativement au temps et au coût pour y participer** (8,3), **du choix de thermopompes** admissibles (8,0), des explications concernant les éléments du programme sur le site d'Hydro-Québec et relayés par les différents canaux de communication (8,2), et de la facilité à préparer et envoyer les documents requis (8,1). Le montant de l'aide financière (7,9) ainsi que le délai pour répondre aux questions ou requêtes (7,9) et l'expertise technique d'Hydro-Québec/GMI (7,8) sont aussi globalement bien reçus. Le délai pour recevoir l'aide financière (7,3) est l'élément avec lequel les installateurs ont un niveau de satisfaction un peu moins élevé, quoique le résultat reste satisfaisant.

Figure 18 : Satisfaction des installateurs envers les éléments du programme LogisVert



Base : Installateurs (n=68)

4.4.4 Suggestions d'amélioration du programme LogisVert

Participants

Les participants au LogisVert ont suggéré plusieurs pistes d'amélioration pour le programme d'après une liste qui leur était présentée. Les suggestions ayant récolté le plus de mentions sont l'amélioration de la **convivialité de la liste des thermopompes admissibles** (24 %), une **meilleure explication du montant de l'aide financière** auquel on peut s'attendre (20 %), plus d'information sur les **façons d'économiser de l'énergie** (20 %) et plus d'informations sur le bon **fonctionnement de la thermopompe** (18 %). D'autres suggestions, moins importantes, concernent le formulaire de demande – **clarifier les informations à fournir sur la thermopompe** et pouvoir visionner des **vidéos explicatives**. Il est important de constater que peu de participants mentionnent la nécessité d'améliorer le service à la clientèle (7 %) ou d'avoir la possibilité d'obtenir une aide financière plus élevée (3 %).

Constructeurs participants

Au total, 14 des 15 constructeurs participants interrogés émettent, de façon spontanée, au moins une suggestion d'amélioration du programme LogisVert. Celles-ci ont trait au formulaire ou à la plateforme (7 mentions) (importer **davantage d'images** pour les multiplex et **simplifier le formulaire pour les multiplex**), aux **délais de traitement des questions** et des demandes qui pourraient être raccourcis (4 mentions), aux paramètres du programme (4 mentions) (ajouter des **critères d'admissibilité sur l'isolation** du bâtiment, rendre le **test d'infiltrométrie** obligatoire, clarifier le processus pour les projets locatifs), à la liste des **appareils admissibles** au programme (3 mentions) (inclure le montant d'aide financière, rendre le document plus facile à consulter, recevoir un avis de mise à jour) et aux **communications** (2 mentions) (afficher un numéro de téléphone dédié, centraliser la réception des documents et les communications pour faciliter le suivi des demandes et éviter le dédoublement des communications).

Installateurs participants

Les suggestions spontanées des installateurs pour améliorer le programme LogisVert sont associées à leurs perceptions quant aux raisons de la non-participation des clients. Ainsi, elles tournent autour d'un **montant d'aide financière plus élevé** (19 %) – le manque de budget des clients ou le coût trop élevé des thermopompes étant, selon les installateurs, le principal frein perçu à la participation – et de la capacité à **remplir une demande par d'autres moyens qu'Internet** (19 %) – les installateurs mentionnent que certains clients ont de la difficulté à utiliser cette interface.

Constructeurs non-participants

L'évaluateur a aussi demandé aux constructeurs non-participants de suggérer une action qui pourrait les inciter à participer au programme LogisVert. Deux suggestions principales sortent du lot. La première est une **amélioration ou une simplification de la démarche** du programme (27 %), ce qui sous-entend une perception de complexité par rapport au programme. La seconde suggestion est de leur fournir **plus d'informations au sujet du programme** (20 %). Rappelons que seulement 23 % des constructeurs non-participants disent bien connaître le programme et que 43 % n'en ont jamais entendu parler.

HQ

De côté des équipes d'Hydro-Québec, il est suggéré de **continuer d'offrir des webinaires et des rencontres en personne** pour les gens d'affaires afin que ces derniers aient l'occasion de mieux connaître le programme, mais également pour mieux guider les petits installateurs ou garder le contact avec ceux qui ont déjà participé. Les équipes d'Hydro-Québec aimeraient aussi une coordination plus étroite entre les équipes pour **informer à l'avance lorsqu'une campagne de publicité s'apprête à être lancée** afin que l'on puisse améliorer la planification et organiser les effectifs à l'interne dans le but de traiter un volume de demandes plus élevé pour éviter des délais de traitement (voir Section 4.4).

Du côté des équipes d'Hydro-Québec, il y avait aussi quelques autres suggestions d'amélioration qui sont listées ci-dessous :

- Afin de réduire la liste de thermopompes admissibles : exiger la certification ENERGY STAR comme critère d'admissibilité de la thermopompe.
- Puisque les participants ont tendance à ne pas lire le guide qui leur est destiné, et puisque les demandes sont souvent incomplètes :
  - **Insérer des infobulles à des endroits stratégiques** du formulaire de demande, là où les participants ont plus de difficulté, pour fournir davantage d'explications sur les informations à transmettre.
  - Donner des **trousses d'information plus complètes** aux installateurs afin que ces derniers puissent mieux informer les participants.
  - **Améliorer le contenu du message envoyé au participant lorsqu'une demande est incomplète** en lui fournissant plus de clarifications sur les ajustements à effectuer pour qu'il poursuivre sa demande et la corrige en ayant les informations nécessaires pour le faire.
- **Augmenter les effectifs de l'équipe d'Hydro-Québec** pour faire face au volume de demandes ou pour aider avec l'amélioration continue (et ainsi donner des garanties sur le volume pour que GMI puisse recruter davantage).

4.5 Comparaison des modalités du programme LogisVert avec des programmes similaires

Cette sous-section présente certains des résultats du balisage de programmes similaires en Amérique du Nord en lien avec les critères d'admissibilité du programme et de performance des thermopompes, ainsi qu'avec les aides financières offertes.

4.5.1 Critères d'admissibilité

Le balisage de programmes similaires offerts dans d'autres juridictions nord-américaines a permis de mieux comprendre les paramètres et les critères d'admissibilité de base de ces programmes, ainsi que la façon dont LogisVert se positionne comparativement à ceux-ci. Comme présenté dans le tableau suivant, le programme LogisVert d'Hydro-Québec a des critères d'admissibilité relatifs aux types de thermopompes et de ménages similaires aux autres programmes. Néanmoins, le programme se distingue des autres juridictions par son offre de thermopompes pour climat froid ainsi que par l'intégration des condos, des appartements et du marché de la nouvelle construction, dans son offre.

Tableau 5 : Comparatif des critères d'admissibilité de base issus du balisage

Nom de l'utilité/ administrateur	Nom du programme	Type de programme		Thermopompes admissibles			Ménages admissibles							Habitations admissibles		Permet le remplacement d'une thermopompe existante[13]
		Thermopompes seulement	Rénovation résidentielle[14]	Murales	Centrales	Climat froid seulement	Maisons unifamiliales	Maisons jumelées	Maisons en rangée	Plex	Condos	Appartements	Autres	Bâtiments existants	Nouvelle construction	
Hydro-Québec	LogisVert		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Maisons mobiles	X	X	
BC Hydro - Colombie Britannique	Home Renovation Rebate Program		X	X	X		X	X	X	X			Maisons mobiles fixées de façon permanente	X	Programme séparé	
NB Power - Nouveau-Brunswick	Total Home Energy Savings Program		X	X	X	X	X	X	X	X		X (Immeubles résidentiels de 3 étages ou moins)	Maisons mobiles fixées de façon permanente	X	Programme séparé	X
IESO - Ontario	Home Renovation Savings		X	X	X	X	X	X	X				Maisons mobiles fixées de façon permanente	X		
ComEd - Illinois	Home Heating and Cooling Discounts	X (programme de rabais instantanés)		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		Non confirmé
NYSERDA - New York	Heat Pump Program (NYS Clean Heat)	X		X	X	X	X	X	X	Non confirmé				X		Non confirmé
Mass Save - Massachusetts	Air Source Heat Pumps Program	X		X	X	X	X	X	X	X	X (Maximum 4 unités qui ont leur propre compteur)			X		X
NEEA - Nord-Ouest des États-Unis	Combinaison de programmes	X		X	X		X	X	X	X				X	X	Non confirmé

[13] Le remplacement n'était pas admissible dans le programme LogisVert avant le 20 janvier 2025. Cependant, la documentation de programme n'était pas explicite à cet effet, et les mesures de contrôle pour exclure les demandes concernées étaient inexistantes.
[14] Fait référence à un programme qui permet l'implantation simultanée ou non de plusieurs mesures en efficacité énergétique et non une seule mesure comme la thermopompe.

4.5.2 Critères de performance des thermopompes

Le balisage a également permis de faire ressortir les critères de performance couramment utilisés pour les thermopompes résidentielles, et de déterminer où se situe LogisVert par rapport à ces programmes.

En premier lieu, le Tableau 6 présente les critères de performance spécifiques aux programmes ayant des exigences relatives à la performance en climat froid des appareils subventionnés. Bien que les listes de produits admissibles diffèrent, les coefficients de performance à 5 °F (-15 °C), les ratios de chauffage (ex. : le ratio entre la capacité maximale de chauffage à 47 °F (8 °C) et la capacité maximale de chauffage à 5 °F) sont très similaires pour l'ensemble des programmes, y compris LogisVert.

Tableau 6 : Comparatif des critères de performance en climat froid issus du balisage

Utilité ou administrateur	Programme	Critères de performance		
		Doit figurer sur une liste	COP à 5 °F (-15 °C)*	Ratio de chauffage**
Hydro-Québec	LogisVert (thermopompes efficaces à rendement supérieur)	NEEP	≥1,8	≥70 %
NB Power – Nouveau-Brunswick	Total Home Energy Savings Program	Liste ccASHP du CGHG† pour le Qc et N-É	≥1,8‡	-
IESO - Ontario	Home Renovation Savings	Liste ccASHP du CGHG†	≥1,8	≥70 %
NYSERDA – New York	Heat Pump Program (NYS Clean Heat)	NEEP	≥1,75‡‡	-
Mass Save - Massachusetts	Mass Save Air Source Heat Pumps	HPQPL††	≥1,75	≥70 %
NEEA – Nord-Ouest des États-Unis	Multitude de programmes locaux	Collaboration avec NEEP mais la liste ne semble pas un requis à travers tous les programmes	-	≥85 % à 17 °F (-8 °C)

*A capacité maximale.

**Le ratio de chauffage correspond à la capacité maximale à 5 °F (-15 °C), divisée par la capacité maximale à 47 °F (8 °C).

†Subvention canadienne pour les maisons plus vertes, ou Canada Greener Homes Grant (CGHG)

††Mass Save Heat Pump Qualified List (HPQL). Aligné avec ENERGY STAR 6.1 Cold-Climate Specification

En second lieu, le Tableau 7 présente les HSPF pour l'ensemble des programmes identifiés. À noter que la performance saisonnière minimale réglementée pour les thermopompes murales et centrales au Canada et aux États-Unis est la suivante :

› Au Canada, HSPF2 (Région V) ≥ 6,0
› Aux États-Unis, HSPF2 (Région IV) ≥ 7,5

Dans le cadre des programmes du balisage, cette classification n'est pas toujours parfaitement respectée, car certaines listes de produits admissibles, comme la liste NEEP, sont utilisées à l'échelle de l'Amérique du Nord.

Encore une fois, les critères de performance sont très similaires pour l'ensemble des programmes identifiés, y compris LogisVert. Seul le programme de ComEd, en Illinois, se distingue par un HSPF2 minimal plus élevé que les autres programmes.

Tableau 7 : Comparatif des critères de performance saisonnière issus du balisage

Utilité ou administrateur	Programme et/ou mesure	Critères de performance	
		Doit figurer sur une liste	HSPF
Hydro-Québec	LogisVert	NEEP	HSPF2 (Région IV) ≥8,5 pour murales HSPF2 (Région IV) ≥7,7 pour centrales†
BC Hydro – Colombie-Britannique	Home Renovation Rebate Program	Combinaison AHRI*	HSPF2 (Région IV) ≥ 8,5
NB Power – Nouveau-Brunswick	Total Home Energy Savings Program	Liste ccASHP du CGHG pour le Qc et la NÉ	Non précisé
IESO - Ontario	Home Renovation Savings	Liste ccASHP du CGHG	HSPF2 (Région V) ≥6,6
ComEd - Illinois	Home Heating and Cooling Discounts	Combinaison AHRI	HSPF2 (Région IV) ≥10 pour murales HSPF2 (Région IV) ≥8,1 pour centrales
NYSERDA –New York	Heat Pump Program	NEEP	HSPF2 (Région IV) ≥8,5 pour murales HSPF2 (Région IV) ≥7,7 pour centrales**
Mass Save - Massachusetts	Mass Save Air Source Heat Pumps Program	HPQPL	HSPF2 (Région IV) ≥8,5 pour murales HSPF2 (Région IV) ≥8,1 pour centrales
NEEA – Nord-Ouest des États-Unis	Multitude de programmes locaux	Collaboration avec NEEP mais la liste ne semble pas un requis à travers tous les programmes	HSPF2 (Région IV) ≥8,1 pour murales HSPF2 (Région IV) ≥7,5 pour centrales

* Air-Conditioning, Heating, and Refrigeration Institute
**Critère issu de la spécification NEEP et non des conditions du programme en tant que tel

4.5.3 Aides financières

Le suivant présente les aides financières disponibles dans le cadre de LogisVert et des programmes inclus dans le balisage. Il est difficile de tracer des tendances et de positionner l'aide financière offerte par Hydro-Québec, car les façons de déterminer les aides financières varient d'une juridiction à l'autre. De plus, les contextes économique et énergétique des États-Unis étant différents de ceux du Québec et du Canada, il est d'autant plus difficile de faire des comparaisons. Cela dit et a priori, l'aide financière offerte par Hydro-Québec semble similaire à celle offerte par les autres juridictions. De plus, une seule juridiction offre une approche pour joindre les locataires, c'est-à-dire soit une approche dédiée à encourager la participation des locataires aux programmes, soit une conception de programme favorable à leur participation. Enfin, aucune des juridictions canadiennes n'offre d'option de financement, à l'inverse des quatre juridictions américaines.

Tableau 8 : Comparatif des aides financières issues du balisage

Nom de l'utilité/ administrateur	Nom du programme	Aides financières	Approche pour joindre les locataires	Options de financement
Hydro-Québec	LogisVert	Thermopompe efficace : 50 CAD par 1 000 Btu/h Thermopompe à très haute efficacité : 120 CAD par 1 000 Btu/h (et 140 CAD par 1 000 Btu/h lorsque celle-ci est accompagnée de travaux de calfeutrage)	Non	Non
BC Hydro - Colombie-Britannique	Home Renovation Rebate Program	Option chauffage central (80 % et plus des besoins de chauffage de la maison) : jusqu'à 4 000 CAD Option chauffage partiel (50 % et plus des besoins de chauffage de la maison) : jusqu'à 1 500 CAD Des rabais supplémentaires sont disponibles dans certaines municipalités de la province. Et un rabais allant jusqu'à 2 000 CAD est disponible également si un participant installe d'autres mesures dans le cadre du programme.	Non	Non
NB Power - Nouveau-Brunswick	Total Home Energy Savings Program	Thermopompe centrale : 1 500 CAD Thermopompe : 400 CAD	Non	Non
IESO - Ontario	Home Renovation Savings Program	Maisons chauffées au gaz naturel : 500 CAD/tonne, jusqu'à 2 000 CAD Maisons chauffées à l'électricité : 1 250 CAD/tonne*, jusqu'à 7 500 CAD	Non	Non
ComEd - Illinois	Home Heating and Cooling Discounts (programme de rabais instantanés)	Jusqu'à 1 400 USD par thermopompe. Crédit fédéral de 2 000 USD aussi disponible en plus	Oui. Étant donné que le rabais est disponible directement au point de vente, un locataire peut en bénéficier s'il est celui qui achète la thermopompe.	Oui. Financement appliqué sous forme de charge à la facture d'énergie tous les mois.
NYSERDA - New York	Heat Pump Program (NYS Clean Heat)	Entre 500 USD et 1 000 USD par 10 000 Btu/h selon le système de chauffage existant. Crédit fédéral de 2 000 USD aussi disponible en plus	Non	Oui. Prêt pour le recouvrement des factures (les paiements mensuels ne peuvent pas dépasser les économies mensuelles moyennes estimées). Les paiements du prêt sont intégrés à la facture d'énergie.
Mass Save Massachussetts	Mass Save Air Source Heat Pumps	Option chauffage central (maison entière) : 3 000 USD par tonne, jusqu'à 10 000 USD Option chauffage partiel : 1 250 USD par tonne, jusqu'à 10 000 USD Crédit fédéral de 2 000 USD aussi disponible en plus	Non	Oui. 0 % d'intérêt jusqu'à 25 000 USD
NEEA Nord-Ouest des É-U.	Combinaison de programmes	Entre 800 et 3 000 CAD par thermopompe (selon le revenu du ménage et le type de thermopompe installée).	Non déterminé	Oui. Financement appliqué sous forme de charge à la facture d'énergie tous les mois.
*1 tonne = 12 000 Btu				

4.6 Validité du gain unitaire théorique utilisé pour le suivi des résultats du programme

La validation du gain unitaire visait à déterminer si le gain actuellement utilisé par Hydro-Québec est réaliste. Cette validation consistait en deux étapes principales : réviser la méthodologie et les paramètres clés utilisés par Hydro-Québec dans le calcul du gain théorique, et comparer ces derniers avec ceux utilisés par d'autres juridictions. Cette validation a été réalisée dans le cadre de l'évaluation de processus, ce qui diffère d'une évaluation d'impact énergétique, car elle n'impliquait pas de collecte de données primaires qui permettrait d'établir un gain unitaire représentant les économies réelles du programme.

4.6.1 Gain unitaire théorique actuel utilisé par Hydro-Québec

Pour estimer l'impact énergétique des thermopompes installées dans le programme LogisVert, Hydro-Québec utilise actuellement un gain unitaire moyen établi à l'aide de simulations énergétiques. **Le gain unitaire utilisé par Hydro-Québec est de 266 kWh/kBtu/h de capacité de chauffage à 8 °C (47 °F)**[15], ce qui correspond au gain unitaire moyen pour le cas d'une maison unifamiliale où une thermopompe remplace un système de chauffage à résistance électrique ou un système biénergie. Dans l'ensemble, **les hypothèses actuellement utilisées par Hydro-Québec dans les simulations surestiment le gain unitaire des thermopompes**, entre autres parce que la consommation totale de base des maisons de référence (environ 37 800 kWh en moyenne) est nettement supérieure aux données d'Hydro-Québec (soit environ 20 100 kWh selon les informations fournies dans l'étude sur l'utilisation de l'électricité dans le marché résidentiel, complété en 2022[16]), par un facteur d'environ 40 %[17]. De plus, la présence de chauffage secondaire et l'absence de climatisation dans une portion des maisons de référence ne sont pas pleinement prises en compte dans le calcul du gain unitaire, ce qui contribue également à surestimer le gain.

Bien que des améliorations pourraient être apportées aux simulations énergétiques, notamment par rapport aux éléments mentionnés au paragraphe précédent, il demeure que **les simulations énergétiques se basent sur des hypothèses simplifiées sur les plans de la performance et de l'utilisation des thermopompes, ne reflètent pas adéquatement les variations importantes dans la façon dont les usagers utilisent leur thermopompe, et peuvent mener à une surestimation des économies**. C'est pour cela qu'une étude de mesurage est à privilégier pour obtenir des économies qui représentent l'utilisation réelle de la technologie une fois le programme bien implanté et que suffisamment de données de consommation des participants seront disponibles.

4.6.2 Revue d'études de mesurage

Afin d'établir des points de comparaison qui tiennent compte des résultats réels d'économies générées par des thermopompes, l'évaluateur a recensé des études de mesurage récentes réalisées pour des provinces canadiennes et des états du nord des États-Unis. Ces études établissent des gains unitaires pour des thermopompes selon deux types de scénarios de référence : soit un système de chauffage à résistance électrique, soit une combinaison de systèmes à résistance électriques et non électriques[18].

[15] Le gain unitaire est exprimé en kWh/kBtu/h de capacité de chauffage à 8 °C (47 °F), c'est-à-dire qu'une thermopompe d'une capacité de chauffage de 20,3 kBtu/h (correspondant à la moyenne des thermopompes installées dans le cadre de LogisVert en 2024) générerait 5 400 kWh d'économie d'énergie par année. Le suivi du programme utilise la capacité à -8 °C (17 °F) pour le calcul des résultats d'économies d'énergie. Ceux-ci seront par conséquent inférieurs aux résultats calculés à 8 °C (47 °F).
[16] Adhoc (2022). Utilisation de l'électricité dans le marché résidentiel. Rapport présenté à Hydro-Québec.
[17] La valeur de 20 100 kWh est inférieure à 37 800 kWh par un facteur de 47 %, mais une portion de cette différence s'explique parce que dans le sondage, 16 % des ménages ont déjà des thermopompes. Econoler a donc arrondi la surestimation de la consommation à la baisse, à 40 %.
[18] Econoler ne s'est pas penché sur les économies dans le cas où on remplace une thermopompe standard par une thermopompe efficace, car le gain unitaire actuel d'Hydro-Québec est spécifiquement pour les cas où une thermopompe efficace remplace un système de chauffage à résistance électrique ou un système biénergie. Les études mentionnées au Tableau 8 sont donc comparables au gain actuel.

Le Tableau 9 présente un survol des gains unitaires établis par les études de mesurage consultées, ainsi que les éléments clés des méthodologies utilisées.

Tableau 9 : Points clés des études de mesurage provenant d'autres juridictions

Juridiction (année de l'étude ou analyse)	Gain unitaire annuel établi (kWh/kBtu/h de capacité de à 8 °C (47 °F), ou kWh/unité)	Méthodologie
Nouvelle-Écosse (2025)[19]	Thermopompes murales : 85 kWh/kBtu/h (scénario de référence : 100% de chauffage à résistance électrique) Économies nulles (scénario de référence : chauffage principalement électrique et chauffage secondaire non électrique) Moyenne globale : 67 kWh/kBtu/h	Étude de mesurage sur des données de compteurs intelligents pour un échantillon de 123 ménages ayant installé une thermopompe murale (99 ménages ayant un système de chauffage 100 % électrique avant l'installation de la thermopompe, et 24 ménages ayant un système principal électrique et système secondaire non électrique)
Nouvelle-Écosse (2018)[20]	Thermopompes murales : 179 kWh/kBtu/h (scénario de référence : 100% de chauffage à résistance électrique) 60 kWh/kBtu/h (scénario de référence : chauffage principalement électrique, source secondaire non électrique, généralement poêle à combustion lente) Thermopompes centrales : 140 kWh/kBtu/h (scénario de référence : 100% de chauffage à résistance électrique	Étude de mesurage basée sur des données bimensuelles de facturation pour 118 ménages
Colombie-Britannique (2025)[21]	Moyenne globale : 1 301 kWh / thermopompe Thermopompes murales : 1 177 kWh (zone unique), et 1 080 kWh (multizones) Thermopompes centrales : 2 232 kWh Cas sans chauffage auxiliaire : 1 815 kWh Cas avec chauffage auxiliaire : Plinthes électriques : 1 492 kWh Fournaise électrique : 1 477 kWh Foyer à combustible fossile : 584 kWh Foyer au bois : 233 kWh	Étude de mesurage basée sur des données de facturation mensuelles sur un échantillon de 6 202 participants ayant installé une thermopompe Types de thermopompes installées : Murale à zone unique : 48 % Murale multizone : 37 % Centrale : 15 % Type de chauffage auxiliaire en usage à la suite de l'installation de la thermopompe : Plinthes électriques : 39 % Fournaise électrique : 5 % Foyer à combustible fossile : 10 % Foyer au bois : 18 % Aucun chauffage auxiliaire : 28 %
Oregon (2024)[22]	Moyenne globale : 1 032 kWh/unité Sans chauffage auxiliaire : 1 494 kWh/unité Avec chauffage auxiliaire : 320 kWh/unité	Étude de mesurage basée sur des données de facturation mensuelles sur un échantillon de 2 054 ménages qui ont installé des thermopompes murales entre 2020 et 2022. Pas de mention des capacités des thermopompes dans l'étude

[19] Efficiency Nova Scotia (2025). Existing Residential Program – 2024 DSM Evaluation, préparé par Econoler
[20] Efficiency Nova Scotia (2018). Existing Residential Program – 2017 DSM Evaluation, préparé par Econoler.
[21] BC Hydro (2025). Demand Side Management Milestone Evaluation Summary Report F2024. Les chiffres cités proviennent de l'évaluation du programme Home Renovation Rebate couvrant une période de trois ans et trois mois (F2019-Q3-F2022).
[22] EnergyTrust of Oregon (2024). Billing Analysis of Residential Ductless Heat Pump Installations.

Juridiction (année de l'étude ou analyse)	Gain unitaire annuel établi (kWh/kBtu/h de capacité de à 8 °C (47 °F), ou kWh/unité)	Méthodologie
Massachusetts et Connecticut (2024)[23]	Moyenne globale : 244 kWh/kBtu/h Varie entre 161 et 299 kWh/kBtu/h selon le type de système de chauffage préexistant (scénario de référence)	Mesurage effectué à l'aide de compteurs installés directement sur les compresseurs des thermopompes, les systèmes de ventilation centrale et les systèmes de chauffage d'appoint pour évaluer la consommation électrique des ménages sur une période d'au moins un an, et pour un échantillon de 531 unités bibloc murales ou centrales. Le mix de scénarios de référence inclut des systèmes de chauffage au gaz/propane/huile (économies converties en kWh), et résistance électrique. Ceci contribue à augmenter les économies, étant donné que les systèmes de référence à combustibles fossiles ont des efficacités inférieures à 100 %.
Vermont (2017)[24]	Moyenne globale : 245 kWh/kBtu/h	Étude de mesurage sur 77 thermopompes murales pour climat froid. Le mesurage de la consommation a été effectué à l'aide de compteurs électriques installés directement sur les thermopompes. La consommation des équipements de chauffage auxiliaire a également été mesurée. Scénario de référence pour chauffage : 100 % résistance électrique. Échantillon constitué de participants volontaires, incluant probablement une grande proportion de premiers adeptes (« early adopters »). L'étude comporte donc un certain biais de sélection, et les économies seraient probablement moindres si la population générale était considérée.

La première conclusion à tirer de cette revue des études de mesurage disponibles est **qu'il y a une grande variabilité d'une étude à l'autre, tant sur le plan des méthodologies utilisées que des résultats, et que les chiffres présentés doivent être interprétés avec prudence.** Par exemple, les juridictions pour lesquelles des études de mesurage sont disponibles ont toutes un climat plus doux que le Québec, mais il est très difficile de savoir de quelle manière cela influencerait les résultats du Québec : d'une part, les températures plus douces favorisent une meilleure efficacité de la thermopompe, mais d'autre part, un climat doux implique également une charge de chauffage plus faible, ce qui réduit les économies potentielles. Étant donné que le climat peut influencer le dimensionnement de la thermopompe, les impacts sur le gain unitaire sont multiples et difficiles à quantifier. L'évaluateur note également une grande variabilité dans les méthodologies utilisées par les études citées, notamment dans les tailles d'échantillon, la composition des échantillons (type de thermopompe, scénarios de référence, présence de biais de sélection, prédominance de premiers adeptes, etc.), et les méthodes d'analyse. **Bien que les études de mesurage d'autres juridictions fournissent des informations utiles pour juger de la validité d'un gain unitaire parce qu'elles tiennent compte de la performance et de l'utilisation réelles des thermopompes, il est impossible d'appliquer directement les résultats d'une autre étude de mesurage pour établir un gain unitaire fiable pour le contexte québécois.**

[23] The Electric and Gas Program Administrators of Massachusetts and the Connecticut Energy Efficiency Board and Evaluation Administrator Team (2024). Massachusetts and Connecticut Heat Pump Metering Study, préparé par Guidehouse.
[24] Vermont Public Service Department (2017). Evaluation of Cold Climate Heat Pumps in Vermont, préparé par Cadmus.

La valeur d'Hydro-Québec de 266 kWh/kBtu/h[25] se situe à la limite supérieure des économies présentées dans les études recensées. Le Vermont (245 kWh/kBtu/h) et le Massachusetts (244 kWh/kBtu/h) ont des économies moyennes similaires au gain unitaire utilisé d'Hydro-Québec. Toutefois, d'autres juridictions obtiennent des résultats nettement plus faibles, comme l'Oregon (1 494 kWh par thermopompe), la Colombie-Britannique (1 301 kWh par thermopompe) et la Nouvelle-Écosse, où des économies de 179 kWh/kBtu/h avaient été établies en 2018 (pour le cas d'une thermopompe murale qui remplace un système entièrement à résistance électrique) et où une étude récente (2024) a démontré que les gains ont diminué de plus de la moitié par rapport à l'étude précédente. Le cas de la Nouvelle-Écosse indique une tendance vers la diminution des gains unitaires moyens des thermopompes au fur et à mesure que cet équipement devient de plus en plus répandu sur le marché. L'évaluateur attribue une plus grande importance aux études de l'Oregon, de la Colombie-Britannique et de la Nouvelle-Écosse (2025) parce qu'elles ciblent spécifiquement des ménages chauffés principalement à l'électricité et sont plus récentes.

Sur la base de cette revue de littérature, **l'évaluateur juge qu'il est fort possible que le gain utilisé par Hydro-Québec soit surestimé** et recommande une étude de mesurage, avec un groupe contrôle, pour établir le gain réel associé aux thermopompes, maintenant que suffisamment de données de participants sont disponibles.

4.7 PRI théorique du client

La PRI met en relation les coûts associés à la thermopompe pour le participant et les économies d'énergie en dollars que cette mesure lui rapportera afin de déterminer après combien d'années le montant investi serait récupéré.

La PRI théorique a été calculée pour les participants au programme LogisVert (2024)[26] à partir des coûts provenant de la base de données du programme ainsi que du gain théorique converti en économies monétaires. La PRI a été calculée séparément pour les thermopompes efficaces et à très haute efficacité.

L'équation ci-dessous présente le détail du calcul de la PRI. Les paramètres utilisés pour le calcul ont été convertis en valeurs unitaires par capacité de chauffage (kBtu/h à 8 °C) pour faciliter les comparaisons. Une première PRI a été calculée sans considérer l'impact de l'aide financière sur les coûts encourus par les participants, et une deuxième PRI a ensuite été calculée après avoir déduit l'aide financière des coûts totaux, permettant ainsi d'illustrer l'impact de l'aide financière sur la PRI.

[25] Econoler juge la métrique kWh/kBtu/h adéquat et l'a utilisé pour le balisage, étant donné que celui-ci permet de tenir compte de la capacité totale de thermopompes. Cette métrique n'est pas utilisée d'emblée par toutes les juridictions, et Econoler l'a pris en compte lorsque nécessaire à partir des données présentées dans les études.

[26] Les coûts d'installation n'étaient pas collectés dans la base de données pour le programme Thermopompes efficaces (2021-2023).

$$PRI\ (années) = \frac{Coûts, avec\ ou\ sans\ aide\ financière\ \left(\frac{\$}{kBtu/h}\right)}{Gain\ unitaire\ \left(\frac{kWh}{kBtu/h \bullet année}\right) \times Tarif\ d'électricité\ (\$/kWh)}$$

Où :

› *Coûts :* coûts moyens des travaux d'installation[27] (matériaux et main-d'œuvre) par capacité de chauffage, en $/kBtu/h.

› *Aide financière :* aide financière moyenne reçue par les participants, en $/kBtu/h.

› *Gain unitaire annuel* : gain énergétique annuel moyen pour les participants, en kWh/kBtu/h/année.

› *Tarif d'électricité : tarif résidentiel pour la 2e tranche de consommation (10,652 ¢/kWh au 1er avril 2025).*

Le Tableau 10 présente les paramètres utilisés pour calculer la PRI selon l'équation présentée ci-dessus, pour les groupes de participants ayant installé une thermopompe efficace ou à très haute efficacité.

Tableau 10 : Paramètres pour le calcul de la PRI théorique

Paramètres (LogisVert, 2024)	Participants ayant installé une thermopompe efficace	Participants ayant installé une thermopompe à THE
Capacité de chauffage moyenne à 8 °C	16 300 Btu/h	22 600 Btu/h
Coûts bruts moyens des travaux (sans aide financière)* :		
Par capacité de chauffage à 8 °C	293 $/kBtu/h	317 $/kBtu/h
Par thermopompe installée	4 800 $/thermopompe	7 080 $/thermopompe
Aide financière:		
Par capacité de chauffage à - 8 °C	50 $/kBtu/h	120 $/kBtu/h
Ajustée pour capacité de chauffage à 8 °C	32 $/kBtu/h	88 $/kBtu/h
par thermopompe installée	538 $/thermopompe	2 020 $/thermopompe
Proportion des coûts couverte par l'aide financière	**11 %**	**28 %**
Coûts nets moyens des travaux (avec aide financière)* :		
Par capacité de chauffage à 8 °C	261 $/kBtu/h	229 $/kBtu/h
Par thermopompe installée	4 300 $ / thermopompe	5 200 $ / thermopompe
Gain unitaire par capacité de chauffage (à 8 °C)	**266 kWh/kBtu/h**	
Tarif résidentiel pour la 2e tranche de consommation*	**10,652 ¢/kWh**	

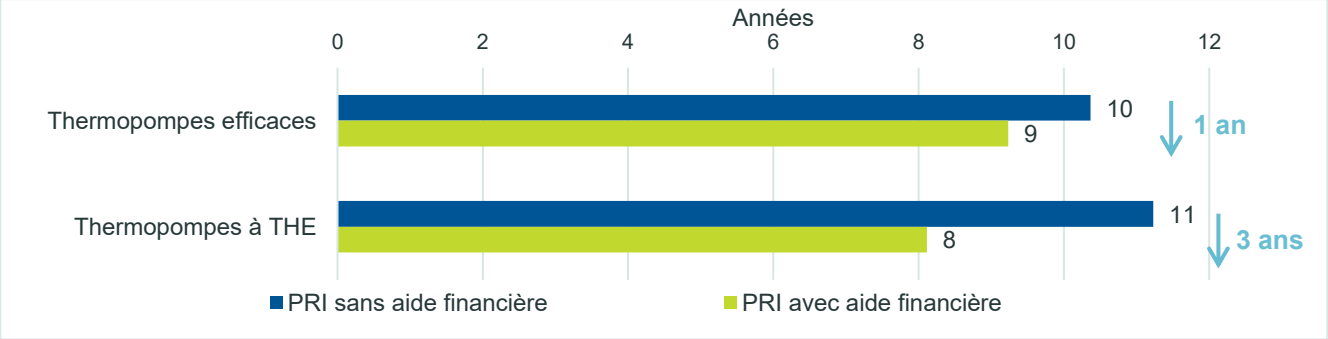
*Coûts et tarif excluant les taxes
**Les paramètres et valeurs en bleu sont les intrants utilisés pour le calcul de la PRI.

[27] Deux étapes de nettoyage ont été effectuées sur les données de coûts recueillies dans la base de données LogisVert avant de calculer la PRI : 1) Les participants ayant installé plus d'une mesure ou plus d'une thermopompe ont été exclus du calcul de la PRI, étant donné que les coûts inclus dans la base de données LogisVert sont des coûts combinés qui peuvent regrouper plus d'une mesure ou plus d'une thermopompe; et 2) suite à l'étape précédente, les données extrêmes ont été exclues, soit 0,5 % des données les plus basses et 0,5 % des données les plus élevées. À la suite du nettoyage des données, 60 505 données ont été conservées pour le calcul de la PRI (total combiné pour les participants ayant installé une thermopompe efficace ou à très haute efficacité). Parmi ces 60 505 données, les coûts des travaux par participant varient entre 1 100 $ et 55 700 $, avec 95 % des données entre 2 400 $ et 15 550 $.

Le tableau met notamment en lumière l'impact de l'aide financière sur les coûts des travaux. Les coûts bruts moyens (sans aide financière) sont plus élevés pour les thermopompes à très haute efficacité que pour les thermopompes efficaces, mais étant donné que la proportion des coûts couverte par l'aide financière est plus élevée pour les thermopompes à très haute efficacité (28 % versus 11 % pour les thermopompes efficaces), les coûts nets encourus par les participants ayant installé ce type de thermopompe sont plus faibles que pour les participants qui optent pour une thermopompe efficace.

La Figure 19 ci-dessous présente la PRI théorique pour les participants ayant installé une thermopompe efficace ou à très haute efficacité, avec et sans l'impact de l'aide financière.

Figure 19 : PRI des participants à LogisVert en 2024



Comme l'indique la Figure 19, **la PRI sans aide financière** est plus courte d'un an pour les thermopompes efficaces (10 ans) que pour les thermopompes à très haute efficacité (11 ans), tandis que la **PRI avec aide financière** est plus longue d'un an pour les thermopompes efficaces (9 ans) que pour les thermopompes à très haute efficacité (8 ans). En effet, l'aide financière étant plus élevée pour les thermopompes à très haute efficacité (120$/kBtu/h) que pour les thermopompes efficaces (50$/kBtu/h), **l'impact de l'aide financière sur la PRI est plus important pour les thermopompes à très haute efficacité** (3 ans).

Comme établi à la sous-section 4.6, le gain unitaire théorique utilisé par Hydro-Québec est fort possiblement surestimé par rapport aux économies réelles engendrées par les thermopompes, et un gain unitaire inférieur aurait comme effet d'augmenter la PRI pour les participants à LogisVert. Par conséquent, il sera important de recalculer la PRI en utilisant le gain unitaire obtenu à la suite de l'étude de mesurage (évaluation d'impact).

5 Marché de la thermopompe au Québec

Dans cette section, l'évaluateur examine le marché de la thermopompe au Québec. Cette analyse comprend d'abord une présentation de l'évolution du marché entre 2021 et 2024, la taille du marché pour 2024 et le tendanciel. La section inclut aussi les taux d'opportunisme associés aux programmes d'Hydro-Québec comme indicateurs de marché, ainsi qu'un survol des usages et attitudes envers la thermopompe de la part des participants, y compris leurs motivations d'achat ainsi que leurs habitudes de chauffage et de climatisation. La section termine avec les barrières à l'installation des thermopompes.

5.1 Évolution du marché de la thermopompe 2021 à 2024

Selon les distributeurs, les constructeurs participants, les installateurs, et les constructeurs non-participants, le marché des thermopompes a évolué depuis 2021. Ces changements concernent surtout la **conscientisation des consommateurs à l'efficacité énergétique** ainsi qu'à la thermopompe, son usage et ses avantages, l'**accroissement de la demande en raison des programmes d'aide financière d'Hydro-Québec**, l'**augmentation du niveau d'efficacité** des appareils vendus et l'augmentation du nombre de modèles sur le marché.

Environ la moitié (52 %) des constructeurs non-participants constatent une augmentation de thermopompes murales installées dans le marché de la nouvelle construction depuis 2023 et un peu moins de la moitié (44 %) des constructeurs non-participants disent que l'installation de thermopompes centrales a augmenté.

Les constats sur l'augmentation de la notoriété et des connaissances au sujet des thermopompes, la demande accrue grâce aux subventions et l'augmentation du niveau d'efficacité des thermopompes pendant les dernières années ont été souvent cités lors des entrevues avec certaines juridictions ciblées lors du balisage.

Balisage

Ces derniers mentionnent aussi **l'augmentation des coûts** (de l'installation à cause de la demande élevée et des prix de l'équipement plus élevés à cause de l'inflation). Ce phénomène est aussi présent dans d'autres juridictions – entre autres, jusqu'à 40 % d'augmentation sur certains équipements dans l'État de New York.

Finalement, chaque juridiction interrogée évoque le fait qu'il y a encore **peu de logements locatifs** qui font l'installation d'une thermopompe, soit parce qu'ils ne peuvent pas facilement bénéficier des subventions, soit parce que le propriétaire est peu incité à investir si c'est le locataire qui paie l'électricité.

Figure 20 : Survol des changements perçus dans le marché entre 2021 et 2024

5.2 Taux de pénétration de la thermopompe

Afin d'établir le taux de pénétration de la thermopompe dans le parc d'habitations résidentielles québécoises, tous types confondus, l'évaluateur s'est tourné vers les résultats des sondages auprès de la population générale ainsi que des entrevues auprès de distributeurs et d'experts du marché. En triangulant les résultats de ces exercices, l'évaluateur est arrivé à un taux de pénétration de la thermopompe au Québec de **31 %**, c'est-à-dire qu'il estime que 31 % du parc d'habitation résidentiel au Québec est doté d'une thermopompe.

En ce qui concerne le taux de pénétration dans les maisons individuelles spécifiquement (incluant les maisons unifamiliales, jumelées en rangée et mobiles), le marché principal actuellement pour les installations dans le programme LogisVert, un sondage auprès de la population générale établit celui-ci à 48 %. En contrepartie, pour les autres types d'habitation (plex et multilogements), le taux est de 22 %.[28]

5.3 Taille et structure du marché résidentiel au Québec en 2024

En analysant les résultats des entrevues avec les distributeurs, des sondages auprès de la population générale, de la participation aux programmes d'Hydro-Québec et des entrevues avec les experts du marché, l'évaluateur a pu estimer la taille du marché résidentiel des thermopompes au Québec pour 2024.

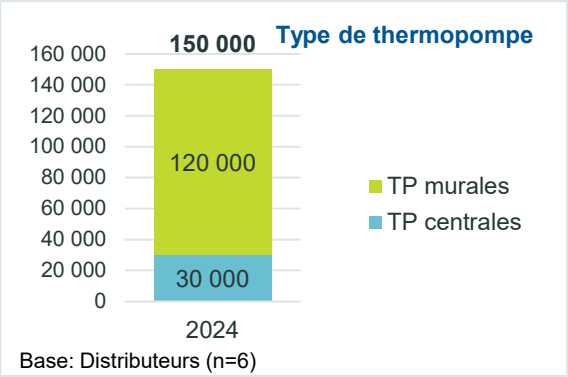
Comme mentionné précédemment, Hydro-Québec a fourni une aide financière pour environ 80 000 thermopompes en 2024 dans LogisVert (Figure 3). En utilisant l'hypothèse selon laquelle 55 % des thermopompes installées sur le marché ont bénéficié d'une aide financière d'Hydro-Québec[29], cela signifierait qu'il s'est installé un total d'environ **150 000** thermopompes dans le marché résidentiel, tous types de thermopompes inclus, un chiffre qui a été vérifié auprès de distributeurs de thermopompes et d'experts du marché. Il convient de noter que cette estimation donne un ordre de grandeur possible de la taille du marché en l'absence de données de ventes fiables[30].

En ce qui a trait à la répartition des installations de **thermopompes centrales et murales**, les distributeurs interrogés estiment que la plus grande proportion dans le marché est associée aux thermopompes murales (environ 80 %). Cette estimation est cohérente avec les résultats de la participation aux programmes d'Hydro-Québec et les réponses des installateurs.

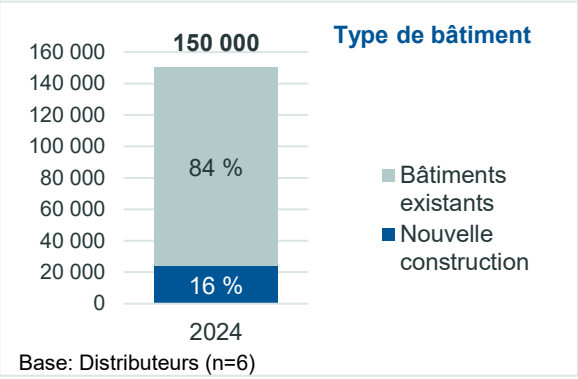
Concernant la répartition des installations de thermopompes entre les **bâtiments existants et ceux de la nouvelle construction**, les distributeurs interrogés estiment qu'une part majoritaire des installations de thermopompes au Québec ont lieu dans des bâtiments existants (environ 84 % contre 16 % pour la nouvelle construction).

[28] À noter que ces résultats incluent les thermopompes murales, centrales et géothermiques et pourraient donc légèrement surestimer les taux de pénétration par type d'habitation spécifiquement associés aux thermopompes murales et centrales.
[29] Selon le sondage auprès de la population générale de SOM et après avoir réparti les mentions « Ne sait pas / Ne répond pas », l'évaluateur constate que 55,1 % des Québécois qui ont installé une thermopompe en 2024 auraient reçu une aide financière d'Hydro-Québec pour leur thermopompe.
[30] Les thermopompes installées hors programme sont en partie des modèles qui ne sont pas efficaces. Il est également possible qu'une autre partie des thermopompes installées à l'extérieur de LogisVert aient bénéficié plutôt d'une autre aide financière. Rénoclimat et la subvention canadienne pour les maisons plus vertes étaient encore disponibles pour une partie de 2024.

Figure 21 : Estimation de la taille du marché des thermopompes au Québec en 2024, selon le type de thermopompe et le type de bâtiment



Base: Distributeurs (n=6)



Base: Distributeurs (n=6)

Selon les distributeurs, les thermopompes vendues sur le marché sont à **78 % à très haute efficacité**, à 10 % efficaces et à 12 % standards. En comparaison, la proportion de thermopompes installées dans LogisVert est très similaire, à 73 %. Bien que deux distributeurs attribuent déjà la majorité de leurs ventes de thermopompes aux modèles à très haute efficacité en 2021, pour les autres, **le programme LogisVert a eu un effet marqué sur l'efficacité des modèles vendus**. En effet, en 2021, pour ces derniers, la proportion des ventes pour ces modèles oscillait entre 0 % et 50 % (environ 36 % en moyenne). Les distributeurs ne vendent presque plus de modèles standards.

Constructeurs participants

Selon les **constructeurs participants** interrogés, qui font très peu d'installations de thermopompes centrales par rapport aux thermopompes murales, la majorité de toutes les thermopompes installées en 2024 sont des modèles à **très haute efficacité** (environ 71 %), la balance étant des thermopompes efficaces (environ 25 %) ou des modèles standards (4 %). Notons que six constructeurs n'ont installé que des thermopompes à très haute efficacité au cours de l'année 2024.

5.4 Taux d'opportunisme

Dans le cadre de cette évaluation, le taux d'opportunisme contribue à comprendre l'état du marché des thermopompes au Québec et les comportements des consommateurs participants.

L'évaluateur a établi des taux d'opportunisme distincts pour les programmes LogisVert et Thermopompes efficaces. Pour chaque programme, des taux distincts ont également été établis selon deux critères : le type de thermopompe (efficace ou à très haute efficacité), et le type d'installation (le remplacement d'une thermopompe existante ou une nouvelle installation).

La méthodologie utilisée pour calculer les taux d'opportunisme est basée sur une approche par déclaration volontaire, ce qui correspond à la pratique courante en évaluation de programme. Le questionnaire développé pour le sondage Web auprès des participants des programmes Thermopompes efficaces (pour la période 2021-2023) et LogisVert (2024) incluait des questions qui visaient à établir un taux d'opportunisme pour chaque répondant. Trois composantes ont été prises en compte :

- L'**intention :** la probabilité que le participant ait mis en œuvre la mesure sans le programme;
- L'**influence :** l'impact de différents facteurs du programme sur la prise de décision du participant;
- L'**influence croisée :** l'influence des efforts d'Hydro-Québec en matière d'efficacité énergétique sur le processus décisionnel du participant.

Pour mesurer **le score d'intention** des répondants, le processus de prise de décision d'installer une thermopompe a été divisé en deux volets : premièrement, **l'intention d'installer une thermopompe par rapport à celle de conserver le système de chauffage existant tel quel**, et deuxièmement, **l'intention d'installer une thermopompe plus efficace qu'une thermopompe standard.**

Le score d'influence a été mesuré en considérant deux facteurs, soit **l'aide financière offerte par le programme** et **les recommandations de l'installateur**. Les recommandations de l'installateur ont pu être attribuées au programme puisque le sondage auprès des installateurs a permis de démontrer que le programme d'Hydro-Québec exerce une grande influence sur le niveau d'efficacité des thermopompes qu'ils recommandent à leurs clients ainsi que sur la fréquence à laquelle ils recommandent une thermopompe comme système de chauffage.

Finalement, des questions ont été posées pour tenir compte de **l'influence d'une participation antérieure** à un autre programme ou initiative d'Hydro-Québec ou de **l'information reçue sur l'efficacité énergétique de la part d'Hydro-Québec** sur la décision d'installer une thermopompe**.** Ce type d'influence, appelé **influence croisée**, est fréquemment mesuré pour des administrateurs de programme qui offrent des programmes et font la promotion de l'efficacité énergétique depuis plusieurs années. Il s'agit d'une influence indirecte du programme. Lorsque son impact sur la prise de décision est démontré, il permet de réduire le taux d'opportunisme mesuré avec le score d'intention.

Le Tableau 11 ci-dessous présente les taux d'opportunisme établis par programme et par type de thermopompe, ainsi que les taux globaux obtenus pour chaque programme. Les scores d'intention et d'influence, de même que les taux d'opportunisme obtenus avant et après l'ajustement lié à l'influence croisée sont présentés, avec les marges d'erreur associées à chaque taux.

Tableau 11 : Taux d'opportunisme par programme et par type de thermopompe

Programme	Global ou par type de thermopompe (tailles d'échantillon)	Score d'intention	Score d'influence	Opportunisme sans influence croisée (moyenne de l'intention et influence) (marge d'erreur)	Opportunisme avec influence croisée (marge d'erreur)
Thermopompes efficaces	TP efficace (n = 8 552)	57 %	17 %	37 % (± 1,0 %)	31 % (± 1,1 %)
	TP à très haute efficacité (n = 3 580)	55 %	15 %	35 % (± 1,7 %)	29 % (± 1,9 %)
	Global (n = 12 171)*	**56 %**	**17 %**	**36 % (± 0,9 %)**	**31 % (± 1,0 %)**
LogisVert	TP efficace (n = 1 472)	59 %	15 %	37 % (± 2,3 %)	30 % (± 2,6 %)
	TP à très haute efficacité (n = 2 064)	47 %	10 %	29 % (± 2,6 %)	23 % (± 2,9 %)
	Global (n = 3 563)*	**52 %**	**12 %**	**32 % (± 1,8 %)**	**26 % (± 2,0 %)**

*La taille d'échantillon pour le résultat global n'est pas égale à la somme des tailles d'échantillon pour les deux types de thermopompes. Le résultat global inclut les cas où un participant a installé plus d'une thermopompe, incluant au moins une thermopompe de chaque type (efficace ou à très haute efficacité).

Les résultats indiquent des niveaux d'**opportunisme (avec influence croisée) généralement modérés, variant de 23 % à 31 %** selon le programme et le type de thermopompe.

Bien que la plupart des variations observées entre les taux d'opportunisme présentés au Tableau 11 soient faibles et non statistiquement significatives, deux différences notables (statistiquement significatives) en ressortent : le taux d'opportunisme global de LogisVert (26 %) est plus faible que celui de Thermopompes efficaces (31%); et dans le cas de LogisVert, le taux d'opportunisme est plus faible pour les thermopompes à très haute efficacité (23 %) que pour les thermopompes efficaces (30 %).

Les taux d'opportunisme en fonction du type d'installation (nouvelle installation ou remplacement) ont également été calculés. En effet, comme illustré à la Section 3 (Figure 5), **la proportion des répondants déclarant avoir remplacé une thermopompe existante est en croissance depuis 2021, atteignant 30 % en 2024**.

Comme présenté au Tableau 12 ci-dessous, **les taux d'opportunisme avec influence croisée sont légèrement plus élevés dans les cas de remplacement d'une thermopompe existante que pour les nouvelles installations; la plupart de ces différences ne sont cependant pas statistiquement significatives**[31] (sauf pour les thermopompes efficaces installées sous le programme Thermopompes efficaces). En effet, le score d'intention est plus élevé dans les cas de remplacement, puisqu'une plus grande proportion de ces participants aurait acheté une thermopompe même en l'absence du programme, comparativement à ceux qui en installent une pour la première fois. Toutefois, le programme a un impact sur le choix d'un modèle efficace par rapport à un modèle standard.

Tableau 12 : Taux d'opportunisme par programme et par type d'installation

Programme	Type de thermopompe	Type d'installation	Score d'intention	Score d'influence	Opportunisme (marge d'erreur)	Opportunisme avec influence croisée (marge d'erreur)
Thermopompes efficaces	TP efficace	Nouvelle	53 %	17 %	35 % (± 1,2 %)	30 % (± 1,3 %)
		Remplacement	67 %	17 %	42 % (± 1,7 %)	36 % (± 2,0 %)
	TP à très haute efficacité	Nouvelle	53 %	15 %	34 % (± 2,0 %)	29 % (± 2,2 %)
		Remplacement	62 %	15 %	39 % (± 2,8 %)	32 % (± 3,3 %)
LogisVert	TP efficace	Nouvelle	56 %	15 %	36 % (± 2,8 %)	29 % (± 3,2 %)
		Remplacement	66 %	14 %	40 % (± 3,7 %)	32 % (± 4,5 %)
	TP à très haute efficacité	Nouvelle	44 %	10 %	27 % (± 3,4 %)	22 % (± 3,7 %)
		Remplacement	55 %	9 %	32 % (± 3,9 %)	25 % (± 4,5 %)

[31] La différence entre deux taux d'opportunisme n'est pas statistiquement significative s'il y a chevauchement entre les deux taux lorsqu'on considère la plage de chaque taux obtenu en appliquant la marge d'erreur. Par exemple, pour le cas des thermopompes efficaces installées sous LogisVert, le taux d'opportunisme pour les remplacements se situe entre 27,5 % et 36,5 % (32 % ± 4,5 %), alors que le taux pour les nouvelles installations se situe entre 25,8 % et 32,2 % (29 % ± 3,2 %), ce qui indique que les deux taux pourraient en effet se chevaucher.

5.5 Tendanciel

L'évaluateur a estimé le marché de la thermopompe efficace au Québec sans les interventions d'Hydro-Québec, du gouvernement du Québec (Rénoclimat) et de Ressources Naturelles Canada (programme pour les maisons plus vertes), appelé « le tendanciel ». En d'autres mots, il s'agit de déterminer les ventes de thermopompes efficaces[32] qui auraient eu lieu naturellement sur le marché. En utilisant les données sur le marché total de la thermopompe au Québec, la part de ce marché qui est constituée de thermopompes efficaces, le nombre de thermopompes ayant reçu une aide financière de la part d'Hydro-Québec et des programmes provincial et fédéral, ainsi que le taux d'opportunisme de l'évaluation, l'évaluateur arrive à un tendanciel de 34 %. Cela signifie que, sans intervention d'Hydro-Québec, de Rénoclimat ou de Ressources Naturelles Canada, 34 % des thermopompes vendues au Québec en 2024 auraient été des thermopompes efficaces. Selon les distributeurs, ce sont 88 % des thermopompes vendues au Québec qui sont efficaces. Comme expliqué dans les prochains paragraphes, la proportion de thermopompes standards vendues dans le marché serait considérablement plus élevée sans le programme LogisVert.

Advenant la fin de la promotion des thermopompes par Hydro-Québec

Il n'y a pas de consensus parmi les **distributeurs** de ce qui arriverait au volume de ventes si Hydro-Québec arrêtait de promouvoir les thermopompes entièrement. Cinq distributeurs sur six déclarent qu'il y aurait une baisse moyenne de 38 % des ventes totales de nouvelles installations et de remplacements de thermopompes (un résultat qui s'aligne avec le tendanciel). En ce qui concerne les ventes de nouvelles installations uniquement, la baisse moyenne est estimée à 43 %. L'autre distributeur précise que le marché resterait stable. Parmi ceux qui considèrent que les ventes vont diminuer, le consensus est que le marché se stabiliserait après quelques années. Cependant, tous les distributeurs sont d'accord sur le fait que **la perte de l'aide financière de la part d'Hydro-Québec entraînerait une baisse de l'efficacité** des thermopompes : il y aurait moins de ventes de thermopompes à très haute efficacité et plus de ventes d'appareils standards.

Également, plusieurs **constructeurs participants** (10/15) estiment que si le programme d'Hydro-Québec pour la thermopompe prenait fin demain, **ils vendraient moins de thermopompes efficaces ou à très haute efficacité**. En effet, 4 sur 10 estiment qu'ils n'en vendraient tout simplement pas alors que pour les autres, cette baisse serait substantielle (50 % et plus). Cela dit, quatre constructeurs n'entrevoient pas de baisse si le programme prenait fin. Prenons note que ces constructeurs se fient souvent à leur fournisseur pour le choix des appareils. Ils installent ce que le client désire pour des projets de maisons unifamiliales prestigieuses ou bien préfèrent installer des appareils plus performants en raison de l'usage locatif futur et de l'entretien requis.

Advenant le cas où les ventes de thermopompes efficaces ou à très haute efficacité diminueraient, les constructeurs participants disent qu'elles seraient remplacées par des thermopompes standards (5), des plinthes électriques et un climatiseur (4) ou encore des plinthes électriques seulement (1).

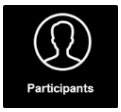
Tout comme les distributeurs et les constructeurs participants, les experts interrogés sont d'avis qu'il y aurait une baisse de l'efficacité des thermopompes – surtout celles à très haute efficacité – sans l'aide financière d'Hydro-Québec, et que les thermopompes standards augmenteraient. Cela étant dit, ils estiment que le marché reviendrait tranquillement à ce qu'il est après quelques années en raison de la conscience grandissante des consommateurs concernant les thermopompes et l'efficacité énergétique, du fait que les consommateurs ne retourneraient pas aux plinthes électriques au lieu de remplacer une thermopompe désuète, de prix plus compétitifs et de davantage de produits disponibles.

[32] Pour le tendanciel, les thermopompes efficaces incluent aussi les thermopompes à très haute efficacité.

5.6 Usages et comportements envers la thermopompe

Cette sous-section présente notamment ce qui pousse les participants, les installateurs et les constructeurs à installer des thermopompes et à quelles fins celles-ci sont utilisées.

5.6.1 Critères et motivations à l'achat d'une thermopompe



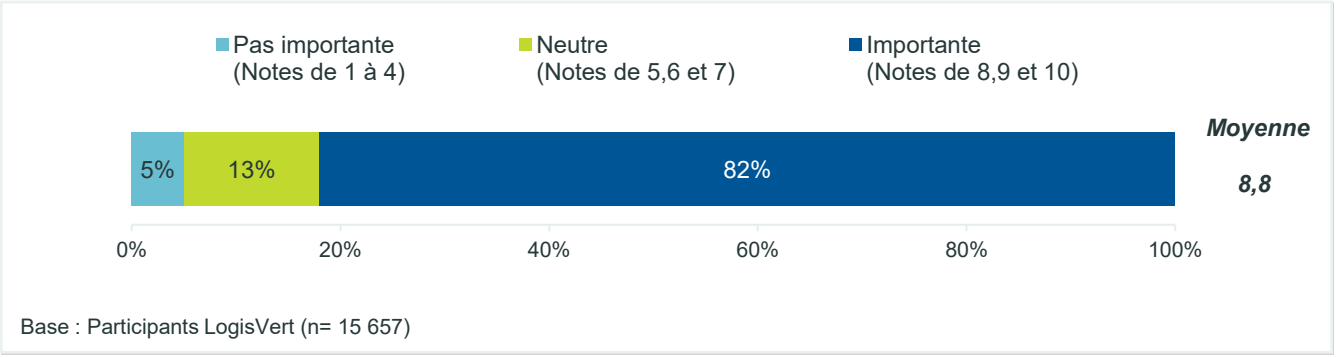
La principale raison d'installation d'une thermopompe selon les participants est la réduction des coûts de leur facture d'électricité (55 %). Vient ensuite le besoin d'installer ou remplacer un ancien système de climatisation (54 %). Enfin, l'amélioration du confort de leur habitation constitue également une motivation importante (43 %), soulignant que, bien que financier, le choix de la thermopompe reste aussi motivé par une recherche d'amélioration du bien-être au quotidien.

Tableau 13 : Les trois principales raisons ayant motivé l'achat d'une thermopompe

	Total	Programme		Efficacité	
		LogisVert	Thermopompes efficaces	Efficace	À très haute efficacité
Pour réduire le coût de ma facture d'électricité	55 %	55 %	55 %	54 %↓	57 % ↑
Pour installer/remplacer mon système de climatisation	54 %	52 %↓	54 % ↑	58 % ↑	47 %↓
Pour le confort accru dans la maison	43 %	38 %↓	45 % ↑	45 % ↑	39 %↓
Pour profiter de l'aide financière offerte	32 %	34 % ↑	31 %↓	30 %↓	35 % ↑
Pour améliorer/remplacer mon système de chauffage principal	32 %	33 % ↑	31 %↓	29 %↓	36 % ↑

La climatisation apparaît également comme un facteur clé dans la décision d'achat d'une thermopompe, car 81 % des participants, tous programmes confondus, déclarent que cet aspect joue un rôle déterminant dans leur choix de thermopompe.

Figure 22 : L'importance de la climatisation dans la décision d'acheter une thermopompe

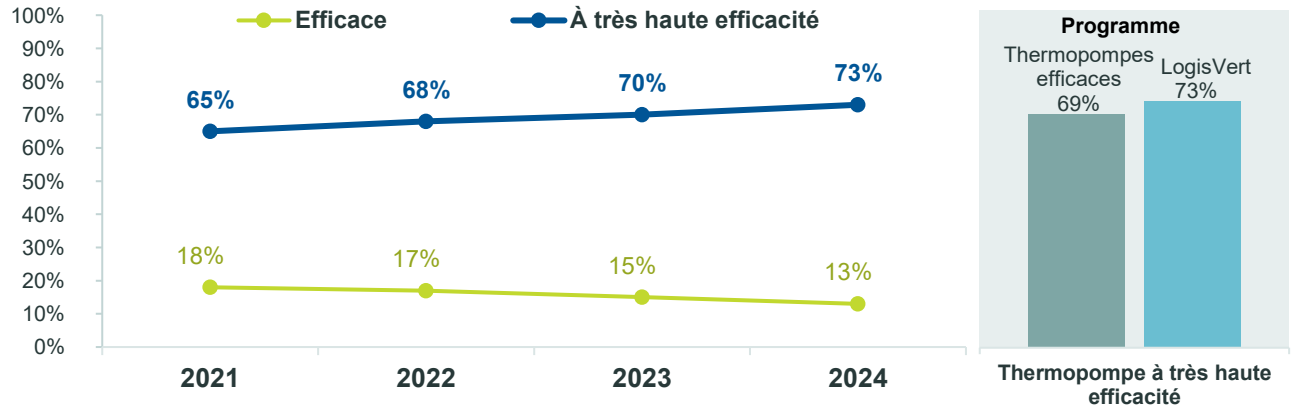


Base : Participants LogisVert (n= 15 657)

Les constructeurs interrogés confirment cet intérêt pour la climatisation, en déclarant que la quasi-totalité de leurs clients souhaite faire installer un **système de climatisation** dans leur habitation. Or, la thermopompe est l'appareil tout indiqué pour ce faire.

Une fois parvenus à l'étape de l'achat d'une thermopompe, la majorité des participants ont privilégié les modèles à très haute efficacité. Les participants au programme LogisVert sont plus nombreux à avoir opté pour ce niveau d'efficacité (73 %) en comparaison à ceux du programme Thermopompes efficaces (69 %). De plus, nous observons également une hausse significative de l'intention d'installer une thermopompe à très haute efficacité au fil des années, un taux qui est passé de 65 % en 2021 à 73 % en 2024. Par ailleurs, les habitants de maisons plus spacieuses privilégient davantage les thermopompes à très haute efficacité par rapport à ceux vivant dans des espaces plus restreints (73 % contre 70 %). Enfin, les résidents dans d'autres régions se montrent plus enclins à opter pour un niveau d'efficacité supérieur (73 %), comparé aux habitants de la région du Québec (68 %), et de Montréal et ses environs (57 %).

Figure 23 : Évolution dans les intentions d'achat selon le niveau d'efficacité des thermopompes

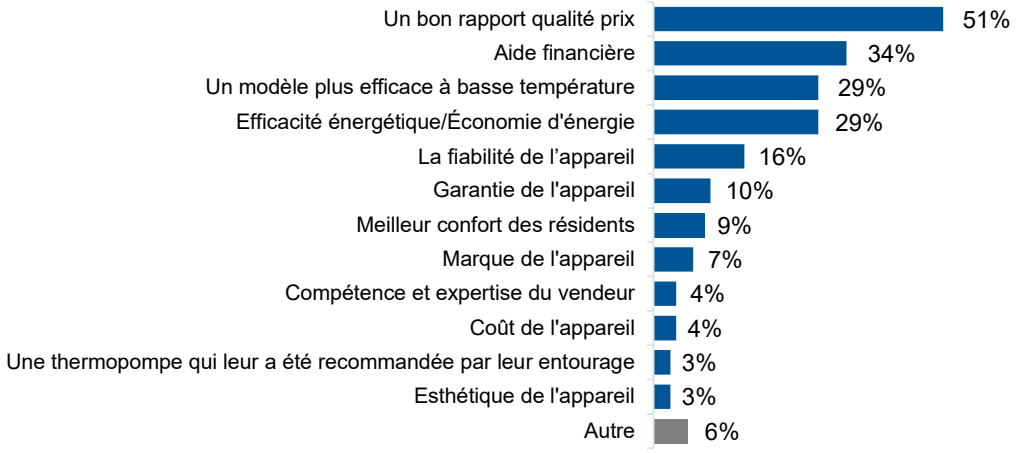


Base : Participants aux programmes LogisVert (n=3 563) et Thermopompes efficaces (n=12 171)
Question: Lorsque vous considériez acheter une thermopompe, envisagiez-vous d'acheter une thermopompe…?

Installateurs participants

D'après les installateurs interrogés, 49 % des clients qui font appel à eux veulent remplacer leurs vieilles thermopompes. Généralement les principaux critères influençant le choix de la thermopompe sont le rapport qualité-prix (51 %), la disponibilité d'une aide financière pour en acquérir une (34 %), la capacité de l'appareil à maintenir son efficacité par temps froid (29 %), et enfin son efficacité énergétique (29 %).

Figure 24 : Critères de choix d'une thermopompe selon les installateurs

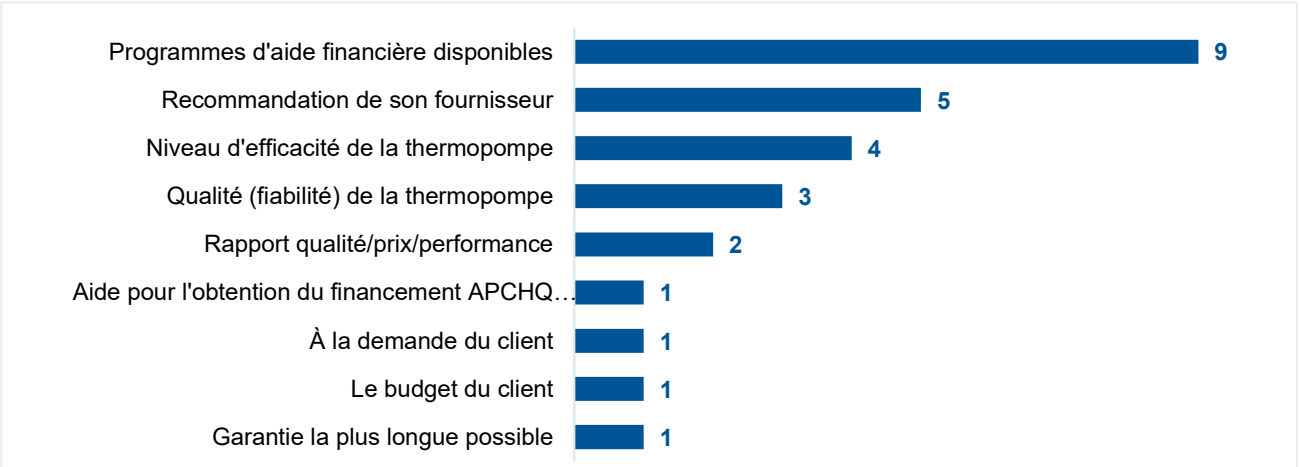


Base : Installateurs (n=68)
Note méthodologique : le total peut excéder 100% en raison des mentions multiples.
Le graphique comporte les mentions supérieures à 2%.

Constructeurs participants

Les constructeurs participants confirment les retours des installateurs en déclarant que la disponibilité des **programmes d'aide financière** constitue l'un des **éléments clés qui influencent le choix des thermopompes** installées (9/15) (Figure 25). Le tiers des constructeurs interrogés expliquent que la recommandation de leur fournisseur d'appareils joue également un rôle primordial; ils s'en remettent à lui pour recommander un modèle de thermopompe qui répondra aux besoins du client tout en s'assurant de bénéficier du meilleur rapport qualité-prix en fonction de l'aide financière disponible.

Figure 25 : Éléments qui influencent le choix de thermopompes installées – Constructeurs participants

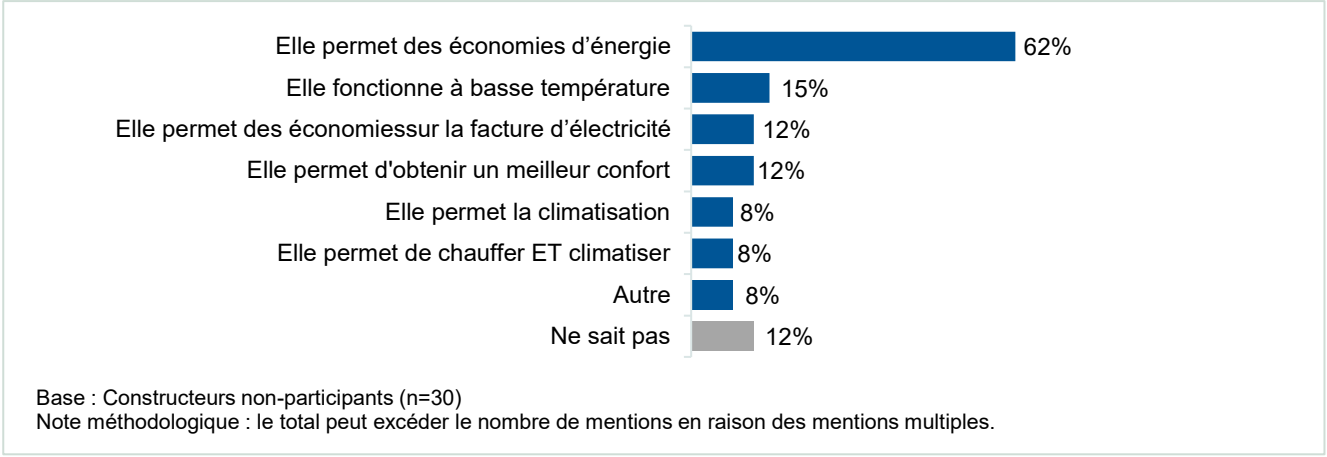


Base : Constructeurs participants (n=15)
Note méthodologique : le total peut excéder le nombre de mentions en raison des mentions multiples.

Constructeurs non-participants

En parallèle, les constructeurs non-participants déclarent que selon eux, les trois principales motivations poussant leurs clients à acheter une thermopompe sont de réaliser des économies d'énergie (33 %), d'améliorer le confort de leur maison (33 %) et de réduire le coût de leur facture d'électricité (17 %). Des aspects qui soulignent une quête d'efficacité alliant performance thermique et économie financière.

Figure 26 : Critères de choix d'une thermopompe selon les constructeurs non-participants



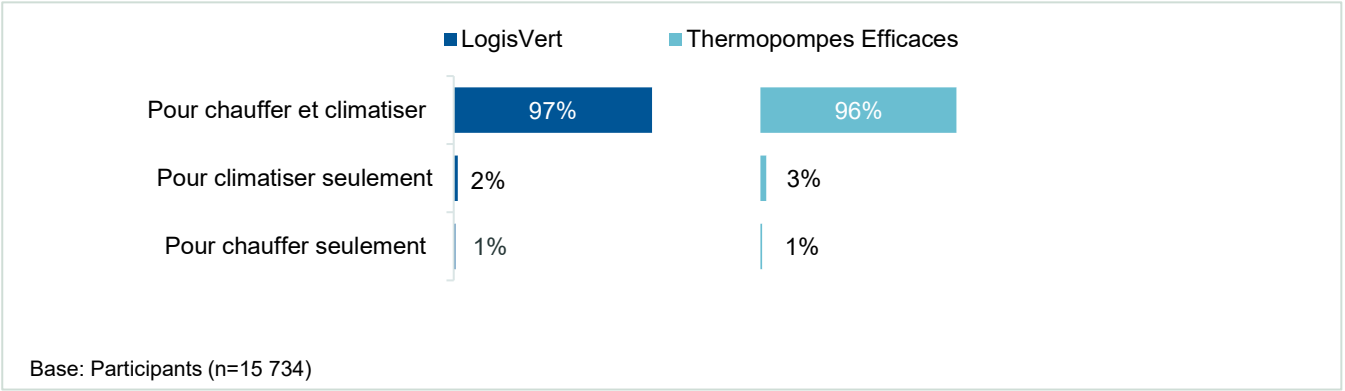
Base : Constructeurs non-participants (n=30)
Note méthodologique : le total peut excéder le nombre de mentions en raison des mentions multiples.

5.6.2 Habitudes de chauffage et de climatisation de la thermopompe des participants

Participants

La majorité des participants utilisent leur thermopompe aussi bien pour chauffer que pour climatiser (96 %).

Figure 27 : Usage de la thermopompe

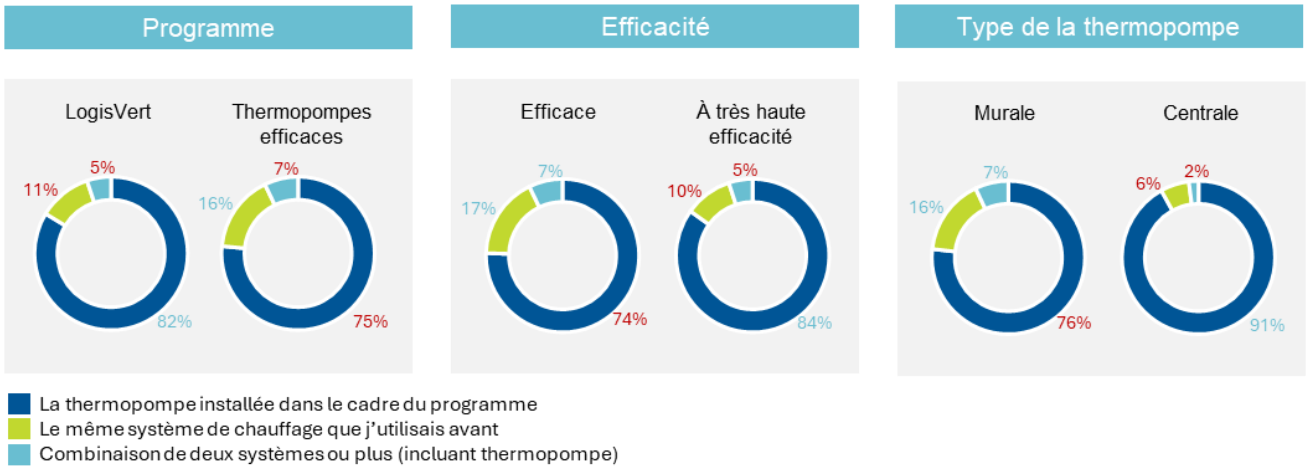


Base: Participants (n=15 734)

Avant d'installer une thermopompe, la plupart des répondants chauffaient leur logement principalement grâce aux plinthes électriques (64 %), une pratique qui a progressivement diminué au fil des ans, passant de 70 % en 2021 à 61 % en 2024. Néanmoins, 36% utilisaient d'autres systèmes de chauffage.

Avec l'installation d'une thermopompe dans le cadre du programme, la majorité des foyers ont délaissé leur ancien mode de chauffage pour en faire leur principale source de chaleur, avec une adoption plus marquée chez les participants du programme LogisVert (82 %) en comparaison avec ceux du programme Thermopompes efficaces (75 %). Ce comportement est également plus fréquent dans les foyers équipés d'une thermopompe centrale (91 % contre 76 %) et à très haute efficacité (84 % contre 74 %).

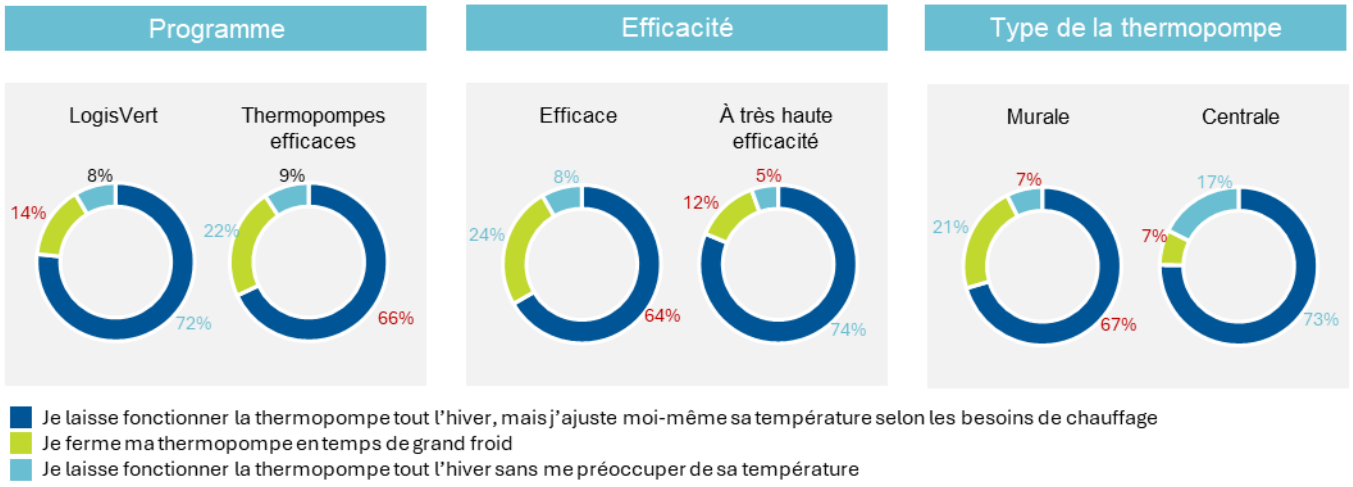
Figure 28 : Système de chauffage utilisé depuis l'installation de la thermopompe



Base : Participants qui ferment leur thermopompe en temps de grand froid (n=15 734)

La plupart des répondants déclarent laisser leur thermopompe fonctionner tout l'hiver, et la majorité d'entre eux ajustent sa température selon les besoins de chauffage. Cette pratique est plus courante chez les participants du programme LogisVert. Ce comportement est également plus fréquent chez les foyers équipés d'une thermopompe centrale (73 % contre 67 %) et à très haute efficacité (74 % contre 68 %). À l'inverse, certains préfèrent éteindre leur thermopompe durant les périodes de grand froid, une tendance plus marquée chez les participants du programme Thermopompes efficaces (22 % contre 14 % LogisVert).

Figure 29 : Modes d'utilisation du chauffage



Base : Participants qui utilisent leurs thermopompes pour chauffer (n=15 277)
Mentions de 3 % ou plus

Une grande partie de ces répondants[33] ajuste également la température de leur thermopompe à certains moments de la journée, notamment la nuit. Cette habitude est plus présente chez ceux équipés d'une thermopompe centrale : 74 % d'entre eux le faisant contre 64 % des détenteurs d'une thermopompe murale.

65%
des participants baissent la température de leur thermopompe la nuit ou à certaines périodes de la journée.

Murale: 64% ↓ | Centrale: 74% ↑

En moyenne, les répondants déclarent éteindre leur thermopompe à partir de -17 °C. Les foyers équipés d'une thermopompe efficace attendent généralement que la température extérieure dépasse les -16 °C avant de l'arrêter, tandis que ceux disposant d'une thermopompe centrale l'arrêtent en moyenne à -18 °C, bien que leur appareil puisse fonctionner jusqu'à -25 °C, reflétant ainsi un manque de connaissance sur les capacités réelles de leur appareil ou les façons optimales de l'utiliser.

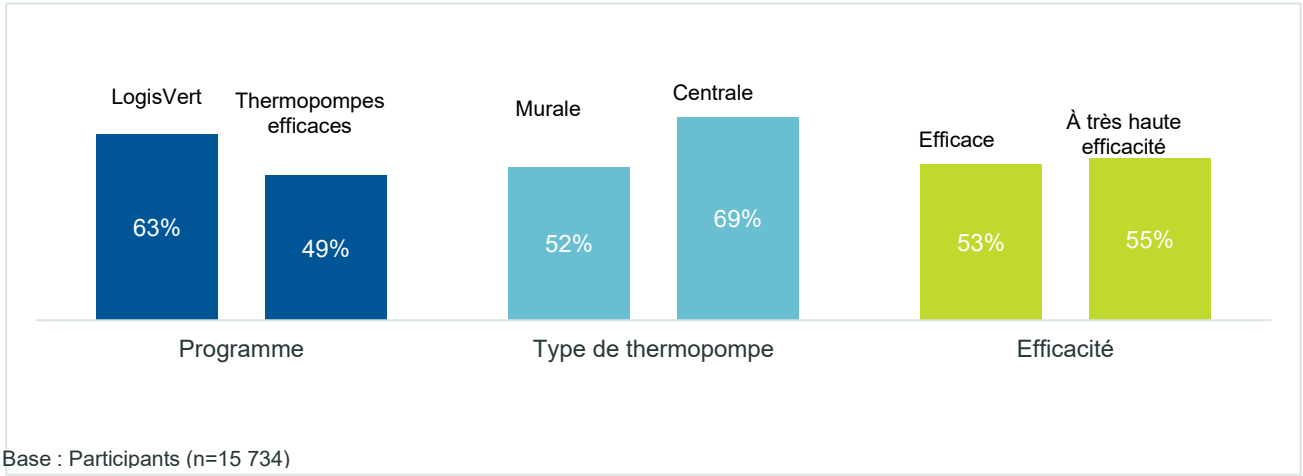
Installateurs participants

Pour leur part, 51 % des installateurs déclarent que lorsqu'ils installent **une thermopompe centrale**, ils **programment un changement de mode** pour passer en chauffage à résistance électrique. La température à partir de laquelle ce changement s'effectue est de -18 °C en moyenne (la fourchette s'étendant de 10 °C à -30 °C) avec 66 % des installateurs fixant la température à -20 °C ou plus bas.

En revanche, en ce qui concerne la **thermopompe murale**, seulement 16 % des installateurs interrogés disent programmer un changement de mode pour passer en chauffage à résistance électrique[34]. Pour le peu d'installateurs qui effectuent une programmation, la température moyenne est de -20 °C (la fourchette s'étendant de 1 °C à -30 °C).

Pour ce qui est de la climatisation, plus de la moitié des répondants possédaient un appareil à cette fin avant la participation aux programmes avec un usage nettement plus marqué chez les participants du programme LogisVert (63 % contre 49 %), ce qui démontre que ceux-ci avaient déjà un besoin en climatisation, les rendant ainsi plus susceptibles d'adopter un appareil offrant une double fonctionnalité.

Figure 30 : Utilisation d'un appareil de climatisation avant l'installation d'une thermopompe



Base : Participants (n=15 734)

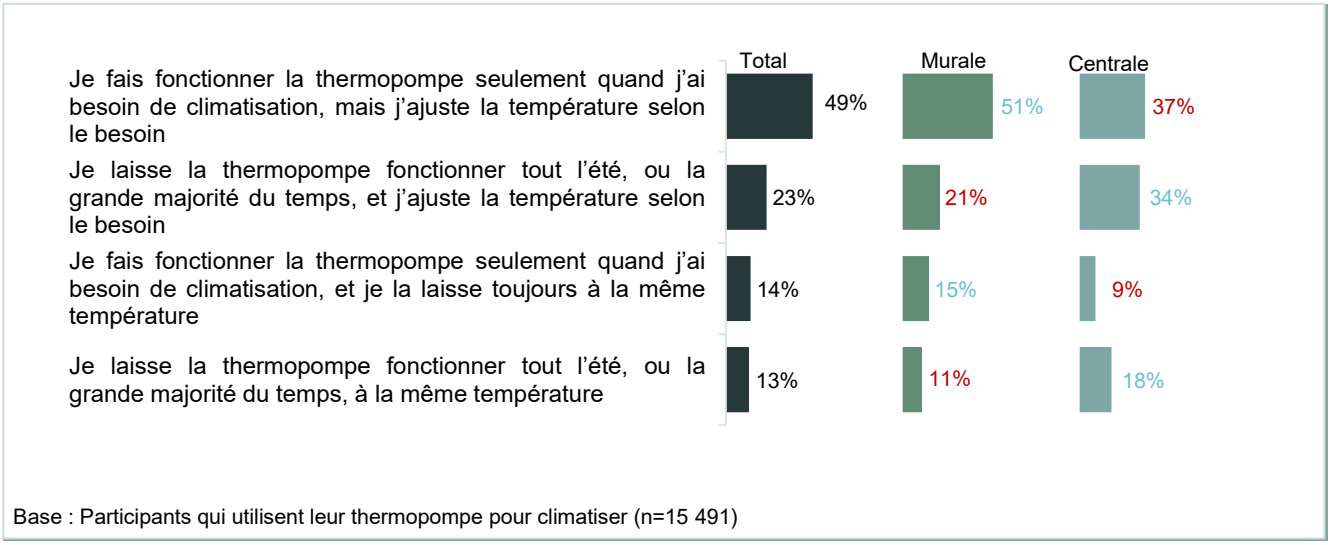
[33] Participants qui ajustent eux-mêmes la température de leur thermopompe selon le besoin ou la ferme en grand froid (n=13 998).
[34] 7 % des installateurs ne sont pas capables de répondre.

Les climatiseurs muraux et les thermopompes figurent parmi les modèles qui étaient le plus couramment utilisés avant l'installation de la nouvelle thermopompe. Les participants au programme LogisVert (31 % contre 25 %) et ceux possédant une thermopompe à très haute efficacité (32 % contre 25 %) sont plus nombreux à avoir déjà utilisé une thermopompe pour climatiser leur maison avant d'en acquérir une nouvelle dans le cadre du programme.

Les distributeurs, les installateurs et les constructeurs participants disent principalement vendre ou installer la thermopompe dans le but de climatiser. Selon les distributeurs, les ventes de climatiseurs ne représentent qu'un très faible pourcentage (3 % ou moins) de leurs ventes de thermopompes et climatiseurs combinés, c'est-à-dire qu'il ne se vend presque plus d'appareils offrant uniquement la climatisation. Il semble cependant que les constructeurs non-participants installent davantage de climatiseurs, puisqu'ils déclarent avoir installé ou fait installer de la climatisation dans 72 % des unités d'habitation résidentielles qu'ils ont construites en 2024, ce qui signifie que dans un tiers des cas, un équipement de climatisation autre qu'une thermopompe a été installé.

L'usage de la thermopompe pour climatiser varie chez les participants. Une proportion de 49 % des répondants déclarent ne l'allumer que lorsqu'ils en ressentent le besoin, ajustant la température en fonction de la situation. À l'inverse, 23 % affirment la laisser fonctionner en continu durant l'été, ou du moins la majorité du temps en l'ajustant au besoin. Cette différence d'usage semble liée au type d'appareil, ceux qui utilisent la climatisation en permanence possèdent plus souvent une thermopompe centrale (34 % contre 21 %), tandis que ceux qui la régulent selon leurs besoins disposent majoritairement d'un modèle mural (51 % contre 37 %).

Figure 31 : Modes d'utilisation de la climatisation

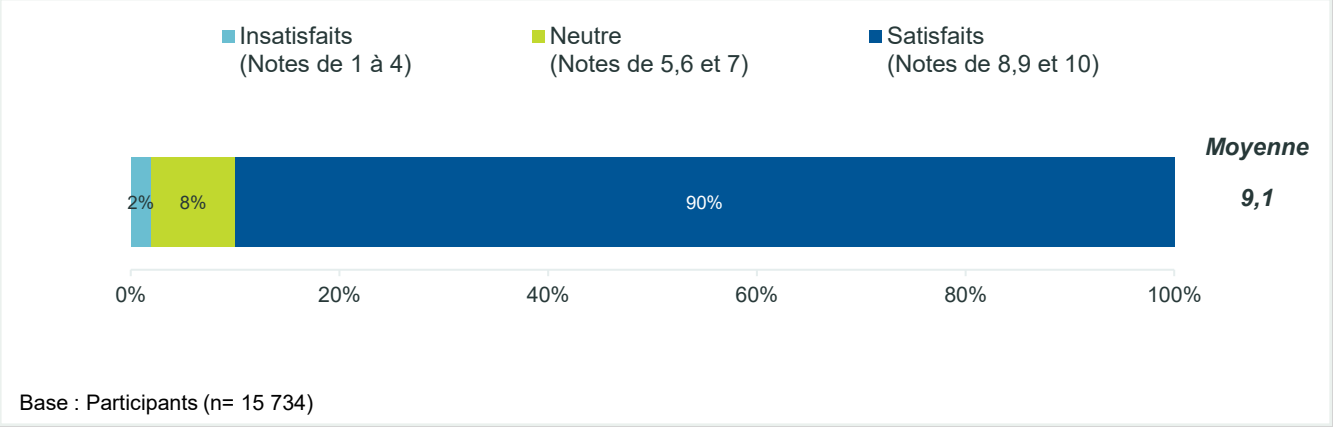


Base : Participants qui utilisent leur thermopompe pour climatiser (n=15 491)

5.6.3 Satisfaction des participants vis-à-vis des thermopompes

Les thermopompes installées dans le cadre du programme suscitent un fort niveau de satisfaction, avec 9 répondants sur 10 se déclarant satisfaits. Cette satisfaction est légèrement plus élevée chez ceux ayant remplacé un ancien modèle, probablement parce qu'ils disposent d'un point de comparaison et perçoivent leur nouvelle thermopompe comme plus performante et mieux adaptée à leurs besoins que leur équipement précédent.

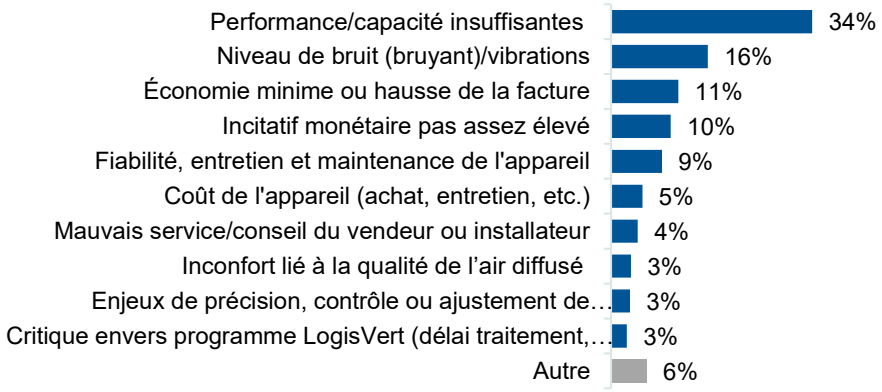
Figure 32 : Niveau de satisfaction vis-à-vis des thermopompes installées dans le cadre du programme



Base : Participants (n= 15 734)

Les participants ayant déclaré être moins satisfaits de leur thermopompe (9%) évoquent principalement ses performances qu'ils jugent insuffisantes; en deuxième position vient le niveau de bruit qu'elle émet. Dans certains cas, l'insatisfaction est également due aux faibles économies perçues ou à la hausse de la facture, générant ainsi une déception chez les utilisateurs (11 %).

Figure 33 : Raisons d'insatisfaction vis-à-vis de la thermopompe

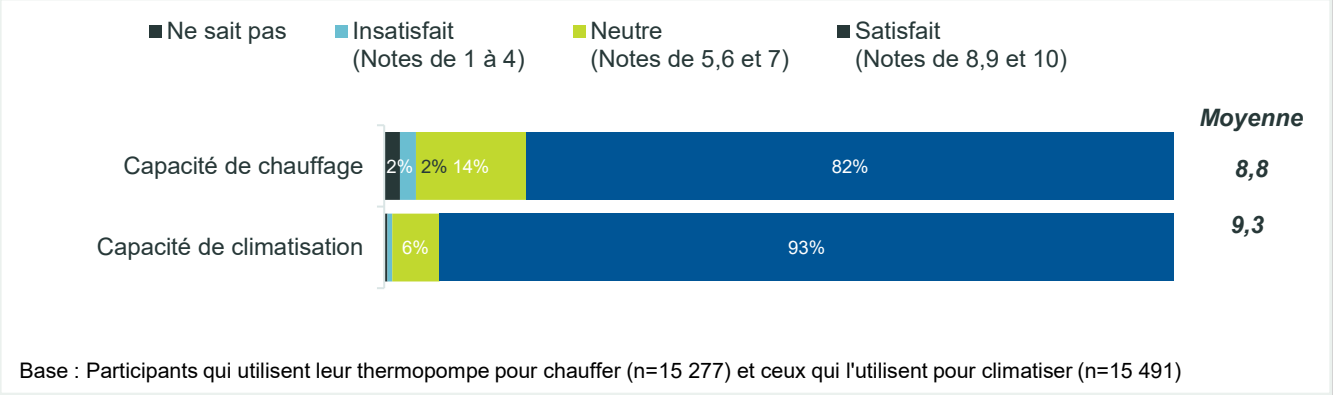


Base : Participants ayant donné une note de satisfaction de 7 ou moins à leur thermopompe (n=1 000)
Note méthodologique : le total peut excéder 100 % en raison des mentions multiples
Le graphique comporte les mentions supérieures à 2 %

La majorité des répondants se disent satisfaits de la capacité de chauffage de leur thermopompe (82 %). Ce niveau de satisfaction est légèrement plus élevé chez les propriétaires d'une thermopompe centrale (84 % contre 81 %) par rapport aux modèles muraux et à très haute efficacité (83 % contre 80 % efficace).

La capacité de climatisation des thermopompes semble susciter encore plus d'appréciation, avec un taux de satisfaction qui atteint les 94 %. Ce dernier est plus élevé chez les participants du programme LogisVert (94 % contre 93 %).

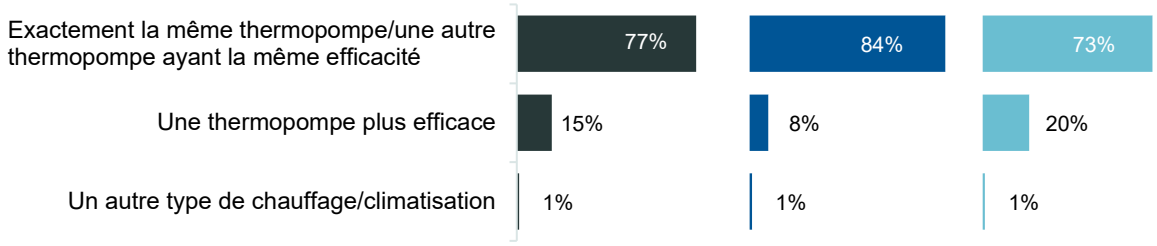
Figure 34 : Niveaux de satisfaction vis-à-vis de la capacité des thermopompes à chauffer et à climatiser



Base : Participants qui utilisent leur thermopompe pour chauffer (n=15 277) et ceux qui l'utilisent pour climatiser (n=15 491)

Lorsque l'on interroge les participants sur leur disposition à racheter le même appareil, 77 % d'entre eux y répondent favorablement. Une différence notable apparaît entre les participants du programme LogisVert 84 % et ceux au programme Thermopompes efficaces (73 %), où le taux d'approbation varie significativement. Cette tendance est également plus marquée chez les détenteurs de thermopompes centrales (82 % contre 76 % murales) et à très haute efficacité (82 % contre 74 % efficace), suggérant que ce type d'appareil et ce niveau d'efficacité répondent particulièrement bien aux attentes des utilisateurs.

Figure 35 : Disposition à refaire le même choix d'achat



Base : Participants LogisVert (n=15 734)

5.7 Barrières à l'installation des thermopompes

Distributeurs

La plupart des distributeurs interrogés (5/8) estiment qu'à ce jour, **aucun obstacle majeur** ne freine la vente des thermopompes dans le marché résidentiel au Québec, tout en soulignant le fait que **le maintien du programme** et de l'aide financière reste **un élément clé** pour préserver cette dynamique. Toutefois, certains distributeurs considèrent qu'un travail reste à mener pour mieux faire connaître ce type d'appareils auprès du grand public (3/8), suggérant ainsi un potentiel d'amélioration en termes de sensibilisation et de communication. Deux distributeurs ajoutent que **la mauvaise presse sur les « vendeurs itinérants »**[35] a laissé des traces dans la façon dont les gens perçoivent ces appareils, même s'ils sont plus informés qu'avant. Aucune distinction n'a été faite entre les freins à l'achat des thermopompes efficaces et à haute efficacité.

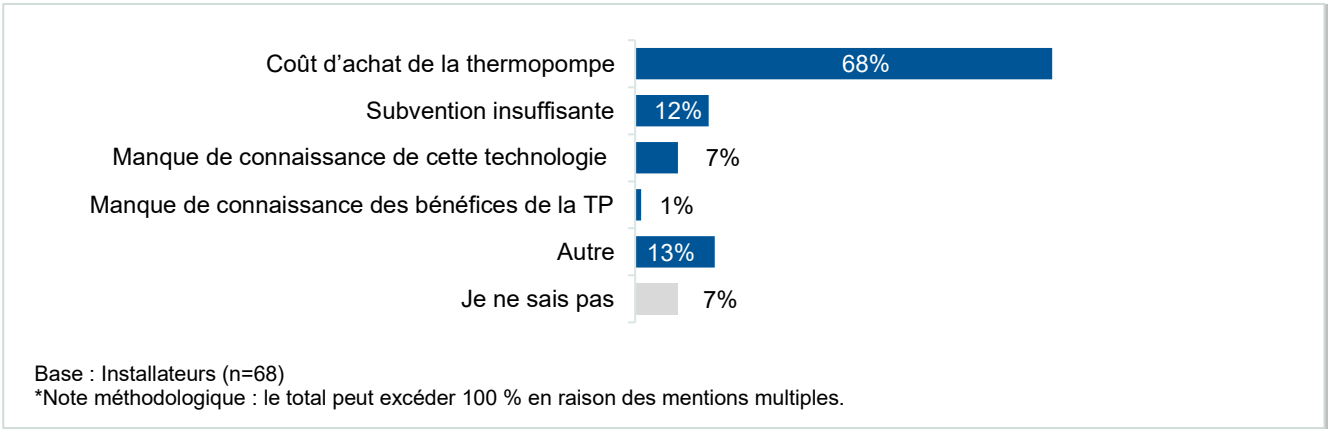
Trois des huit distributeurs pensent **qu'il reste encore des gains à faire pour encourager l'installation de thermopompes** efficaces dans le sous-secteur des multilogements et des condos.

[35] En référence au reportage diffusé à l'émission J.E.

Installateurs participants

Les installateurs perçoivent **le prix d'achat d'une thermopompe comme le principal frein** à son acquisition, qu'elle soit efficace ou à très haute efficacité. En plus de ces obstacles en lien avec l'aspect financier, d'autres freins, bien que moins cités, sont également mentionnés, notamment l'aide financière jugée insuffisante par 12 % des installateurs et le manque de connaissance vis-à-vis de la technologie et de ces bénéfices (8 %). Une minorité souligne le statut de locataire comme un élément pouvant également limiter l'achat d'une thermopompe.

Figure 36 : Barrières à l'installation des thermopompes selon les installateurs



Base : Installateurs (n=68)
*Note méthodologique : le total peut excéder 100 % en raison des mentions multiples.

Constructeurs participants

La majorité des constructeurs n'identifient aucun obstacle à l'achat d'une thermopompe dans le marché de la nouvelle construction au Québec, estimant que tant que le programme est en place, aucun frein ne se pose réellement. Cependant, certains mentionnent le coût élevé comme un facteur limitant, et ce, malgré l'aide financière accordée. D'autres éléments sont également évoqués, bien que de manière plus marginale, notamment la disponibilité des appareils ainsi que le manque de connaissances sur cette technologie et ses avantages, en particulier en ce qui concerne les modèles à très haute efficacité par rapport aux autres modèles disponibles sur le marché.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Cette section présente les conclusions et les recommandations de l'évaluateur.

Fonctionnement du programme et participation

Conclusion : 80 000 thermopompes ont été installées dans le programme LogisVert en 2024, un résultat significativement plus élevé que celui de la meilleure année de Thermopompes efficaces (58 000 en 2022).

Une aide financière plus élevée semble avoir contribué au fait que les trois-quarts (73 %) des thermopompes installées soient à très haute efficacité. Les thermopompes sont principalement de type mural (80 %), installées presque exclusivement (99 %) dans des bâtiments existants, particulièrement des maisons unifamiliales (81 %). La non-participation à LogisVert des entreprises de la nouvelle construction se justifie par un manque d'information sur le programme, une perception de complexité ou de longueur du processus de participation, ou un manque d'intérêt. Le coût supplémentaire associé à l'installation de la thermopompe comparativement à des plinthes électriques, et qui est accentué dans le cas des thermopompes centrales qui nécessitent plus d'espace, est perçu par les constructeurs comme un frein à l'installation.

Recommandation 1 : Créer une proposition de valeur de l'installation des thermopompes dans la nouvelle construction qui met en évidence l'aide financière disponible et qui démontre que l'installation de cette technologie est un bon investissement.

Conclusion : Le programme LogisVert fonctionne bien, bénéficie d'un niveau de satisfaction élevé parmi les participants et les acteurs du marché, et s'est amélioré sur plusieurs plans par rapport à son prédécesseur.

Les participants, les constructeurs participants et les installateurs sont satisfaits du programme LogisVert. Le montant de l'aide financière et la valeur globale du programme sont des éléments appréciés. Les participants sont très satisfaits de leur installation. Les processus du programme se déroulent bien et les équipes Hydro-Québec et GMI ont mis en place un système d'amélioration continue.

Environ un participant LogisVert sur quatre (23 %) a communiqué avec Hydro-Québec ou GMI au sujet de sa demande d'aide financière. Les principales raisons évoquées concernent les informations ou la documentation manquante ou erronée dans la demande, surtout par rapport à la thermopompe. De plus, certains participants ont mentionné vouloir plus de clarifications dans le formulaire de demande d'aide financière et une liste de thermopompes admissibles plus conviviale.

Recommandation 2 : Bonifier les consignes relatives aux champs requis du formulaire de demande d'aide financière, et considérer la possibilité de développer des outils explicatifs pour aider les participants. Ceci pourrait inclure des infobulles à des endroits stratégiques du formulaire de demande d'aide financière, des trousses d'information que les installeurs pourraient donner aux participants pour mieux les informer, et l'amélioration du contenu du message envoyé au participant lorsque la demande est incomplète.

Recommandation 3 : Rendre la liste de thermopompes admissibles plus conviviale. Ceci pourrait inclure de mettre la liste dans un format autre que PDF afin que la navigation et l'identification d'un modèle soit plus facile pour les participants, mettre davantage d'emphase sur l'option Recherche ou créer une page Internet permettant la recherche avec des filtres.

Conclusion : Le gain unitaire théorique utilisé par Hydro-Québec pour estimer l'impact énergétique des thermopompes installées dans le programme LogisVert est fort possiblement surestimé.

Bien que les simulations énergétiques soient couramment utilisées pour établir des gains théoriques, notamment à l'étape de conception de programme, elles ne reflètent généralement pas la réalité et mènent souvent à une surestimation des économies d'énergie, car elles se basent sur des hypothèses simplifiées sur les plans de la performance et de l'utilisation des thermopompes. En ce sens, une étude de mesurage basée sur des données de compteurs intelligents permettrait de mesurer la consommation réelle des thermopompes selon notamment les conditions météorologiques réelles, l'utilisation de chauffage d'appoint et le comportement des occupants.

Recommandation 4 : Effectuer une étude de mesurage s'appuyant sur des méthodes d'analyse statistique appropriées et basées sur des données normalisées de compteurs intelligents couvrant une période suffisante avant et après l'installation de la thermopompe, et ce pour un échantillon représentatif de participants à LogisVert. Ce type d'étude requiert également l'inclusion d'un groupe contrôle représentatif afin de compenser les changements à la consommation électrique non liés à l'installation d'une thermopompe.

Marché de la thermopompe au Québec

Conclusion : Le marché de la thermopompe au Québec est en croissance, mais a encore besoin d'une structure qui inclut des incitatifs financiers et une meilleure éducation

Bien que la thermopompe soit une technologie mature, son installation sur le marché n'est pas acquise. Les coûts d'achat et d'installation de la thermopompe demeurent élevés. Chez les participants au programme LogisVert, le taux d'opportunisme moyen est de 26 %, ce qui indique que sans ce dernier, les trois-quarts des installations de thermopompes efficaces réalisées dans le cadre du programme n'auraient pas eu lieu.

L'analyse du tendanciel indique que sans les interventions d'Hydro-Québec et la présence d'autres programmes d'aide financière en 2024, seulement 34 % des ventes de thermopompes au Québec auraient été des modèles efficaces ou à très haute efficacité. Selon les distributeurs interrogés, les incitatifs financiers ont permis que ce soit plutôt 88 % des thermopompes installées en 2024 qui soient efficaces ou à très haute efficacité. Or, étant donné le taux de pénétration de la thermopompe, tous types confondus, de 31 %, il reste un grand potentiel pour de nouvelles installations de thermopompes dans les ménages québécois. En effet, bien que le taux de pénétration de la thermopompe spécifique aux maisons individuelles soit plus élevé, soit de 48 %, tous les sous-secteurs du marché résidentiel requièrent une intervention de la part d'Hydro-Québec.

Recommandation 5 : Continuer de soutenir tous les sous-secteurs du marché résidentiel dans l'installation de la thermopompe et de suivre l'évolution de la pénétration dans chacun de ceux-ci.

Conclusion : Il y a de plus en plus de cas de remplacement de thermopompes existantes.

Entre 2021 et 2024, la proportion de participants ayant remplacé une thermopompe existante est passée de 19 % à 30 %. Actuellement, aucune information sur le type d'installation n'est collectée dans la base de données du programme. Au cours de la période évaluée, bien que les cas de remplacements de thermopompes soient jugés inadmissibles au programme LogisVert, aucun contrôle ou suivi n'a été effectué à cet effet par Hydro-Québec. De plus, le programme utilise une base de référence commune pour l'ensemble des participants qui correspond au système de chauffage existant fonctionnant à résistance électrique.

En utilisant une base de référence commune pour l'ensemble des participants, le programme se base en principe sur le fait qu'un participant qui doit remplacer sa thermopompe existante pourrait décider, sans le programme, de retourner à la résistance électrique. Bien que les résultats de l'évaluation démontrent que le programme agit sur la décision d'installer une thermopompe, et ce, peu importe le type d'installation, Hydro-Québec devrait revoir sa théorie de programme et s'interroger sur l'adéquation de la base de référence pour les cas de remplacement. Tous les paramètres qui en découlent devraient ensuite être revus, notamment le gain unitaire, l'aide financière et le taux d'opportunisme.

Pour la présente évaluation, le taux d'opportunisme a été mesuré de la même façon, peu importe le type d'installation. Les répondants ont d'abord été questionnés sur leur décision d'installer une thermopompe. L'intention d'installer une thermopompe était légèrement plus élevée dans les cas de remplacement. Bien qu'il n'y ait pas de différence significative entre les taux d'opportunisme obtenus pour les cas de remplacement par rapport aux nouvelles installations, il demeure qu'il y a une intention plus forte de réinstaller une thermopompe chez ces participants.

Recommandation 6 : Collecter le type d'installation (remplacement ou nouvelle installation) pour chaque participant dans la base de données du programme et en suivre l'évolution.

Recommandation 7 : Ajuster la base de référence et l'aide financière selon qu'il s'agisse d'une nouvelle installation ou d'un remplacement.

Conclusion : La majorité des thermopompes vendues dans le marché sont désormais à très haute efficacité.

L'aide financière offerte par le programme vise à réduire le coût total lié à l'achat d'une thermopompe et non seulement le coût additionnel associé à l'achat d'une thermopompe efficace par rapport à une thermopompe standard. L'aide financière est cependant significativement plus élevée pour les thermopompes à très haute efficacité. En 2024, elle couvrait en moyenne, respectivement 11 % et 28 % du coût total d'une thermopompe efficace et à très haute efficacité. Bien que la différence de coût entre une thermopompe efficace et à très haute efficacité soit d'environ 10 %, l'aide financière offerte est plus que doublée pour un modèle à très haute efficacité. La stratégie d'inciter davantage les participants à opter pour une thermopompe à très haute efficacité semble fonctionner, puisque ce sont désormais 73 % des participants qui optent pour ce type de modèle. De plus, le taux d'opportunisme est plus faible pour les thermopompes à très haute efficacité que pour les thermopompes efficaces.

Recommandation 8 : Revoir la pertinence de conserver un incitatif financier pour les thermopompes efficaces et recalibrer celui destiné aux modèles à très haute efficacité selon les plus récents résultats du programme.

ANNEXE I
Caractéristiques des thermopompes installées par les participants aux programmes d'Hydro-Québec

Indicateurs d'efficacité (SEER, HSPF, $COP_{-15°C}$)

En ce qui concerne le SEER des thermopompes dans les programmes d'Hydro-Québec[36], il y a une différence claire entre les thermopompes murales[37] et centrales. Les thermopompes murales ont un SEER moyen d'environ 23, et les thermopompes centrales ont un SEER moyen d'un peu moins de 17. Cet écart d'environ 6 points entre le SEER moyen des thermopompes murales et centrales est attendu, notamment en raison des conditions d'essai qui diffèrent pour les deux catégories d'appareils, et du fait que le ventilateur des thermopompes centrales consomme davantage d'énergie pour distribuer l'air dans les conduits. Questionnés à savoir quel écart pourrait être considéré typique pour ces catégories d'appareils, des distributeurs ont mentionné à l'évaluateur qu'un écart d'environ 4 points de SEER est typiquement observé, ce qui est dans le même ordre de grandeur que l'écart des thermopompes installées dans les programmes d'Hydro-Québec. Quant au HSPF, il y a également une différence, quoique moins prononcée que pour le SEER, entre les thermopompes murales et centrales. Les thermopompes murales ont un HSPF moyen de presque 12. En comparaison, les thermopompes centrales ont un HSPF moyen d'un peu plus de 10.

Tableau 14 : Catégorie SEER des thermopompes dans LogisVert et Thermopompes efficaces

Catégorie SEER	Thermopompes murales		Thermopompes centrales	
	LogisVert	Thermopompes efficaces	LogisVert	Thermopompes efficaces
< 13	3 %	0 %	5 %	8 %
13 à 15	3 %	0 %	4 %	1 %
15 à 17	1 %	0 %	55 %	36 %
17 à 19	11 %	7 %	32 %	48 %
19 à 20	7 %	15 %	1 %	6 %
21 à 23	37 %	42 %	3 %	2 %
23 à 25	22 %	25 %	0 %	0 %
25+	16 %	11 %	0 %	0 %
Moyenne	**23,1**	**23,3**	**16,5**	**16,9**

Source : Données des programmes Thermopompes efficaces et LogisVert fournies par Hydro-Québec.

[36] Thermopompes pour lesquelles les SEER existent dans les données fournies par Hydro-Québec.
[37] Les thermopompes murales incluent les thermopompes murales à zone simple et à zones multiples.

Tableau 15 : Catégorie HSPF des thermopompes dans LogisVert et Thermopompes efficaces

	Thermopompes murales		Thermopompes centrales	
Catégorie HSPF	**LogisVert**	**Thermopompes efficaces**	**LogisVert**	**Thermopompes efficaces**
< 10	3 %	1 %	16 %	24 %
10-11	33 %	35 %	57 %	64 %
11-12	18 %	27 %	11 %	9 %
12-13	14 %	18 %	16 %	3 %
13-14	28 %	11 %	0 %	0 %
14+	5 %	7 %	0 %	0 %
Moyenne	**11,9**	**11,7**	**10,7**	**10,3**

Source : Données des programmes Thermopompes efficaces et LogisVert fournies par Hydro-Québec.

Finalement, le coefficient de performance à –15°C est légèrement plus élevé pour les thermopompes murales que pour les thermopompes centrales installées dans les programmes d'Hydro-Québec. La moyenne se situe respectivement autour de 2,1 et 1,9.

Tableau 16 : COP à -15 °C des thermopompes dans LogisVert et Thermopompes efficaces

	Thermopompes murales		Thermopompes centrales	
COP (-15° C)	**LogisVert**	**Thermopompes efficaces**	**LogisVert**	**Thermopompes efficaces**
1,75 - 2,00	51 %	45 %	83 %	55 %
2,00 - 2,25	33 %	24 %	14 %	24 %
2,50 - 2,75	3 %	5 %	0 %	2 %
2,25 - 2,50	12 %	23 %	2 %	18 %
2,75 - 3,00	0 %	1 %	0 %	0 %
3,00+	1 %	0 %	0 %	0 %
Moyenne	**2,05**	**2,11**	**1,92**	**2,05**

Source : Données des programmes Thermopompes efficaces et LogisVert fournies par Hydro-Québec.

Globalement, **ces écarts entre les indicateurs d'efficacité des thermopompes murales et centrales sont attendus,** car ils sont liés à une différence de fonctionnement intrinsèque à ces deux catégories d'appareils. Ils ne constituent donc pas un résultat propre aux programmes d'Hydro-Québec.

Capacité de chauffage à 8 °C

En ce qui concerne la capacité de chauffage à 8 °C, les thermopompes murales ont tendance à se situer entre 12 000 et 21 000 Btu/h, tandis que les thermopompes centrales se situent à 33 000 Btu/h ou plus, avec environ une thermopompe sur quatre se situant entre 24 000 et 27 000 Btu/h. L'écart notable entre la capacité moyenne des thermopompes centrales et murales semble indiquer **un usage différent des deux catégories d'appareils** par les participants :

› Thermopompes centrales comme système de chauffage principal répondant à une grande partie de la charge de chauffage et nécessitant peu d'appoint.

› Thermopompes murales pour le chauffage d'une seule zone et nécessitant un autre système de chauffage pour répondre à la charge de chauffage. En effet, la grande majorité des thermopompes murales installées (80% pour LogisVert et 90% pour Thermopompes efficaces) était de type simple zone.

Tableau 17 : Capacité de chauffage à 8 °C des thermopompes dans LogisVert et Thermopompes efficaces

	Thermopompes murales		Thermopompes centrales	
BTU (8° C)	**LogisVert**	**Thermopompes efficaces**	**LogisVert**	**Thermopompes efficaces**
12 000	1 %	1 %	0 %	0 %
12 000 - 15 000	39 %	48 %	0 %	0 %
15 000 - 18 000	5 %	9 %	0 %	1 %
18 000 - 21 000	33 %	31 %	1 %	1 %
21 000 - 24 000	6 %	4 %	6 %	10 %
24 000 - 27 000	7 %	3 %	23 %	20 %
27 000 - 30 000	4 %	2 %	3 %	9 %
30 000 - 33 000	2 %	1 %	4 %	2 %
33 000 - 36 000	0 %	0 %	37 %	28 %
36 000+	4 %	1 %	26 %	29 %
Moyenne	**19 160**	**17 046**	**34 685**	**34 403**

Source : Données des programmes Thermopompes efficaces et LogisVert fournies par Hydro-Québec.

Les deux marques de thermopompes les plus populaires dans les programmes LogisVert et Thermopompes efficaces sont **Mitsubishi Electric** et **GREE** (autour de 25 % chacune). La popularité de la marque Fujitsu, qui est placée troisième, s'est détériorée entre 2021 (15 %) et 2024 (8 %). Dans **LogisVert**, selon les données fournies par Hydro-Québec, il y a **60 marques**, dont **12 couvrent 91 % des installations**.

Tableau 18 : Marques de thermopompes dans les programmes d'Hydro-Québec

	LogisVert	Thermopompes efficaces
Mitsubishi Electric	26 %	26 %
Gree	25 %	23 %
Fujitsu	8 %	15 %
Carrier	5 %	5 %
Moovair	5 %	1 %
ACD	4 %	6 %
Daikin	4 %	3 %
Maxi Air	4 %	1 %
Tosot	3 %	2 %
Lennox	3 %	0 %
Panasonic	2 %	4 %
LG	2 %	2 %
Autres	9 %	10 %
Nombre de marques au total	**60**	**54**

Source : Données des programmes Thermopompes efficaces et LogisVert fournies par Hydro-Québec.

N° DE PROJET 6580

2475 boul. Laurier, bureau 250
Québec, QC G1T 1C4, Canada
Tél. : 418-692-2592 | Téléc. : 418-692-4899

econoler.com

ECONOLER