

# **Suivi administratif 2024 de la décision D-2025-033**

**(Évaluation des programmes d'efficacité  
énergétique)**



- 1 Dans la décision [D-2025-033](#), au paragraphe 293, la Régie demande au Distributeur de
- 2 déposer, dans un suivi administratif annuel, les rapports d'évaluation finalisés dans l'année.
- 3 Le présent suivi fait état des évaluations complétées en 2024.

**Tableau 1**  
**Évaluations complétées en 2024**

Programme	Types d'évaluation	Période évaluée	Annexe
Sensibilisation Mieux consommer - Piscines efficaces	Évaluation d'impact	2024	Annexe A
Sensibilisation Mieux consommer – Sensibilisation intégrée	Évaluation d'impact	2024	Annexe B

**Annexe A – Rapport d'évaluation « Offre intégrée, piscines efficaces » pour l'année 2024**



**Marché résidentiel**

**Rapport d'évaluation**

**Programme : Offre intégrée, piscines efficaces**

**Période évaluée : Année 2024**

**Présenté à :**

**Unité Intelligence de marché et analytique**

**Direction principale Offres énergétiques clientèle et tarification  
Hydro-Québec**

**Rapport final  
28 mars 2025**

Fichier source : R24432v3p1HQD(Piscines efficaces).docx

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1. Sommaire exécutif</b> .....	<b>5</b>
1.1. Objectifs du programme.....	5
1.2. Objectifs de l'évaluation.....	5
1.3. Méthodologie.....	5
1.4. Principaux résultats.....	6
1.5. Conclusions et recommandations.....	7
<b>2. Contexte et objectifs</b> .....	<b>8</b>
2.1. Description du programme évalué.....	8
2.2. Objectifs de l'évaluation.....	8
<b>3. Méthodologie</b> .....	<b>10</b>
3.1. Sources de données.....	10
3.2. Étapes méthodologiques.....	11
<b>4. Résultats de marché pertinents pour évaluer la performance du programme</b> .....	<b>17</b>
4.1. Constats sur la stratégie commerciale.....	17
4.2. Évaluation du potentiel de marché.....	19
4.3. Installations de piscines.....	20
<b>5. Résultats de l'évaluation d'impact</b> .....	<b>21</b>
5.1. Produits efficaces et comportements écoénergétiques en 2024.....	21
5.2. Influence d'Hydro-Québec.....	22
5.3. Calcul des économies unitaires brutes.....	24
5.4. Estimation des économies nettes totales pour 2024.....	26
<b>6. Projection de l'influence d'Hydro-Québec</b> .....	<b>27</b>
6.1. Projection de l'impact d'Hydro-Québec.....	28
6.2. Établissement de la base de la projection.....	28
6.3. Calcul de la projection.....	30
<b>7. Conclusions et recommandations</b> .....	<b>32</b>
<b>8. Bibliographie et références</b> .....	<b>33</b>

## LISTE DES TABLEAUX ET DIAGRAMMES

Tableau 1-1	Impact énergétique.....	6
Tableau 3-1	Sondages auprès des propriétaires de piscine .....	10
Diagramme 3-1	Méthodologie d'évaluation du programme OIP .....	11
Tableau 3-2	Table de conversion du pourcentage d'influence .....	12
Tableau 3-3	Sources d'influence déclarées.....	13
Diagramme 4-1	Évolution de la notoriété de la campagne Mieux consommer – Piscines efficaces .....	17
Tableau 4-1	Notoriété assistée de différents aspects des informations véhiculées par Hydro- Québec en 2024.....	18
Diagramme 4-2	Nombre de détenteurs de piscines et potentiel des 3 produits .....	19
Diagramme 4-3	Évolution des installations de piscines .....	20
Tableau 5-1	Nombre d'achats et de comportements améliorés en 2024 .....	21
Tableau 5-2	Évolution 2024 par rapport à 2022 .....	22
Tableau 5-3	Taux d'influence et unités influencées .....	22
Tableau 5-4	Importance relative des sources d'influence HQ .....	23
Tableau 5-5	Utilisation par ceux qui ont implanté une mesure efficace (minuterie, P2V, PVV ou PI) par rapport à l'utilisation du scénario de référence.....	24
Tableau 5-6	Utilisation par ceux qui ont implanté une mesure efficace (toile solaire ou thermopompe) par rapport à l'utilisation du scénario de référence .....	25
Tableau 5-7	Économies unitaires brutes pour les cinq produits .....	25
Tableau 5-8	Économies nettes totales .....	26
Diagramme 6-1	Projection de l'impact d'Hydro-Québec (GWh).....	28
Tableau 6-1	Économies pour les 4 dernières années et base de la projection 2025-2029 .....	29
Tableau 6-2	Hypothèses d'effritement/croissance en GWh annuel pour chaque scénario .....	30

## Liste des acronymes et termes

Ce rapport d'évaluation comporte certains acronymes et certains termes qu'il convient de définir pour faciliter la lecture du document. En voici la liste et leur signification.

BV et HV :	Basse et haute vitesse pour les moteurs de pompes à deux vitesses ou à vitesse variable.
Campagne :	Ensemble des initiatives commerciales déployées par Hydro-Québec depuis 2015 dans le cadre du programme « Offre intégrée, piscines efficaces », incluant le matériel en magasin, la campagne grand public ainsi que les envois ciblés qui visent les propriétaires de piscine.
Communications générales :	Les communications générales d'Hydro-Québec portant sur l'efficacité énergétique (ou tronc commun), incluant tout ce qui a été fait avant 2015 et dans d'autres programmes.
COP :	Coefficient de performance. Ratio de l'énergie restituée par rapport à l'énergie consommée par la thermopompe.
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 :	Le programme « Diagnostic résidentiel Mieux consommer » d'Hydro-Québec 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'économies d'énergie à implanter.
HP :	Chevaux-vapeur (unité qui mesure la puissance).
NSP/NRP :	Ne sait pas, ne répond pas.
Panel OR :	Panel d'internautes de SOM, composé d'internautes recrutés aléatoirement par téléphone.
OIP :	Offre intégrée, piscines efficaces.
P1V :	Pompe pour filtre de piscine munie d'un moteur à une vitesse.
P2V :	Pompe pour filtre de piscine munie d'un moteur à deux vitesses.
PI :	Pompe intelligente
PVV :	Pompe pour filtre de piscine munie d'un moteur à vitesse variable.
PLV :	Publicité sur les lieux de vente.
OPÉ :	Outil de performance énergétique
Programme Minuterics :	Programme d'Hydro-Québec qui encourageait l'achat de minuterics de piscine grâce à un rabais de 10 \$.
SDR :	Scénario de référence. Base par rapport à laquelle le calcul des économies générées par une mesure est effectué. La consommation d'énergie après l'implantation de cette dernière est ainsi comparée à celle de la base de référence.
SEM :	Acronyme de l'expression anglaise : « Search Engine Marketing ». Désigne plusieurs techniques de mise en marché qui ciblent les moteurs de recherche de façon à améliorer la performance d'un site internet, sa visibilité et son positionnement. Une stratégie SEM repose généralement sur une optimisation du site internet pour améliorer le référencement naturel, de la publicité, de l'achat de mots-clés sur des moteurs de recherche ainsi qu'une présence sur les réseaux sociaux pour améliorer le trafic sur le site.
Tronc commun :	Influence d'Hydro-Québec sur l'implantation de mesures d'économie d'énergie par l'entremise de ses communications générales.
Wh, kWh, GWh :	Watt-heure, kilowatt-heure, gigawatt-heure.

## 1. Sommaire exécutif

### 1.1. Objectifs du programme

Le programme Mieux consommer – Piscines efficaces vise à promouvoir, sans aucune aide financière aux clients, l'utilisation de produits écoénergétiques et l'adoption de comportements écoresponsables qui permettent de diminuer la consommation d'énergie reliée aux piscines. Plus spécifiquement, le programme favorise l'installation et l'utilisation optimale de minuteries pour pompes de piscine, de pompes à deux vitesses (P2V), à vitesse variable (PVV) ou intelligente (PI), de toiles solaires et de thermopompes pour le chauffage de l'eau de piscine. Il encourage également l'adoption de comportements écoresponsables tels que l'abaissement de la température de consigne du chauffe-eau de la piscine et l'arrêt manuel de la pompe de piscine.

Le programme Mieux consommer – Piscines efficaces privilégie les efforts de sensibilisation tout en favorisant une approche globale plutôt que par produit.

Les composantes de la stratégie commerciale du programme Mieux consommer – Piscines efficaces incluaient plusieurs moyens, dont principalement :

- Envois ciblés visant les propriétaires de piscine (infolettre);
- Publicité ou infopublicité dans certains quotidiens et magazines (imprimés et numériques);
- Publicités sur les réseaux sociaux;
- Utilisation de mots-clés de référencement (SEM);
- Bannières publicitaires contextuelles (sites de ventes de propriétés, entretien paysager, aménagement, MétéoMédia, etc.);
- Informations sur le site internet d'Hydro-Québec.

En 2024, la campagne promotionnelle « Cet été, prévoyez une vague d'économies » a été mise à jour avec l'utilisation de nouveaux matériels visuels.

### 1.2. Objectifs de l'évaluation

La présente évaluation du programme Mieux consommer – Piscines efficaces couvre l'année 2024. Ses principaux objectifs sont les suivants :

- Évaluer l'impact énergétique du programme en considérant :
  - l'impact attribuable à l'achat des produits efficaces en 2024;
  - l'impact d'une meilleure utilisation des produits efficaces visés en 2024;
- Évaluer la performance de la stratégie commerciale du programme.

La présente évaluation estime l'influence du programme Mieux consommer – Piscines efficaces et de la campagne promotionnelle sur l'achat en 2024 des produits écoénergétiques concernés de même que sur l'amélioration des comportements d'utilisation de ces produits au cours de la même année.

### 1.3. Méthodologie

L'évaluation fait appel à des algorithmes d'ingénierie et à un sondage auprès des propriétaires de piscine pour établir l'impact énergétique du programme.

## 1.4. Principaux résultats

### Stratégie commerciale

Avec une notoriété de 78 % pour l'ensemble des efforts de communication d'Hydro-Québec sur les piscines (messages imprimés, campagne web, capsules d'économie dans les communications et les sites des partenaires, renseignements sur la consommation d'une piscine, etc.), Hydro-Québec rejoint toujours le public cible de façon satisfaisante. Notons toutefois une baisse (30 % contre 36 % en 2022) de la notoriété de la campagne.

### Impact énergétique

Pour l'année 2024, le programme Mieux consommer – Piscines efficaces dans son ensemble a obtenu des résultats inférieurs (-13 %) à ce qui était anticipé (40,0 GWh), avec des économies nettes de 34,7 GWh. La baisse des économies par rapport à 2022 (44,8 GWh) est attribuable, d'une part, au changement méthodologique consistant à estimer l'influence mesure par mesure. D'autre part, cette baisse peut être associée au déclin des ventes de piscines en 2024.

**Tableau 1-1 Impact énergétique**

	Ensemble des mesures			Achats	Amélioration des comportements
	3A Unités influencées	3B Économies unitaires en kWh	3C (3A X 3B) Économies totales en GWh		
Minuteriers	6 758	1 005	6,8	2,8	4,0
P2V	2 637	563	1,5	0,9	0,6
PVV	1 465	1 359	2,0	1,9	0,1
PI	417	1 454	0,6	0,6	0,0
Toiles	8 939	2 273	20,3	17,0	3,3
Chauffe-piscines	9 580	361	3,5	0,7	2,7
<b>TOTAL</b>			<b>34,7</b>	<b>23,8</b>	<b>10,8</b>

Comme le montre le tableau 1-1, l'impact du programme s'est fait sentir plus fortement sur les achats de produits efficaces (23,8 GWh) que sur l'amélioration des comportements d'utilisation (10,8 GWh).

### Potentiel de marché

Il subsiste en 2024 un potentiel considérable pour les trois produits visés par le programme, comme en font foi les résultats suivants :

- 25 % des détenteurs de pompe à une vitesse pourraient installer une minuterie, car ils possèdent une piscine non chauffée, ou ils pourraient tous installer une pompe efficace;
- 77 % des propriétaires de piscine n'ont pas de pompe efficace;
- 54 % des détenteurs de piscine chauffée à l'électricité n'ont pas de toile solaire.

## 1.5. Conclusions et recommandations

- 1) **Le programme Mieux consommer – Piscines efficaces a généré des économies nettes totales de 34,7 GWh pour 2024, principalement grâce à l'achat des produits visés (23,8 GWh), mais aussi en raison d'une meilleure utilisation des produits par rapport à 2023 (10,8 GWh).**

Le programme Mieux consommer – Piscines efficaces a généré moins d'économies en 2024 que les résultats anticipés de 40,0 GWh, en raison d'une baisse du volume de ventes de piscine en 2024 et d'une évaluation plus précise de l'influence d'Hydro-Québec qui donne un taux moins élevé. L'achat des produits visés par le programme est la principale source d'économies, mais l'amélioration des comportements d'utilisation des produits a aussi contribué significativement aux résultats. Les économies proviennent toujours principalement des toiles solaires (20,3 GWh) et, dans une moindre mesure, des minuteriers (6,8 GWh).

**Recommandation 1 : Pour 2024, Hydro-Québec doit comptabiliser des économies de 34,7 GWh, réparties comme suit : 6,8 GWh pour les minuteriers, 4,1 GWh pour les pompes efficaces (P2V, PVV et PI), 20,3 GWh pour les toiles solaires et 3,5 GWh pour les chauffe-piscine avec thermopompes.**

- 2) **La notoriété de la campagne d'Hydro-Québec connaît une baisse en 2024.**

La campagne Mieux consommer – Piscines efficaces, diffusée depuis 2015 avec des changements aux éléments visuels, enregistre une baisse de la notoriété en 2024 par rapport à 2022, pour se situer plus près des résultats de 2018 et 2020.

Néanmoins, la campagne Mieux consommer – Piscines efficaces se combine aux efforts de sensibilisation généraux d'Hydro-Québec pour générer des économies d'énergie appréciables. Le marché des produits et des comportements efficaces n'a pas atteint son point de saturation en 2024. Si les achats de produits efficaces sont en légère hausse, l'adoption de comportements efficace est en baisse marquée par rapport à 2022.

**Recommandation 2 : La campagne Mieux consommer – Piscines efficaces devrait être maintenue pour continuer à stimuler l'implantation et le maintien des mesures d'économie d'énergie relatives à la piscine. Pour éviter l'accoutumance à la campagne, Hydro-Québec doit continuer à renouveler périodiquement les éléments visuels utilisés. Étant donné la baisse des améliorations de comportement pour les pompes, les minuteriers et les toiles, la campagne 2025 devrait accorder une attention particulière à ces aspects.**

- 3) **Le chauffage de l'eau représente des économies importantes**

Une part importante des économies du programme provient de l'utilisation d'une toile solaire et ce produit présente une économie unitaire importante. La moitié (54 %) des piscines chauffées ne sont pas munies d'une toile solaire. Par ailleurs, les évaluations ont montré que l'implantation de la toile demeure relativement stable dans le temps.

**Recommandation 3 : Hydro-Québec aurait toujours avantage à favoriser l'adoption de la toile solaire en réitérant l'avantage économie-coûts et à poursuivre la conscientisation des propriétaires concernant l'impact du chauffage de l'eau (température de consigne).**

## 2. Contexte et objectifs

### 2.1. Description du programme évalué

#### 2.1.1. Objectifs du programme

Le programme Mieux consommer – Piscines efficaces vise à promouvoir l'utilisation de produits efficaces et l'adoption de comportements écoénergétiques qui permettent de diminuer la consommation d'énergie reliée aux piscines. Plus spécifiquement, le programme favorise l'installation et l'utilisation optimale :

- De minuteriers pour pompes de piscine;
- De pompes efficaces (P2V, PVV, PI) incluant la réduction des heures de fonctionnement;
- De toiles solaires;
- De thermopompes pour le chauffage de l'eau de piscine, incluant l'abaissement de la température de consigne.

Le programme Mieux consommer – Piscines efficaces privilégie les efforts de sensibilisation tout en favorisant une approche globale plutôt que par produit.

#### 2.1.2. Commercialisation du programme

L'approche de commercialisation repose principalement sur une campagne d'information et de sensibilisation ciblant les propriétaires de piscine. Le programme n'offre aucun incitatif financier aux consommateurs.

Les composantes de la stratégie commerciale du programme Mieux consommer – Piscines efficaces incluaient plusieurs moyens, dont principalement :

- Envois ciblés visant les propriétaires de piscine (infolettre);
- Publicité ou infopublicité dans certains quotidiens et magazines (imprimés et numériques);
- Publicités sur les réseaux sociaux;
- Utilisation de mots-clés de référencement (SEM);
- Bannières publicitaires contextuelles (sites de ventes de propriétés, entretien paysager, aménagement, MétéoMédia, etc.);
- Informations sur le site internet d'Hydro-Québec.

En 2024, la campagne promotionnelle fut intitulée « Cet été, prévoyez une vague d'économies ». Elle reprend, en les mettant à jour, les thèmes des campagnes précédentes avec l'utilisation de nouveaux matériels.

### 2.2. Objectifs de l'évaluation

La présente évaluation du programme Mieux consommer – Piscines efficaces couvre l'année 2024. Ses principaux objectifs sont les suivants :

- Évaluer l'impact énergétique du programme en considérant :
  - l'impact attribuable à l'achat des produits efficaces en 2024;
  - l'impact d'une meilleure utilisation des produits efficaces visés en 2024;

- Évaluer la performance de la stratégie commerciale du programme et des communications générales d'Hydro-Québec à propos de l'efficacité énergétique.

Pour atteindre ces objectifs, plusieurs éléments ont été mesurés en vue d'estimer les économies nettes attribuables au programme Mieux consommer – Piscines efficaces en 2024, à savoir :

- Les achats de produits efficaces en 2024;
- L'amélioration des comportements d'utilisation des produits efficaces en 2024;
- L'influence du programme sur les achats et les comportements d'utilisation en 2024, et ce, pour chacun des produits visés;
- La notoriété de la campagne et de ses différentes composantes en insistant sur les nouveaux éléments visuels introduits en 2024 identifiés par Hydro-Québec;
- Les principaux facteurs d'influence sur les achats et les comportements en 2024.

En ce qui concerne le potentiel de marché, l'analyse des taux de pénétration des différents produits efficaces chez les propriétaires de piscine permet d'obtenir une estimation du potentiel résiduel.

### 3. Méthodologie

#### 3.1. Sources de données

L'évaluation du programme Mieux consommer – Piscines efficaces 2024 repose principalement sur des données issues d'un sondage internet auprès de propriétaires de piscine reposant sur les listes de départ provenant :

- Du panel d'internautes de SOM;
- Des clients d'Hydro-Québec propriétaires présumés d'une piscine (ayant déclaré avoir une piscine dans le cadre du programme OPÉ d'Hydro-Québec);
- Des clients d'Hydro-Québec (propriétaires de piscine ou non) situés dans des secteurs à plus forte concentration de piscines.

Notons que la possession d'une piscine est toujours validée de façon à ce que les répondants retenus soient tous propriétaires de piscine.

Le sondage auprès des propriétaires de piscine (tableau 3-1) constitue la principale source d'information pour l'évaluation de l'impact du programme, car il fournit plusieurs données qui sont utilisées dans les calculs (ex. : achat des produits, amélioration des comportements d'utilisation, influence d'Hydro-Québec sur l'achat de produits et les changements de comportements, etc.). Il permet d'obtenir également des informations pour statuer sur la performance de la stratégie commerciale et d'ajuster les stratégies subséquentes. Enfin, ce sondage alimente l'évaluation du potentiel de marché.

**Tableau 3-1 Sondages auprès des propriétaires de piscine**

Population (N)	Dates de collecte	Mode de collecte	Nombre d'invitations (taux de réponse)	Nombre d'entrevues complétées	
				Total	Propriétaires de piscine (incidence)
Ensemble des ménages (3,7 M)	Du 13 août au 10 septembre 2024	Internet (panel SOM)	18 260 (24 %)	4 361	801 (18 %)
Propriétaires présumés de piscine <sup>1</sup>	Du 13 août au 10 septembre 2024	Internet	146 534 (12 %)	18063	16 777 (93 %)
Résidents de zones à forte concentration de piscine	Du 13 août au 10 septembre 2024	Internet	348 346 (2 %)	6078	3759 (62 %)
<b>Total</b>			<b>513 140</b>	<b>28 502</b>	<b>21 365</b>

<sup>1</sup> Ensemble des clients d'Hydro-Québec ayant été identifiés comme des propriétaires présumés de piscine par Hydro-Québec, soit parce qu'ils ont déjà déclaré avoir une piscine dans le cadre du programme OPÉ.

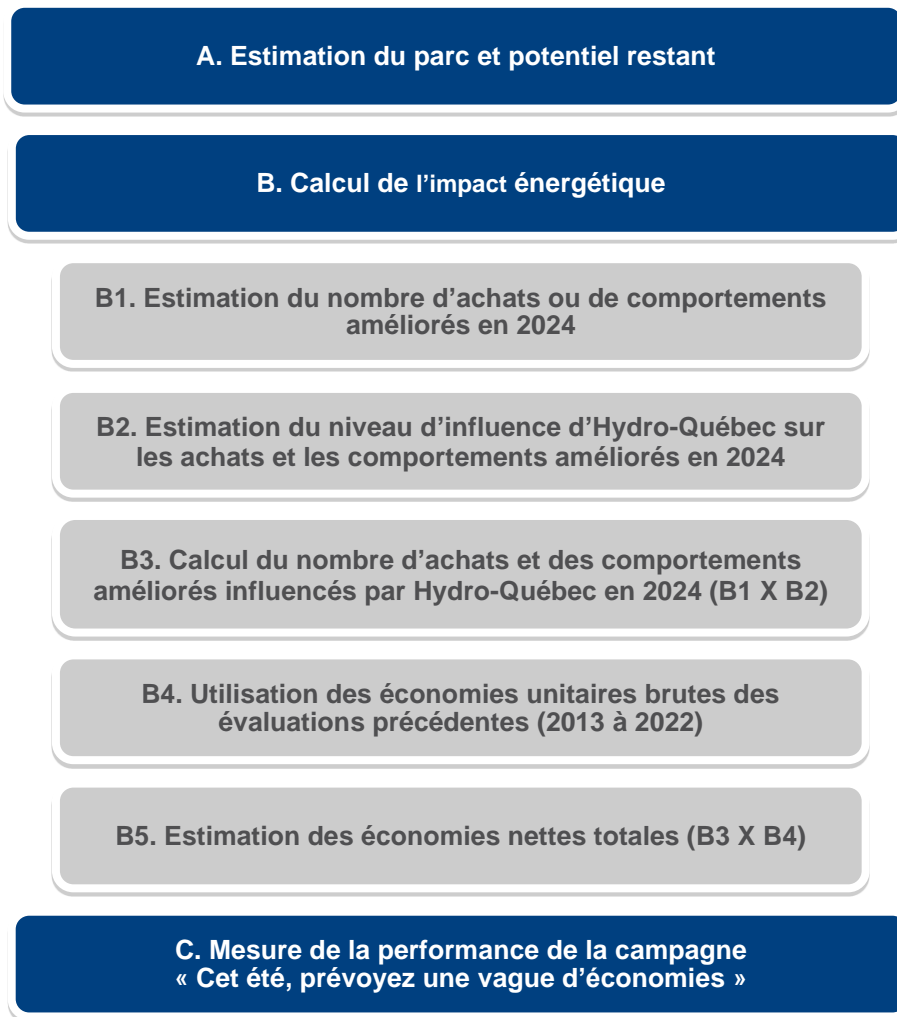
### 3.2. Étapes méthodologiques

Comme illustré au diagramme 3-1, la méthodologie retenue pour évaluer le programme Mieux consommer – Piscines efficaces pour l'année 2024 comporte les étapes suivantes :

- Étape A : Estimation du parc et potentiel restant;
- Étape B : Calcul de l'impact énergétique (5 étapes : B1 à B5);
- Étape C : Mesure de la performance de la campagne « Cet été, prévoyez un vague d'économies ».

Ces étapes sont décrites plus en détail aux sections 3.2.1 à 3.2.3.

#### Diagramme 3-1 Méthodologie d'évaluation du programme OIP



### 3.2.1. Calcul de l'impact énergétique

Le calcul de l'impact énergétique comporte cinq étapes (B1 à B5), décrites ci-après.

#### Étape B1 : Nombre de ménages ayant acheté un produit efficace ou adopté un comportement écoénergétique en 2024.

Le nombre de ménages ayant acheté un produit efficace ou ayant amélioré leur comportement d'utilisation en 2024 provient des résultats du sondage. Tout ménage qui a amélioré son comportement d'utilisation par rapport à ses habitudes de 2023 fait partie, avec les acheteurs, des ménages considérés à l'étape B1. Les améliorations de comportement en 2024 par rapport aux habitudes en 2023 sont définies comme suit :

- Utilisation réduite de la pompe à une vitesse;
- Meilleure utilisation de la pompe à deux vitesses, de la pompe à vitesse variable ou intelligente (ratio basse vitesse versus haute vitesse, heures d'arrêt);
- Utilisation accrue de la toile solaire;
- Baisse de la température de consigne du chauffe-piscine.

#### Étape B2 : Estimation du niveau d'influence d'Hydro-Québec sur les achats ou comportements améliorés en 2024.

L'estimation du niveau d'influence d'Hydro-Québec repose désormais sur une nouvelle méthodologie, en raison de la disparition des programmes DRMC et CV. La méthode antérieure se basait sur quatre questions dont deux faisaient référence à ces anciens programmes et elle n'est donc plus applicable. La nouvelle approche adoptée est semblable à ce qui est utilisé dans le suivi de la Sensibilisation intégrée. L'influence est calculée pour chacun des produits plutôt que globalement et, de ce fait, elle est donc plus précise.

Le calcul du taux d'influence utilise les déclarations des ménages qui ont acquis ou amélioré leurs comportements d'utilisation pendant l'année évaluée (2024) pour chacun des produits. 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.

Le tableau 3-2 résume l'approche de calcul du taux d'influence. Un taux de 85 % d'influence est associé à la réponse « beaucoup d'influence », alors que l'on attribue 45 % à la réponse « assez d'influence » et 13 % à la réponse « peu d'influence ». Toute l'influence attribuée à Hydro-Québec est considérée en bloc, sans faire de distinction entre les sources d'influences. Pour chacun des six produits (minuterie de piscine, pompe à deux vitesses, pompe à vitesse variable, pompe intelligente, toile solaire, thermopompe) l'influence d'Hydro-Québec est mesurée séparément.

**Tableau 3-2 Table de conversion du pourcentage d'influence**

Réponse	% d'influence attribué
Beaucoup	85 %
Assez	45 %
Peu	13 %
Pas du tout	0 %
Ne sait pas, ne répond pas	0 %

Les taux de conversion de l'influence pour le programme Mieux consommer – Piscines efficaces sont plus élevés que ceux du programme Sensibilisation intégrée, car la campagne publicitaire est plus spécifique et porte sur un nombre limité de produits. Des taux de conversion du tableau 3-2, découle un taux d'influence global pour le programme de 26 % (tel qu'indiqué au tableau 5-3, colonne C2, ligne total à la page 23).

Ce taux d'influence a été comparé à ceux obtenus par deux autres méthodes. Comme indiqué au tableau 3-3, Hydro-Québec représente 22 % des principales sources d'influence et 30 % de l'ensemble des sources (incluant les sources secondaires). La moyenne de ces deux résultats, soit 26 % donne le même résultat que celui obtenu pour l'ensemble du programme à l'aide des taux de conversion du tableau 3-2.

**Tableau 3-3 Sources d'influence déclarées**

Sources d'influence déclarées sur la décision d'implanter les mesures	Principale source d'influence	Ensemble des sources d'influence	Ensemble des sources sur une base 100 %	Valeur moyenne
Publicité générale HQ	3 %	12 %	7 %	
Campagne HQ	12 %	22 %	14 %	
Détaillants	13 %	21 %	13 %	
Médias	5 %	12 %	7 %	
Parents/amis	21 %	32 %	20 %	
Programme HQ	7 %	13 %	8 %	
Autres	27 %	34 %	22 %	
Ne sait pas, ne répond pas	12 %	12 %	8 %	
<b>Total</b>	<b>100 %</b>	<b>157 %</b>	<b>100 %</b>	
<b>Hydro-Québec</b>	<b>22 %</b>		<b>30 %</b>	<b>26 %</b>

### Étape B3 : Calcul du nombre d'achats ou de comportements améliorés influencés par Hydro-Québec en 2024.

Le nombre d'unités influencées est obtenu simplement en multipliant le nombre de ménages qui ont acheté un produit ou amélioré un comportement en 2024 (Étape B1) par le taux d'influence (Étape B2).

### Étape B4 : Calcul des économies brutes unitaires.

Le principe de calcul des économies brutes unitaires (Étape B4) repose sur la comparaison entre les comportements réels constatés pendant l'année évaluée et plusieurs scénarios de référence. Pour les minuteriers, les toiles solaires et les pompes efficaces, les résultats des évaluations précédentes sont utilisés afin de déterminer les scénarios de référence. La vraisemblance des paramètres utilisés dans ces algorithmes est validée à l'aide du sondage réalisé en 2024.

### Scénarios de référence pour l'achat

- Minuteries : nombre moyen d'heures d'utilisation du filtre chez les ménages sans minuterie de piscine, comme lors des précédentes évaluations.
- P2V, PVV et PI : nombre moyen d'heures de fonctionnement d'une P1V chez les ménages détenteurs d'une telle pompe, comme lors des précédentes évaluations.
- Toile solaire : pas d'utilisation d'une toile solaire, comme lors des précédentes évaluations.
- Thermopompe : consommation d'un chauffe-piscine à résistance électrique seulement pour les cas correspondant à l'importance des chauffe-piscines électriques dans le marché (4 %). Aucune économie pour les autres cas (96 %) selon l'hypothèse que le client aurait de toute façon choisi une thermopompe, compte tenu de la faible présence réelle des chauffe-piscines électriques dans le marché.

### Scénarios de référence pour les comportements

- Minuteries : nombre d'heures d'utilisation du filtre par le ménage l'année précédant l'amélioration de son comportement (avec ou sans minuterie).
- P2V, PVV et PI : nombre d'heures de fonctionnement de la haute et de la basse vitesse du filtre par le ménage l'année précédant l'amélioration de son comportement.
- Toile solaire (établi en 2013) : nombre d'heures d'utilisation de la toile solaire par le ménage l'année précédant l'amélioration du comportement.
- Chauffe-piscine : température de consigne de la piscine l'année précédant l'amélioration du comportement.

Dans chaque cas de figure, les heures d'utilisation chez ceux qui ont acheté un produit efficace ou amélioré leurs comportements pendant l'année évaluée sont comparées aux heures d'utilisation de référence.

- Pour les **achats**, le principe consiste à comparer le comportement moyen des acheteurs à celui de ceux qui n'ont pas de produit efficace (sauf pour la thermopompe où l'on suppose que les clients auraient, dans 96 % des cas, quand même acheté une thermopompe sans l'influence d'Hydro-Québec).
- Pour les **comportements améliorés**, le principe consiste à comparer l'utilisation du produit par le même ménage selon l'année de l'amélioration du comportement et l'année de référence (2023).

Par la suite, le principe général des algorithmes consiste à calculer la consommation énergétique de l'année évaluée et de celle de référence, afin d'établir l'énergie économisée.

Pour les **minuteries et les pompes efficaces (P2V, PVV et PI)**, les algorithmes de calcul des économies sont basés sur la différence des heures d'utilisation quotidiennes par rapport à la référence, en considérant le nombre de jours d'utilisation de la piscine. La différence d'heures est multipliée par la puissance consommée estimée de la pompe pour obtenir l'économie d'énergie.

$$\begin{aligned} \text{Économie (kWh)} = & \\ & \frac{(\text{Heures totales d'utilisation} - \text{Heures totales d'utilisation référence}) \times}{\text{Puissance en kW du moteur}} \end{aligned}$$

L'économie d'énergie associée aux toiles solaires et aux chauffe-piscines est liée à **la consommation de chauffage de l'eau de la piscine**. Cette dernière dépend de l'utilisation de la toile, du nombre d'heures d'utilisation de la piscine, de la température de maintien de l'eau, de la superficie de la piscine, de la période de chauffage et du type d'appareil de chauffage utilisé (thermopompe ou chauffe-piscine à résistance électrique). Les paramètres suivants sont également considérés dans l'algorithme :

- Phénomènes physiques (température de l'air, taux d'évaporation, convection, radiation);
- Ajout d'eau dans la piscine;
- Énergie requise au démarrage du chauffage de la piscine;
- Gain solaire.

L'ensemble de ces paramètres a été intégré dans un algorithme permettant de calculer la consommation d'énergie de la piscine. L'algorithme de calcul a été élaboré par Pageau Morel et Associés (PMA) lors de l'évaluation du programme en 2013.

Pour les **toiles solaires**, l'estimation des économies unitaires est basée sur la différence des heures d'utilisation de la toile le jour et la nuit par rapport à la référence. L'utilisation de la toile le jour contribue à minimiser la baisse de température en réduisant l'évaporation. La nuit, elle contribue aussi à minimiser la baisse de température en limitant le contact de l'eau avec l'air. Dans les deux cas, la dépense énergétique du chauffe-piscine s'en trouve réduite, à température moyenne de consigne égale.

Pour le **chauffe-piscine**, les calculs sont aussi basés sur les résultats de l'algorithme de calcul de la consommation de la piscine. Pour la **baisse de température de consigne** de la piscine, la consommation d'énergie de la piscine avec la température réduite est comparée à celle avec la température de consigne de référence.

Pour **l'achat d'une thermopompe**, la consommation de la piscine avec la thermopompe est comparée à celle d'un chauffe-piscine à résistance électrique. Toutefois, ce dernier produit (chauffe-piscine à résistance électrique) est marginal (environ 4 % des équipements achetés). Dans ce contexte, en 2024, la base de référence est définie comme suit :

- Dans la plupart des cas (96 %), on pose l'hypothèse que le client aurait acheté une thermopompe de toute façon, même en l'absence d'influence d'Hydro-Québec. Dans ce cas de figure, il n'y a pas d'économies puisque la base de référence est la thermopompe;
- Dans 4 % des cas, nous posons l'hypothèse que le client aurait acheté le chauffe-piscine à résistance électrique. Les économies sont alors l'écart entre la consommation du chauffe-piscine et celle, considérablement moindre, de la thermopompe.

Par ailleurs, comme lors des dernières évaluations, l'estimation tient compte du fait que les utilisateurs de chauffe-piscine à résistance électrique chauffent leur piscine à une température inférieure et pour une période plus courte pendant la saison de baignade.

### **Étape B5 : Estimation des économies nettes totales pour 2024.**

L'estimation des économies nettes totales pour 2024 est obtenue en multipliant les unités influencées (Étape B3) par les économies unitaires (Étape B4).

### **3.2.2. Constats sur la stratégie commerciale**

L'évaluation de la performance commerciale de la campagne (Étape C, voir diagramme 3-1) est effectuée en mesurant et en analysant :

- La notoriété de la campagne et de ses composantes;
- Les comportements d'achat et d'utilisation des produits chez les acheteurs.

### **3.2.3. Évaluation du potentiel de marché**

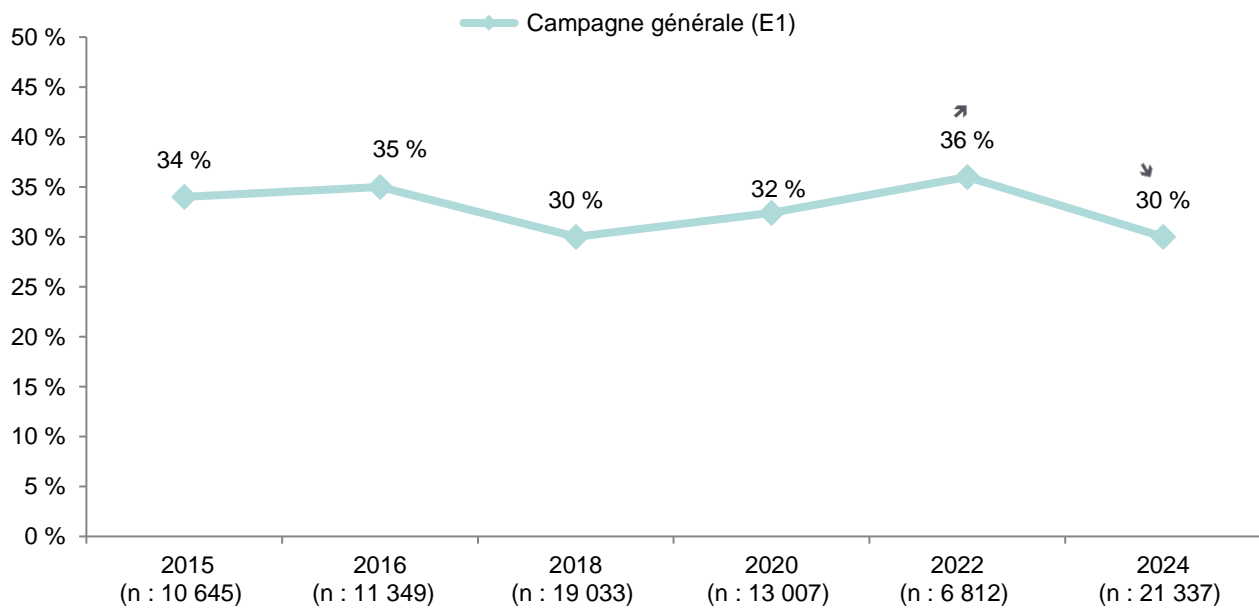
L'évaluation du potentiel de marché (Étape A, voir diagramme 3-1) repose sur la mesure du taux de pénétration des différents produits efficaces chez les propriétaires de piscine.

## 4. Résultats de marché pertinents pour évaluer la performance du programme

### 4.1. Constats sur la stratégie commerciale

Le diagramme 4-1 montre que trois propriétaires de piscine sur dix (30 %) reconnaissent avoir vu la campagne générale Mieux consommer – Piscines efficaces d’Hydro-Québec après en avoir lu une description. C’est d’ailleurs une baisse statistiquement significative par rapport à 2022 (36 %). Ceci peut s’expliquer par une baisse des installations de piscines en 2024 et une réduction du pouvoir d’achat causée par l’inflation des dernières années.

**Diagramme 4-1 Évolution de la notoriété de la campagne Mieux consommer – Piscines efficaces**



Comme indiqué au tableau 4-1, 78 % des propriétaires de piscine se souviennent d’avoir eu connaissance d’informations véhiculées par Hydro-Québec portant sur les économies d’énergie reliées aux piscines (76 % dans l’évaluation 2022). Par ailleurs, 70 % se souviennent de l’un ou l’autre des éléments d’information (messages d’économie) véhiculés par la campagne<sup>2</sup> (68 % en 2022). Les résultats sur ces aspects sont donc similaires à ceux de 2022.

**Tableau 4-1 Notoriété assistée de différents aspects des informations véhiculées par Hydro-Québec en 2024**

Source	Notoriété (%)
A eu connaissance d’information sur les piscines provenant d’Hydro-Québec (A, B, C, D, E ou F)	78
A) Campagne générale (description écrite E1)	30
B) Bannières sur internet et réseaux sociaux (image présentée : exemples des bannières)	12
C) Jeu-questionnaire (image présentée : curseur sur thermomètre)	4
D) Messages d’économies	70
• Installez une minuterie	43
• Utilisez une toile solaire	50
• Optez pour une pompe efficace	32
• Choisissez une thermopompe	36
• Faites des économies en réduisant la température de consigne de la piscine	32
• La piscine représente 70 % de la facture estivale d’électricité	40
E) Sites HQ (incluant espace client)	42
• Site internet « Mieux consommer »	20
F) Programmes (OPÉ, Hilo, Logis Vert, CV, DRMC, etc.)	68

Parmi les éléments spécifiques de la campagne (rappel assisté après avoir vu une image), ce sont les bannières sur internet et sur les réseaux sociaux qui affichent le taux de rappel le plus élevé (12 %), alors que le jeu-questionnaire est moins retenu (4 %).

Notons que les éléments présentés au tableau ci-dessus incluent les éléments visuels de la campagne 2024 et ceux des campagnes précédentes.

Au total, une très grande proportion (78 %) des propriétaires de piscine a été exposée à de l’information sur les économies reliées aux piscines. C’est donc dire que les différents éléments des campagnes se conjuguent au fil du temps pour sensibiliser la plupart des consommateurs ciblés.

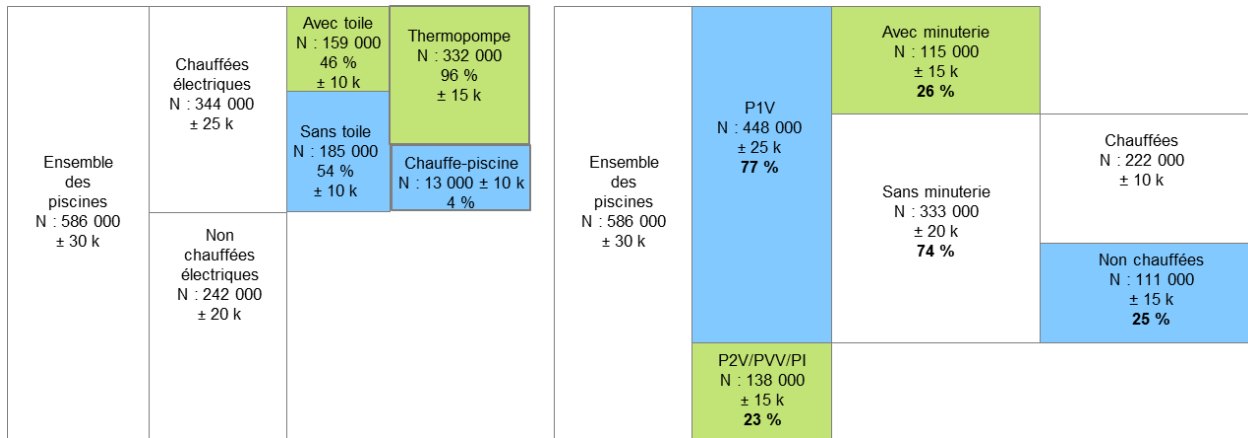
<sup>2</sup> Divers renseignements relatifs aux économies possibles sur une piscine. Par exemple, « Économisez jusqu’à 45 % sur les frais de chauffage de l’eau de votre piscine grâce à une toile solaire. ». Au total, le taux de rappel a été mesuré pour cinq messages touchant les minuteries, les toiles solaires, les pompes efficaces, les thermopompes et la température de consigne.

## 4.2. Évaluation du potentiel de marché

Le diagramme 4-2 démontre qu’il subsiste en 2024 un potentiel d’amélioration de l’état du marché (en bleu), notamment en ce qui a trait aux minutereries, aux pompes efficaces et aux toiles solaires.

- 54 % des détenteurs de piscine chauffée à l’électricité n’ont pas de toile solaire (soit environ 185 000 piscines);
- 77 % des piscines ne sont pas munies de pompes efficaces (environ 448 000 piscines);
- 25 % des détenteurs de pompe à une vitesse n’ont pas de minuterie et ont une piscine non chauffée<sup>3</sup> (soit environ 111 000 piscines).

**Diagramme 4-2 Nombre de détenteurs de piscines et potentiel des 3 produits**



Le marché des équipements efficaces pour piscine se renouvelle assez rapidement (les équipements sont changés après quelques années) et les ménages qui possèdent une piscine se renouvellent aussi. Les équipements et leur utilisation régulière ne perdurent pas autant que d’autres produits/mesures efficaces qui ont une longue durée de vie et qui sont utilisés par tous les ménages. Par exemple, les ménages peuvent posséder une piscine pendant un certain temps et ne plus en avoir ensuite. De même, les comportements d’utilisation peuvent varier selon l’évolution de la composition du ménage (par exemple : l’âge des enfants). Dans ce contexte, il est plus difficile de faire évoluer le parc de façon durable. D’autant plus que le segment des propriétaires de piscine se renouvelle constamment et que les nouveaux acquéreurs doivent toujours être stimulés à adopter les équipements et les comportements efficaces.

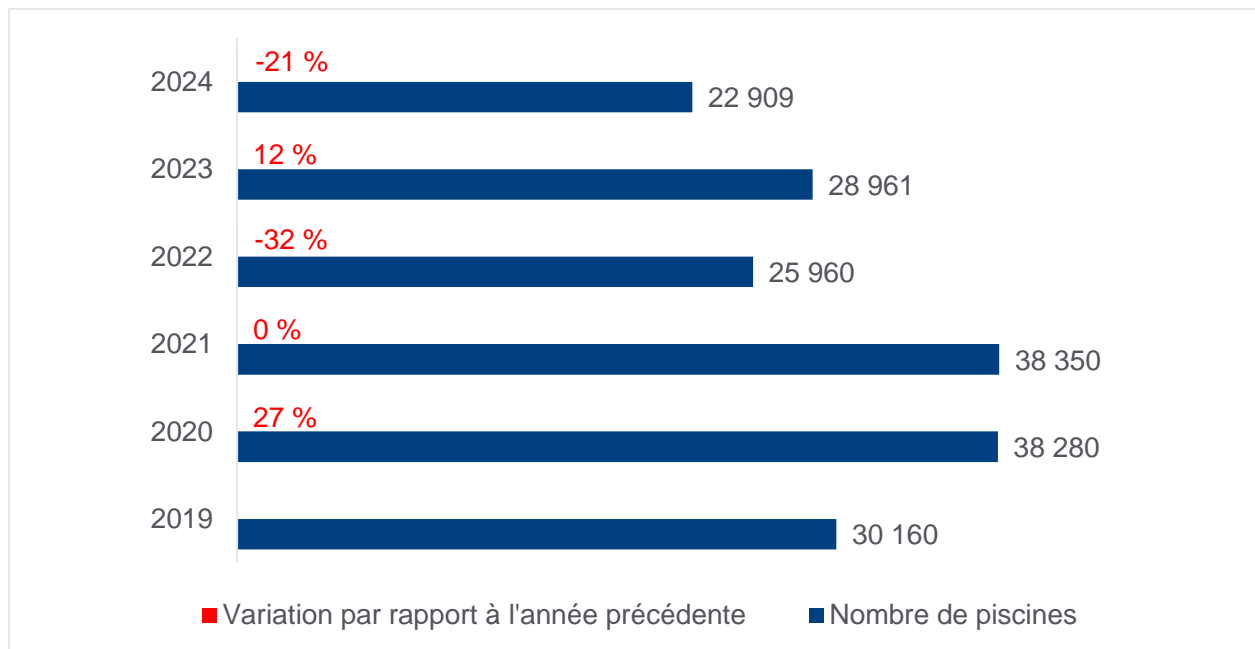
<sup>3</sup> La minuterie est déconseillée sur une piscine chauffée qui nécessite un flux continu de l’eau.

### 4.3. Installations de piscines

Le diagramme 4-3 montre une légère hausse du nombre d'installations de piscines en 2023, suivi par une baisse en 2024. Notons que les résultats de l'année 2024 sont estimés à partir d'une projection de la tendance des trois premiers trimestres.

Quelques entrevues avec des détaillants (n : 3) ont reflété la baisse observée en 2024. Ils expliquent cette dernière par un devancement des installations durant la pandémie, ainsi qu'à l'augmentation des taux d'intérêt au moment des renouvellements hypothécaires. En effet, les taux d'inflation élevés de 2022 et 2023 se répercutent sur ce type d'emprunt avec quelques années de retard.

**Diagramme 4-3 Évolution des installations de piscines**



## 5. Résultats de l'évaluation d'impact

### 5.1. Produits efficaces et comportements écoénergétiques en 2024

Le tableau 5-1 présente le nombre de ménages qui ont acheté un des produits visés par le programme (colonne A) ou qui ont amélioré leur comportement d'utilisation (colonne B) en 2024.

Le nombre de ménages acheteurs dépasse largement le nombre de ménages avec des comportements améliorés pour toutes les mesures, à l'exception des minuteriers installés sur la pompe de la piscine où l'inverse est observé.

En 2024, on constate plus de remplacements que d'ajouts de pompe à deux vitesses, alors qu'en 2022 les deux proportions étaient plutôt similaires (48 % d'ajouts et 52 % de remplacements). Les remplacements sont aussi plus importants pour les pompes à vitesse variable (78 % comparativement à 64 % en 2022) et les toiles solaires (70 % par rapport à 60 % en 2022). Les pompes intelligentes affichent aussi une proportion de remplacement supérieure aux achats. A contrario, les achats dominent pour les thermopompes et les minuteriers, néanmoins le nombre de comportements améliorés demeure conséquent.

Les nombres totaux d'unités sont moins importants que lors de la dernière évaluation (2022), sauf pour les thermopompes, en légère hausse.

**Tableau 5-1 Nombre d'achats et de comportements améliorés en 2024**

	Nombre de ménages					
	A. Achats 2024			B. Comportements améliorés 2024 (B1)	C. Total achats et comportements améliorés en 2024 (C1)	Total achats et comportements améliorés en 2022
	Ajout (%)	Remplacement (%)	Sous-total (A1)			
Minuteriers de piscine	69 %	31 %	9 746	12 313	22 059	25 604
Pompes à deux vitesses	36 %	64 %	8 095	2 186	10 281	18 538
Pompes à vitesse variable	22 %	78 %	3 415	715	4 130	4 625
Pompes intelligentes	30 %	70 %	1 344	287	1 631	-
Toiles solaires sur piscine chauffée à l'électricité	30 %	70 %	27 509	9 734	37 243	37 852
Thermopompes	76 %	24 %	21 053	18 162	39 215	36 156
<b>Total</b>			<b>71 162</b>	<b>43 397</b>	<b>114 559</b>	<b>122 775</b>

Comme indiqué au tableau 5-2, la baisse du nombre total d'unités est plus prononcée en ce qui concerne les pompes à deux vitesses (-45 %) et, dans une moindre mesure, les minuteriers (-14 %) ainsi que les pompes à vitesse variable (-11 %). A contrario, le nombre total d'unités est en légère augmentation pour les thermopompes.

Alors que les achats de thermopompes et de pompes à deux vitesses ont diminué (-14 % et -15 %, respectivement), l'achat de minuteriers et de pompes à vitesse variable est en hausse après plusieurs années de déclin. Parallèlement, l'amélioration des comportements a connu une baisse significative, à l'exception des thermopompes (abaissement de la température de consigne) qui affiche une augmentation.

**Tableau 5-2 Évolution 2024 par rapport à 2022**

	Achats	Comportements	Total
Minuteriers	50 %	-36 %	-14 %
P2V	-15 %	-76 %	-45 %
PVV	61 %	-71 %	-11 %
PI	N/A	N/A	N/A
Toiles	6 %	-18 %	-2 %
Thermopompes	-14 %	55 %	8 %
<b>Total</b>	<b>4 %</b>	<b>-20 %</b>	<b>-7 %</b>

## 5.2. Influence d'Hydro-Québec

Le tableau 5-3 présente les taux d'influence et les nombres d'unités influencées par Hydro-Québec en 2024. Les taux d'influence, pour l'ensemble des mesures, varient entre 20 % (achats de toiles solaires) et 39 % (comportements P2V).

Les unités influencées sont obtenues en multipliant les nombres d'unités du tableau 5-1 (colonnes A1, B1 et C1) par les taux d'influence respectifs des six produits présentés au tableau 5-3 (A2, B2 et C2). Le taux d'influence total des comportements (31 %) est plus élevé que celui des achats (23 %).

Le nombre d'unités influencées (achats et comportements) est plus élevé pour les thermopompes (9,6 k) et les toiles solaires (8,9 k) et moins élevé pour l'ensemble des pompes efficaces (4,5 k).

**Tableau 5-3 Taux d'influence et unités influencées**

	A) Achats			B) Comportements améliorés (excluant les achats)			C) Ensemble des mesures		
	A1 Nombre	A2 Taux d'influence	A3 Unités influencées	B1 Nombre	B2 Taux d'influence	B3 Unités influencées	C1 Nombre	C2 Taux d'influence	C3 Unités influencées
Minuteriers	9 746	28 %	2 768	12 313	32 %	3 990	22 059	31 %	6 758
P2V	8 095	22 %	1 784	2 186	39 %	853	10 281	26 %	2 637
PVV	3 415	36 %	1 227	715	33 %	238	4 130	35 %	1 465
PI	1 344	26 %	351	287	23 %	66	1 631	26 %	417
Toiles	27 509	20 %	5 538	9 734	35 %	3 401	37 243	24 %	8 939
Thermopompes	21 053	23 %	4 857	18 162	26 %	4 723	39 215	24 %	9 580
<b>Total</b>	<b>71 162</b>	<b>23 %</b>	<b>16 525</b>	<b>43 397</b>	<b>31 %</b>	<b>13 271</b>	<b>114 559</b>	<b>26 %</b>	<b>29 796</b>

Globalement, le programme Mieux consommer – Piscines efficaces d’Hydro-Québec a influencé 26 % des mesures d’efficacité énergétique touchant les piscines. On peut en déduire que le marché sans intervention d’Hydro-Québec (tendanciel) compte pour 74 % des mesures adoptées.

Attribuer ce niveau d’influence à Hydro-Québec apparaît pleinement justifié, considérant qu’Hydro-Québec est active dans ce marché depuis plusieurs années. De plus, pour bon nombre des mesures visées, plusieurs des clients ont tendance à abandonner le comportement efficace en l’absence d’un renforcement promotionnel constant.

### 5.2.1. Importance relative des sources d’influence d’Hydro-Québec

Parmi les sources d’influence, il y a d’abord celle d’Hydro-Québec dans le cadre des activités spécifiques du programme Mieux consommer – Piscines efficaces. Cette influence s’exerce par des activités et des communications qui font directement référence aux produits et aux comportements ciblés par le programme.

Il y a ensuite l’influence des communications passées d’Hydro-Québec portant sur l’efficacité énergétique. Ces communications incluent toutes les activités de communication d’Hydro-Québec antérieures à la campagne Mieux consommer – Piscines efficaces ainsi que toutes les communications générales de l’entreprise en efficacité énergétique de 2004 à 2024. Il s’agit donc d’une influence accumulée depuis vingt ans. Ces communications incluent tous les messages liés à :

- Des produits spécifiques dans le cadre de programmes passés (ex. : programme des minuterics pour piscine) ou d’autres programmes;
- L’efficacité énergétique en général, sans référence à un programme ou à un produit spécifique.

Le tableau 5-4 présente l’importance relative de chaque source d’influence sur l’adoption de mesure d’efficacité pour la piscine. Celle-ci correspond à la proportion de mentions sur l’ensemble des réponses impliquant Hydro-Québec. L’influence provient principalement des communications générales et de la campagne, mais aussi d’autres outils ou programmes, dont l’OPÉ.

**Tableau 5-4 Importance relative des sources d’influence HQ**

Attribution de l’influence basée sur l’ensemble des mentions	Importance relative
HQ général	32 %
Campagne	36 %
OPÉ	18 %
Anciens programmes (CV, DRMC)	10 %
Hilo	3 %
LogisVert	1 %
<b>Hydro-Québec</b>	<b>100 %</b>

### 5.3. Calcul des économies unitaires brutes

Les tableaux 5-5 et 5-6 présentent les hypothèses utilisées pour établir la consommation d'énergie du scénario efficace et du scénario de référence pour chacune des mesures. Les comportements types ont été établis lors des évaluations précédentes du programme Mieux consommer – Piscines efficaces. La colonne A présente les paramètres utilisés pour les ménages qui ont acheté un produit en 2024 ou amélioré leur comportement d'utilisation par rapport à 2023. La colonne B donne les mêmes informations pour le scénario de référence.

Par exemple, une baisse d'utilisation à haute vitesse de 3,1 heures par jour est associée aux ménages qui ont acheté une minuterie pour leur P1V (colonne C).

Pour les chauffe-piscines, les valeurs utilisées ont été validées et mises à jour en 2024 à l'aide du sondage. La proportion de ménages ayant acheté un produit efficace ou ayant amélioré leur comportement a été mesurée en 2024 pour tous les produits.

**Tableau 5-5 Utilisation par ceux qui ont implanté une mesure efficace (minuterie, P2V, PVV ou PI) par rapport à l'utilisation du scénario de référence**

Heures de fonctionnement	Achat			Comportement amélioré		
	A. Scénario efficace (2024)	B. Scénario de référence (2023)	C. Écart (h/jour)	A. Scénario efficace (2024)	B. Scénario de référence (2023)	C. Écart (h/jour)
<b>P1V</b>	(achat d'une minuterie)			(avec ou sans minuterie)		
En arrêt	10,1	7	+ 3,1	11,5	5,1	+ 6,4
Haute vitesse	13,9	17	-3,1	12,5	18,9	-6,4
Basse vitesse	0	0	0	0	0	0
Moyenne vitesse	0	0	0	0	0	0
<b>P2V</b>						
En arrêt	2,1	7	-4,9	10,4	3,4	+ 7,0
Haute vitesse	12,7	17	-4,3	7,8	12,2	-4,4
Basse vitesse	9,2	0	+ 9,2	5,8	8,3	-2,5
Moyenne vitesse	0	0	0	0	0	0
<b>PVV</b>						
En arrêt	2,3	7	-4,7	10,3	3,8	+ 6,5
Haute vitesse	5,8	17	-11,2	3,9	7,9	-4,0
Basse vitesse	9,2	0	+ 9,2	6,2	5,4	+ 0,8
Moyenne vitesse	6,8	0	+ 6,8	3,6	6,9	-3,0
<b>PI</b>						
En arrêt	5,1	7	-1,9	9,4	2,7	+ 6,7
Haute vitesse	4,4	17	-12,6	4,4	5,0	-0,6
Basse vitesse	6,9	0	+ 6,9	5,0	3,1	+ 1,9
Moyenne vitesse	7,6	0	+ 7,6	5,3	13,2	-7,9

**Tableau 5-6 Utilisation par ceux qui ont implanté une mesure efficace (toile solaire ou thermopompe) par rapport à l'utilisation du scénario de référence**

	A. Scénario efficace	B. Scénario de référence	C. Différence (A - B)
<b>Toiles solaires (heures d'utilisation de la toile par jour)</b>			
Achat	17 h/jour	0 h/jour	+ 17 h/jour
Comportement amélioré	16 h/jour	10 h/jour	+ 6 h/jour
<b>Chauffe-piscines</b>			
Achat	Thermopompe à 27,8 °C pendant une période plus longue	Résistance électrique à 27,5 °C pendant une période plus courte (environ les ¾) (poids : 4 %) ou thermopompe (poids : 96 %)	+ 0,3 °C et environ 30 % plus longtemps, mais COP de 4 si thermopompe
Comportement amélioré (température de consigne en °C)	27 °C	28 °C	- 1 °C

Les économies d'énergie sont établies en comparant la consommation de l'équipement considéré après l'implantation de la mesure à celle de la base de référence. En se basant sur les constats présentés aux tableaux 5-5 et 5-6, des calculs d'ingénierie ont permis de calculer les économies unitaires de chaque mesure.

Le tableau 5-7 présente les économies unitaires brutes pour les six produits en 2024. L'achat de toile solaire procure les économies les plus élevées. L'économie associée à la thermopompe est toutefois faible, car la base de référence est une moyenne pondérée de la consommation de la résistance électrique (4 %) et de la thermopompe (96 %, pas d'économies).

**Tableau 5-7 Économies unitaires brutes pour les cinq produits**

	Économies unitaires brutes (kWh)		
	Achats	Comportements améliorés (excluants achats)	Ensemble des achats/comportements
Minuteriers installés sur une P1V (incluant l'arrêt manuel)	1 010	1 002	1 005
Pompes à deux vitesses	480	736	563
Pompes à vitesse variable	1 502	619	1 359
Pompe intelligente	1 632	508	1 454
Toiles solaires (sur une piscine chauffée à l'électricité)	3 073	971	2 273
Chauffe-piscine (thermopompe et baisse de la température)	148	580	361

## 5.4. Estimation des économies nettes totales pour 2024

Le tableau 5-8 présente le calcul de l'impact énergétique pour 2024. Les économies nettes totales (colonnes 1C, 2C et 3C) représentent le produit du nombre d'unités influencées (colonnes 1A, 2A et 3A) par l'économie unitaire (colonnes 1B, 2B et 3B).

Pour 2024, le programme Mieux consommer – Piscines efficaces a généré 34,7 GWh d'économies. La baisse observée par rapport à 2022 (46,5 GWh) s'explique par le déclin des ventes de piscines enregistré en 2024 ainsi qu'à l'évaluation plus précise de l'influence d'Hydro-Québec (par produit) qui mène à une baisse du taux d'influence d'Hydro-Québec (26 % plutôt que 33 %). Les toiles solaires (20,3 GWh) et les minuteriers (6,8 GWh) ont encore une fois généré la grande majorité des économies.

**Tableau 5-8 Économies nettes totales**

	Achats			Amélioration des comportements			Ensemble des mesures		
	1A Unités influencées	1B Économies unitaires en kWh	1C Économies totales en GWh (1A X 1B)	2A Unités influencées	2B Économies unitaires en kWh	2C Économies totales en GWh (2A X 2B)	3A Unités influencées	3B Économies unitaires en kWh	3C Économies totales en GWh (3A X 3B)
Minuteriers	2 768	1 010	2,8	3 990	1 002	4,0	6 758	1 005	6,8
P2Vs	1 784	480	0,9	853	736	0,6	2 637	480	1,5
PVV	1 227	1 502	1,9	238	619	0,1	1 465	1 359	2,0
PI	351	1 632	0,6	66	508	0,0	417	1 454	0,6
Toiles	5 538	3 073	17,0	3 401	971	3,3	8 939	2 273	20,3
Chauffe- piscine	4 857	148	0,7	4 723	580	2,7	9 580	361	3,5
<b>Évaluation : total net influencé</b>			<b>23,8</b>				<b>10,8</b>		
<b>Suivi interne d'Hydro-Québec</b>									<b>40,0</b>
<b>Taux de réalisation par rapport au suivi (en % : évaluation ÷ suivi interne)</b>									<b>87 %</b>

L'achat des produits génère 23,8 GWh, ce qui représente plus des deux tiers (69 %) des économies totales, alors que les comportements d'utilisation améliorés des produits génèrent 10,8 GWh (31 %). Les économies liées à l'amélioration des comportements demeurent donc non négligeables.

## 6. Projection de l'influence d'Hydro-Québec

L'impact futur d'Hydro-Québec sur les produits et les comportements efficaces pour la piscine est difficile à prévoir puisque des phénomènes nouveaux peuvent toujours influencer le marché au fil des années (rétention et impact de la campagne, variations de prix, nouveaux produits, efforts de promotion des fabricants et des détaillants, etc.).

Toutefois, il est possible de faire une projection des constats actuels pour visualiser ce que serait le marché selon certaines hypothèses. Cet exercice est donc bien **une projection et non une prévision**. Ces projections ne peuvent remplacer une mesure périodique de l'impact d'Hydro-Québec sur le marché, notamment dans le contexte où les efforts et les programmes de l'entreprise connaîtraient des changements considérables.

Les hypothèses suivantes ont été posées :

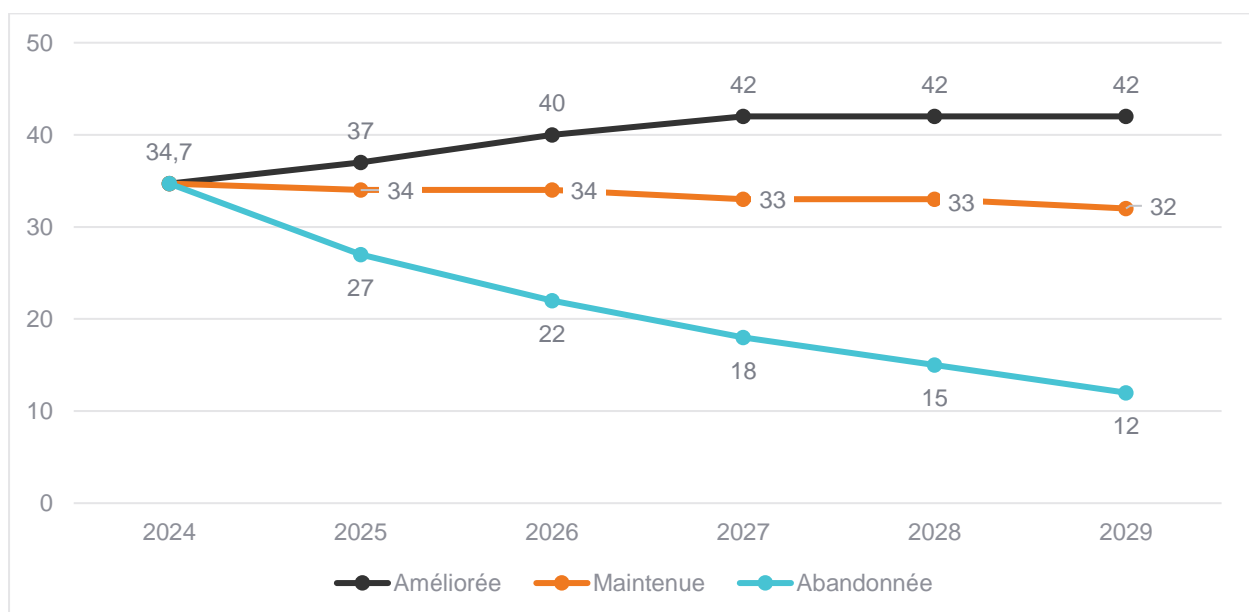
- Les conditions générales du marché sont similaires à celles des quatre (4) dernières évaluations;
- L'impact d'Hydro-Québec sur le marché provient non seulement de la campagne OIP, mais aussi de l'ensemble des communications actuelles et passées en efficacité énergétique;
- Si la campagne OIP est maintenue, les éléments visuels qui la composent seront renouvelés périodiquement pour éviter l'accoutumance;
- Les tendances à la hausse du marché s'atténueront avec le temps;
- L'impact de la campagne OIP diminuera rapidement, mais pas instantanément si les messages ne sont plus diffusés (effet résiduel des campagnes précédentes).

## 6.1. Projection de l'impact d'Hydro-Québec

Le diagramme 6-1 illustre les projections de l'impact d'Hydro-Québec selon trois scénarios :

- Campagne abandonnée : la campagne OIP n'est plus diffusée (ligne bleue);
- Campagne maintenue : les mêmes types de messages et les mêmes niveaux d'efforts publicitaires sont répétés d'année en année en renouvelant les visuels périodiquement (ligne orange). Ce sont ces conditions qui prévalent dans ce programme au cours des dernières années;
- Campagne améliorée : les messages et les stratégies de communication sont renouvelés de façon à en améliorer l'impact et les efforts publicitaires sont accrus (ligne noire).

**Diagramme 6-1 Projection de l'impact d'Hydro-Québec (GWh)**



Considérant l'historique des résultats mesurés par évaluation au cours des sept (7) dernières années, l'évaluateur considère qu'Hydro-Québec peut estimer l'influence qu'elle aura sur le marché pour une courte période (un an ou deux) si elle maintient des efforts de communication similaires aux campagnes actuelles et passées et si les conditions du marché demeurent inchangées. Toutefois, dans le contexte d'importants changements aux programmes et efforts de communication d'Hydro-Québec, une mesure est recommandée.

## 6.2. Établissement de la base de la projection

Pour établir la base de la projection, nous avons étudié l'évolution des économies d'énergie observées lors des dernières évaluations et nous avons retenu des valeurs prudentes. Nous avons retenu le résultat de la présente évaluation pour les mesures suivantes :

- Les **minuterries de piscine** : le résultat de la présente évaluation (6,8 GWh), plus faible que ceux observés dans toutes les évaluations précédentes, est retenu.

- Les **PVV** : nous utilisons comme base le résultat de la précédente évaluation (1,6 GWh en 2022), qui est plus faible que ceux observés dans la plupart des évaluations plus récentes, incluant celle-ci.
- Les **chauffe-piscines** : nous retenons le résultat de la précédente évaluation (3,4 GWh) qui est plus faible que celui des dernières évaluations, et similaire à celui de cette année.
- Les **P2V** : nous retenons le résultat de la présente évaluation (1,5 GWh) qui est plus faible que ceux observés dans toutes les évaluations précédentes.
- Les **toiles solaires** : le résultat de la présente évaluation (20,3 GWh), plus faible que ceux des précédentes éditions, est retenu.
- Les **PI** : nouvellement ajouté dans ce programme, ce produit est évalué pour la première fois dans la présente évaluation. Ainsi, le résultat de cette année est retenu (0,6 GWh).

Le tableau 6-1 présente les résultats des quatre (4) dernières évaluations de même que la base de la projection.

**Tableau 6-1 Économies pour les 4 dernières années et base de la projection 2025-2029**

	Économies (GWh)				
	2019	2020	2022	2024	Base de la projection
Minuteries	14,7	11,8	9,3	6,8	6,8
P2V	4,35	4,5	4,6	1,5	1,5
PVV	2,45	1,7	1,6	2,0	1,6
PI	N/A	N/A	N/A	0,6	0,6
Toiles solaires	22,9	25,6	25,9	20,3	20,3
Chauffe-piscines	3,7	4,5	3,4	3,5	3,4
<b>Total</b>	<b>48,1</b>	<b>48,1</b>	<b>44,8</b>	<b>34,7</b>	<b>34,2</b>

### 6.3. Calcul de la projection

L'analyse du parc (section 4.2) démontre qu'il existe encore un potentiel considérable concernant les produits efficaces pour la piscine. Dans ce contexte, la projection des tendances observées au cours des dernières années apparaît tout à fait justifiée puisque le marché n'a pas atteint son point de saturation. De plus, des produits non efficaces sont encore bien présents sur le marché et demeurent toujours un choix possible pour les propriétaires de piscine. Enfin, la durée de vie des piscines est limitée et les anciens propriétaires de piscine sont remplacés par d'autres ménages qui n'ont pas nécessairement été sensibilisés aux produits efficaces. Le travail de sensibilisation est donc, dans une certaine mesure, toujours à recommencer.

Le calcul de la projection de l'impact repose sur des hypothèses d'évolution qui varient selon la mesure considérée. Les hypothèses utilisées sont résumées au tableau 6-2.

**Tableau 6-2 Hypothèses d'effritement/croissance en GWh annuel pour chaque scénario**

Mesure	Améliorée	Maintenue	Abandonnée
Minuteries	0 %	-15 %	-25 %
P2V	0 %	-10 %	-40 %
PVV	20 %	1 %	-24 %
PI	20 %	1 %	-24 %
Toiles solaires	20 %	8 %	-16 %
Chauffe-piscine	17 %	7 %	-18 %
<b>Total (résultante des hypothèses ci-dessus)</b>	<b>9 %</b>	<b>-1 %</b>	<b>-21 %</b>

Dans le scénario d'**abandon de la campagne**, l'effritement de l'effet de la campagne est supposé important. Il est estimé en utilisant la plus forte baisse annuelle observée depuis 2018-2024 dans le marché<sup>4</sup>. Cependant, pour les P2V, considérant la forte baisse en 2024, celle-ci a été ajustée afin de refléter la transition du marché vers des produits plus efficaces pour l'achat.

Dans le scénario de **maintien de la campagne actuelle**, on utilise une projection de la tendance moyenne observée lors des dernières évaluations<sup>5</sup>.

Le scénario d'une **campagne améliorée** pose l'hypothèse que l'impact de la campagne est en progression. Le taux de croissance est estimé en prenant la moyenne entre la plus forte hausse annuelle observée depuis 2018 et la croissance annuelle moyenne depuis ce même moment<sup>6</sup>. Toutefois, pour les minuteries et les P2V, on retient l'hypothèse d'une stabilité puisqu'une baisse importante est observée en 2024 pour ces deux produits.

<sup>4</sup> Par exemple, la plus forte baisse annuelle pour les minuteries entre 2018 et 2024 est de -27 %. Nous avons retenu la moyenne pondérée (-25 %) entre cette valeur (poids de 0,8) et la moyenne 2018-2024 qui est de -15 % (poids de -20 %). Nous avons retenu cette procédure pour limiter l'influence de valeurs extrêmes tout en retenant une valeur conservatrice.

<sup>5</sup> Dans le calcul de la tendance pour le scénario de maintien, nous avons utilisé la moyenne des variations 2018-2024.

<sup>6</sup> Ici, nous avons utilisé la moyenne simple entre la hausse la plus forte de 2018-2024 (le maximum) et la moyenne 2018-2024 pour établir le scénario de la campagne améliorée. Par exemple, la plus forte hausse annuelle pour les PVV entre 2018 et 2024 est de 39 % et la croissance annuelle moyenne pour cette mesure est de 1 %. Nous avons donc retenu 20 %, soit la moyenne de 39 % et 1 %.

Pour les PI, en l'absence d'historique, nous retenons les mêmes hypothèses que pour les PVV, ce qui nous apparaît conservateur.

Par ailleurs, lorsque les projections comportaient une hausse (campagne maintenue ou améliorée), le pourcentage de croissance utilisé décroît avec le temps, à raison de 25 % de la valeur de départ par année. Cette décroissance est retenue par prudence et parce qu'il est habituellement plus difficile de maintenir une hausse constante pendant plusieurs années.

## 7. Conclusions et recommandations

- 1) **Le programme Mieux consommer – Piscines efficaces a généré des économies nettes totales de 34,7 GWh pour 2024, principalement grâce à l'achat des produits visés (23,8 GWh), mais aussi en raison d'une meilleure utilisation des produits par rapport à 2023 (10,8 GWh).**

Le programme Mieux consommer – Piscines efficaces a généré moins d'économies en 2024 que les résultats anticipés de 40,0 GWh, en raison d'une baisse du volume de ventes de piscine en 2024 et d'une évaluation plus précise de l'influence d'Hydro-Québec qui donne un taux moins élevé. L'achat des produits visés par le programme est la principale source d'économies, mais l'amélioration des comportements d'utilisation des produits a aussi contribué significativement aux résultats. Les économies proviennent toujours principalement des toiles solaires (20,3 GWh) et, dans une moindre mesure, des minuteriers (6,8 GWh).

**Recommandation 1 : Pour 2024, Hydro-Québec doit comptabiliser des économies de 34,7 GWh, réparties comme suit : 6,8 GWh pour les minuteriers, 4,1 GWh pour les pompes efficaces (P2V, PVV et PI), 20,3 GWh pour les toiles solaires et 3,5 GWh pour les chauffe-piscine avec thermopompes.**

- 2) **La notoriété de la campagne d'Hydro-Québec connaît une baisse en 2024.**

La campagne Mieux consommer – Piscines efficaces, diffusée depuis 2015 avec des changements aux éléments visuels, enregistre une baisse de la notoriété en 2024 par rapport à 2022, pour se situer plus près des résultats de 2018 et 2020.

Néanmoins, la campagne Mieux consommer – Piscines efficaces se combine aux efforts de sensibilisation généraux d'Hydro-Québec pour générer des économies d'énergie appréciables. Le marché des produits et des comportements efficaces n'a pas atteint son point de saturation en 2024. Si les achats de produits efficaces sont en légère hausse, l'adoption de comportements efficace est en baisse marquée par rapport à 2022.

**Recommandation 2 : La campagne Mieux consommer – Piscines efficaces devrait être maintenue pour continuer à stimuler l'implantation et le maintien des mesures d'économie d'énergie relatives à la piscine. Pour éviter l'accoutumance à la campagne, Hydro-Québec doit continuer à renouveler périodiquement les éléments visuels utilisés. Étant donné la baisse des améliorations de comportement pour les pompes, les minuteriers et les toiles, la campagne 2025 devrait accorder une attention particulière à ces aspects.**

- 3) **Le chauffage de l'eau représente des économies importantes**

Une part importante des économies du programme provient de l'utilisation d'une toile solaire et ce produit présente une économie unitaire importante. La moitié (54 %) des piscines chauffées ne sont pas munies d'une toile solaire. Par ailleurs, les évaluations ont montré que l'implantation de la toile demeure relativement stable dans le temps.

**Recommandation 3 : Hydro-Québec aurait toujours avantage à favoriser l'adoption de la toile solaire en réitérant l'avantage économie-coûts et à poursuivre la conscientisation des propriétaires concernant l'impact du chauffage de l'eau (température de consigne).**

## **8. Bibliographie et références**

SOM, Évaluation du programme des Minuterics pour la période 2007 à 2010, 2012.

SOM, Évaluation du programme OIP pour 2013, 2014.

SOM, Évaluation du programme OIP pour 2016, 2017.

SOM, Évaluation du programme OIP pour 2018, 2019.

SOM, Évaluation du programme Mieux consommer – Piscines efficaces pour 2022.

Pageau Morel et Associés, Fichier de calcul Excel pour l'estimation de la consommation d'une piscine, 2014.

**Annexe B – Rapport d'évaluation « Sensibilisation intégrée » pour l'année 2024**



---

**Marché résidentiel**

**Rapport d'évaluation**

**Programme : Sensibilisation intégrée – 8<sup>e</sup> 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**

## Table des matières

<b>1. Sommaire exécutif.....</b>	<b>5</b>
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
<b>2. Contexte et objectifs.....</b>	<b>8</b>
2.1. Description du programme .....	8
2.2. Objectifs de l'évaluation .....	9
<b>3. Méthodologie .....</b>	<b>11</b>
3.1. Sources de données .....	11
3.2. Méthodologie.....	12
<b>4. Résultats du suivi d'impact.....</b>	<b>17</b>
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
<b>5. Conclusions et recommandations .....</b>	<b>30</b>
<b>6. Bibliographie et références.....</b>	<b>30</b>

## 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) N <sup>bre</sup> ménages ayant implanté la mesure (milliers)	B) Économie unitaire (kWh)	C) Économies brutes (A x B, GWh)	D) N <sup>bre</sup> 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'entresol/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 %
	<b>5 492</b>	<b>186</b>	<b>746</b>	<b>826</b>	<b>96,3</b>	<b>12,9 %</b>

## 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'amoinrir 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 sècheuse 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
		<b>Total</b>			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<sup>1</sup>). 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.

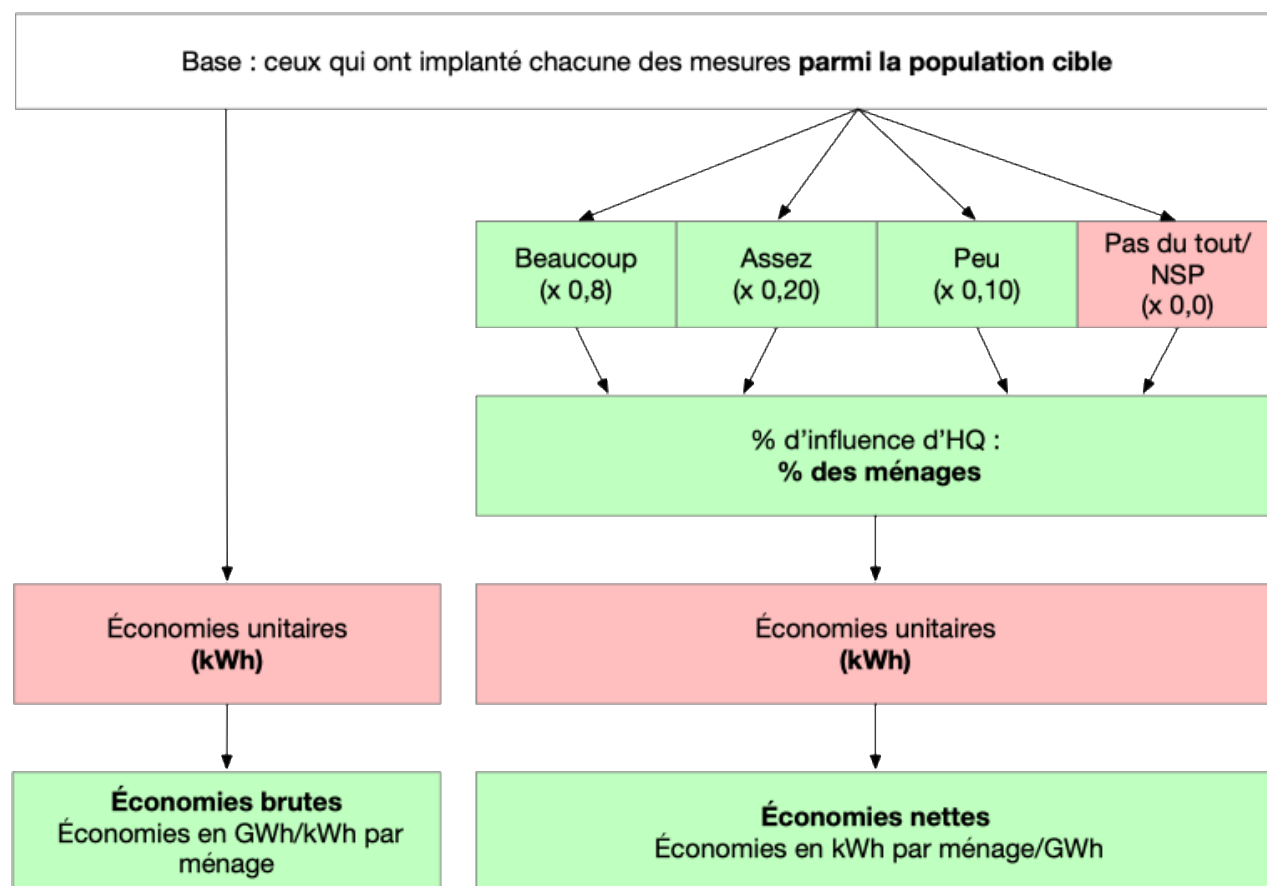
<sup>1</sup> Le nombre de ménages est estimé en appliquant les proportions au nombre de ménages québécois selon la projection 2024 de l’ISQ et incluant les participants à Hilo et à l’OPÉ, ce qui donne : 4 005 738 ménages.

Les suivis du programme « Sensibilisation intégrée » réalisés précédemment<sup>2</sup> 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 »**



<sup>2</sup> 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
<b>Chauffage/climatisation</b>		
Thermostats électroniques	X	
Température de consigne (chauffage et climatisation)	X	
<b>Acheter un appareil Energy Star</b>		
Réfrigérateur, laveuse, sècheuse, lave-vaisselle, congélateur, écran, thermopompe, déshumidificateur, climatiseur de fenêtre	X	
<b>Eau chaude</b>		
Durée des douches	X	
Lavage à l'eau froide	X	
Pomme de douche efficace	X	
<b>Isolation</b>		
Murs, comble, grenier et sous-sol	X	
<b>Réduction du fonctionnement</b>		
Réfrigérateur, congélateur	X	
Ordinateur ou console de jeux		X (2021)
<b>Autres mesures</b>		
Comportements généraux <sup>3</sup>	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<sup>4</sup> 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.

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> 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)<sup>5</sup>;
- 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

---

<sup>5</sup> 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 cafeutrage 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

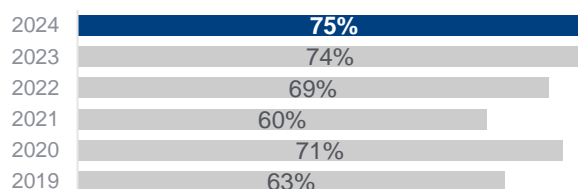
### 4.1. Notoriété des activités de communication

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.

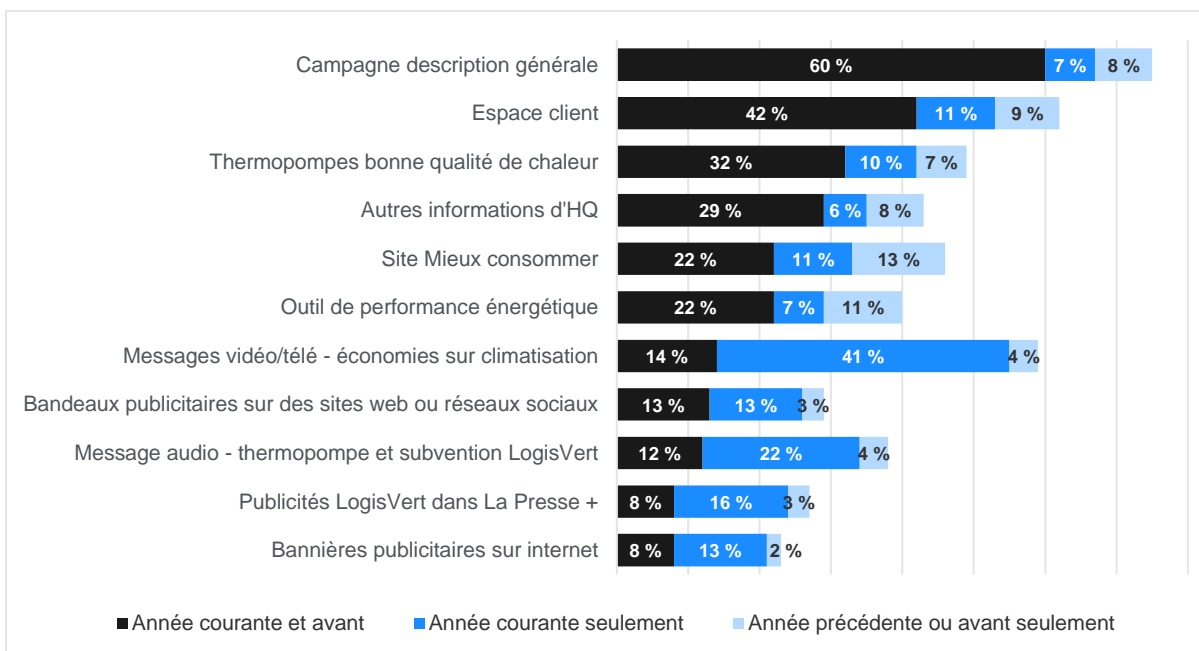
En 2024, la notoriété de la campagne globale (75 %) est la plus haute mesurée depuis 2019, la performance de la dernière campagne demeure donc très bonne.

**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<sup>6</sup> 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) N <sup>bre</sup> de ménages ayant adopté chaque mesure (milliers)	C) Influence	D) N <sup>bre</sup> 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
<b>Total des mesures</b>		<b>5 492</b>	<b>15 %</b>	<b>826</b>

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<sup>7</sup>. 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

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> 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 pompes à chaleur 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)<sup>8</sup>.

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<sup>9</sup> par jour, soit **273 kWh annuellement pour la réduction de la durée des douches**<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> 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.

<sup>9</sup> 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.

<sup>10</sup> 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<sup>11</sup>(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<sup>12</sup>, qui représentent 64 % du total<sup>13</sup>.

**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)	<b>121</b>		

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.

<sup>11</sup> SOM, Produits économiseurs d'eau et d'énergie (PÉEÉ), années 2018 à 2020, 30 mars 2021.

<sup>12</sup> Aucune économie n'est comptabilisée pour les laveuses à chargement frontal qui utilisent très peu d'eau chaude.

<sup>13</sup> 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 %
<b>Économie unitaire (kWh, 42 kWh * 37 %)</b>		<b>16</b>

Les économies liées 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<sup>14</sup> pour les appareils électroménagers à cette époque.

<sup>14</sup> 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<sup>15</sup>.

### 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<sup>2</sup> pour le rez-de-chaussée) avec la moitié du sous-sol chauffé (superficie totale chauffée de 1 800 pi<sup>2</sup>, 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.

<sup>15</sup> 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 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>Ensemble</b>	<b>42 %</b>	<b>57 %</b>

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 (planches) 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 (planches) 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)					B	C	Économies (A * 75 kWh * B * C/24)
	Il y a 12 mois		Maintenant		A			
	n	Moyenne °C	n	Moyenne °C	Écart °C	Nombre de pièces estimé	Nombre d'heures	
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
<b>Ensemble</b>			<b>2 532</b>					<b>230</b>

### 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  $(A \div 10) \times B$ .

**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*	-	-	-	-
<b>Économie moyenne pondérée selon le poids relatif de chaque comportement</b>	<b>100 %</b>			<b>35</b>

\*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 liées 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<sup>16</sup> **une économie annuelle de 27 kWh par ménage climatisé pour la hausse de la température de consigne de la climatisation.**

---

<sup>16</sup> 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	20,7
Thermostats électroniques (plinthes)	27	99	2,7	5,0	8,2	9,4	14,2	11,0	8,3	20,2
Durée des douches	44	273	12,1	12,3	7,1	6,3	11,1	10,3	8,9	10,8
Isoler le grenier ou les murs extérieurs	13	747	9,8	6,3	10,6	8,0	8,5	7,0	6,1	11,7
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	5,3
Augmentation du lavage à l'eau froide	43	121	5,2	4,5	4,7	3,1	3,7	5,3	5,3	3,3
Appareil homologué Energy Star	149	16	2,4	3,2	3,9	5,9	4,6	4,5	8,4	15,6
Isoler le sous-sol	13	182	2,4	3,0	3,5	3,2	6,2	4,0	3,6	6
Débrancher le réfrigérateur	21	183	3,9	2,5	2,5	2,0	3,4	3,6	3,1	4,3
Multiprises intelligentes	9	130	1,2	2,5	2,2	2,2	2,9	2,8	3,4	3,9
Débrancher le congélateur	11	140	1,5	1,3	1,5	1,2	2,1	1,8	1,6	1,7
Thermostats électroniques (centraux)	6	96	0,6							
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	0,5
Sécher son linge à l'extérieur	9	30	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2
Total influencé par Hydro-Québec			96,3 (12,9 %)	86,6 (12,9 %)	72,8 (13 %)	86,1	90,6 (13 %)	72,8 (13 %)	86,1	81,3
Total pour l'ensemble des ménages ayant implanté la mesure (influencés ou non)			745,6 (100 %)	671,8 (100 %)	571,2 (100 %)	622,5 (100 %)	694,0 (100 %)	571,2 (100 %)	622,5 (100 %)	624,9 (100 %)
Tendanciel (total moins influence d'Hydro-Québec)			649,3 (87,1 %)	585,2 (87,1 %)	498,7 (87 %)	536,3 (86 %)	603,4 (87 %)	498,7 (87 %)	536,3 (86 %)	543,6 (87 %)

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'amoinrir 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