

**SUIVI ADMINISTRATIF
DE LA DÉCISION D-2019-088
POUR L'ANNÉE 2020**

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	4
2. ÉVALUATION DE PROGRAMMES	4
3. REDRESSEMENTS HISTORIQUES DES RÉSULTATS.....	4

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Redressements aux résultats 2018 et 2019 (GWh)	5
------------------------------------------------------------------	---

ANNEXES

ANNEXE A - PRODUITS ÉCONOMISEURS D'EAU ET D'ÉNERGIE

ANNEXE B - PISCINES EFFICACES

1. INTRODUCTION

1 Dans la décision D-2019-088 rendue par la Régie dans le dossier R-4043-2018 portant sur le
2 Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques du Québec 2018-2023 (Plan
3 directeur), la Régie demande au Distributeur de déposer, dans un suivi administratif, les
4 éléments suivants :

- 5 • évaluations de programmes¹ ;
- 6 • redressements aux résultats passés qui leur sont associés² ;
- 7 • fiches par programme présentant les principaux résultats³ ;
- 8 • potentiel technico-économique⁴.

9 Dans sa lettre datée du 15 mars 2021⁵, le Distributeur fait état des suivis qu'il entend
10 poursuivre dans le contexte réglementaire faisant suite à la *Loi visant principalement la*
11 *gouvernance efficace de la lutte contre les changements climatiques et à favoriser*
12 *l'électrification* (PL 44) sanctionnée le 22 octobre 2020. Ainsi, le présent suivi porte sur les
13 deux premiers éléments mentionnés ci-haut. L'étude de potentiel technico-économique sera
14 déposée dans un suivi administratif distinct à l'été 2021.

2. ÉVALUATION DE PROGRAMMES

15 Comme annoncé dans sa correspondance datée du 17 février 2020⁶, le Distributeur a
16 complété en 2020 l'évaluation des résultats pour deux programmes, à savoir :

- 17 • *Produits économiseurs d'eau et d'énergie* - 2018 à 2020 (Annexe A) ;
- 18 • *Piscines efficaces* - Année 2020 (Annexe B).

19 Les impacts de ces évaluations sur les résultats des programmes sont présentés, le cas
20 échéant, à la section 3.

3. REDRESSEMENTS HISTORIQUES DES RÉSULTATS

21 Le tableau 1 présente les programmes ou volets de programme évalués en 2020 requérant
22 des redressements aux résultats énergétiques historiques.

¹ D-2019-088 (dossier R-4043-2018), paragraphes 357 et 402

² Idem, paragraphe 420.

³ Idem, paragraphe 423.

⁴ Idem, paragraphes 271 et 397.

⁵ [Lettre du 15 mars 2021](#).

⁶ [Lettre du 17 février 2020](#).

TABLEAU 1 :
REDRESSEMENTS AUX RÉSULTATS 2018 ET 2019 (GWH)

	2018	2019
Produits économiseurs d'eau et d'énergie ⁷	+5,6	+3,2

- 1 Les résultats présentés aux tableaux 2 et 3 de la pièce HQD-8, document 1 [B-0010] dans le
2 cadre des *Renseignements fournis en vertu de l'article 75.1* pour l'année 2020⁸ intègrent ces
3 redressements.

⁷ Volet du Programme Mieux consommer (mesure 47.8 du Plan directeur).

⁸ Renseignements fournis en vertu de l'article 75.1 pour l'année 2020, [Efficacité énergétique](#)

ANNEXE A



Marché résidentiel

Rapport d'évaluation

Programme : Produits économiseurs d'eau et d'énergie (PÉÉÉ)

Période évaluée : Années 2018 à 2020

Présenté à :

Unité Vision et orientation stratégique

Direction Planification stratégique et Gouvernance

Groupe Distribution, Acquisition et Services partagés

Hydro-Québec

Rapport

30 mars 2021

Fichier source : R20195v3p3HQD(PÉÉÉ-WS).docx

TABLE DES MATIÈRES

1	Sommaire exécutif	5
1.1	Objectifs du programme	5
1.2	Objectifs de l'évaluation 2018-2020	5
1.3	Méthodologie.....	5
1.4	Principaux résultats	6
1.5	Conclusions et recommandations	7
2	Contexte et objectifs	9
2.1	Description du programme	9
2.2	Objectifs de l'évaluation	10
3	Méthodologie.....	11
3.1	Sources de données	11
3.2	Méthodologie.....	12
4	Résultats de l'évaluation	16
4.1	Satisfaction et perceptions des participants au programme	16
4.2	Notoriété des produits efficaces et de l'homologation WS	17
4.3	Estimation du parc d'équipements et des ventes annuelles	17
4.4	Influence d'Hydro-Québec.....	20
4.5	Économies unitaires	23
4.6	Économies nettes du programme pour 2018-2020	25
5	Conclusions et recommandations.....	29
6	Bibliographie et références	31

LISTE DES DIAGRAMMES

Diagramme 3-1 Sources de données utilisées dans le cadre de l'évaluation	11
Diagramme 3-2 Méthodologie d'évaluation du programme PÉEE	12
Diagramme 4-1 Évolution de l'efficacité des produits selon l'année d'installation	17
Diagramme 4-2 Évolution de l'efficacité des pommes de douche efficace selon l'année d'installation	19
Diagramme 4-3 Influence avouée d'Hydro-Québec sur la décision d'achat d'une pomme de douche efficace (hors programme)	20
Diagramme 4-4 Calcul de l'opportunité chez les participants	21

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1-1 Synthèse des résultats du programme	6
Tableau 4-1 Satisfaction à l'égard du programme PÉEE	16
Tableau 4-2 Taux d'installation par type de produit acquis dans le cadre du programme	18
Tableau 4-3 Nombre d'unités pouvant générer des économies d'électricité	19
Tableau 4-4 Nombre de pommes de douche efficaces installées hors du programme par année	21
Tableau 4-5 Paramètres utilisés pour la pomme de douche efficace et le scénario de référence	23
Tableau 4-6 Paramètres utilisés pour les aérateurs efficaces	24
Tableau 4-7 Calcul des économies nettes par produit pour 2018-2020	26
Tableau 4-8 Comparaison des économies estimées dans le cadre de l'évaluation et dans le suivi d'Hydro-Québec	27
Tableau 4-9 Nombre de pommes de douche efficaces installées hors du programme par année	28

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.

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.
Écofitt :	Partenaire du programme PÉÉÉ responsable de l'approvisionnement, de la vente et de la livraison des trousseaux de produits économiseurs d'eau et d'énergie.
Panel OR :	Panel d'internautes de SOM, composé uniquement d'internautes recrutés aléatoirement par téléphone.
PMA :	Pageau Morel et Associés, partenaire 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.
Wh, kWh, GWh :	Watt-heure, kilowatt-heure, gigawatt-heure.
WS :	Homologation WaterSense.

1 Sommaire exécutif

1.1 Objectifs du programme

Le programme Produits économiseurs d'eau et d'énergie (ou PÉÉÉ) permet aux ménages, aux propriétaires d'immeubles à logements, aux organismes qui gèrent des logements sociaux ou communautaires et aux municipalités d'obtenir à prix avantageux une trousse de produits économiseurs d'eau et d'énergie (pompe de douche, aérateur de robinet et accessoires tels ruban téflon, sac débitmètre ou sablier). Les trousse sont principalement disponibles via le site internet du partenaire du programme, Solutions Écofitt, qui se charge de l'approvisionnement et de la livraison des produits. Hydro-Québec prend pour sa part en charge la commercialisation du programme.

Les objectifs généraux du programme PÉÉÉ sont de :

- Sensibiliser les clients résidentiels à l'importance d'économiser l'eau et l'énergie en utilisant des produits homologués WaterSense ;
- Contribuer aux objectifs d'économie d'eau potable des municipalités et bénéficier de leur support dans la promotion du programme.

1.2 Objectifs de l'évaluation 2018-2020

La présente évaluation couvre la période 2018 à 2020 du programme PÉÉÉ et elle vise les objectifs suivants :

- Évaluer les économies d'énergie des produits distribués dans le cadre du programme de 2018 à 2020 (pompes de douche et aérateurs efficaces) ;
- Évaluer le volume et le type de produits installés dans le parc d'habitations au Québec ;
- Estimer les ventes annuelles dans l'ensemble du marché étudié ;
- Estimer l'influence d'Hydro-Québec sur les achats hors programme et l'opportunisme chez les participants ;
- Établir les économies unitaires pour chacun des produits visés par le programme ;
- Évaluer les économies totales nettes attribuables au programme PÉÉÉ.

1.3 Méthodologie

Cette évaluation repose principalement sur :

- Des sondages auprès des participants (ménages ayant acheté la trousse en ligne, propriétaires d'immeubles à logements, municipalités, organismes qui gèrent des logements sociaux ou communautaires) et auprès de l'ensemble des ménages québécois (incluant les ménages non participants) ;
- Les données recueillies pendant le fonctionnement du programme (études de suivi sur la satisfaction, données du programme, études de marché, omnibus, etc.) ;
- Une révision des économies unitaires utilisées par Hydro-Québec pour le suivi du programme.

1.4 Principaux résultats

Pour la période étudiée (2018-2020), Hydro-Québec a généré 35,4 GWh d'économies nettes reliées aux produits achetés dans le cadre du programme et à son influence sur les achats hors programme.

Tableau 1-1 Synthèse des résultats du programme

Résultats pour 2018-2020	Pomme de douche du programme PÉEE	Pommes de douches à débit réduit hors programme	Aérateur salle de bain PÉEE	Aérateur cuisine PÉEE	Total
A Unités comptabilisées	63 232	663 149	54 040	53 980	886 765
B Taux d'installation (%)	85 %	100 %	79 %	64 %	95 %
C Nombre d'unités installées (A X B)	53 893	663 149	42 422	34 487	846 315
D Proportion de chauffage de l'eau à l'électricité	94 %	94 %	94 %	94 %	94 %
E Nombre d'unités installées avec chauffage électrique (C X D)	50 660	623 360	39 876	32 418	795 536
F Économies unitaires (kWh)	267	227	8	37	
G Économies brutes (GWh) (E X F)	13,5	141,5	0,3	1,2	160,1
H Opportunisme/tendanciel (100 % - I)	8 %	80 %	8 %	8 %	
I Taux d'influence d'Hydro-Québec (100 % - H)	92 %	20 %	92 %	92 %	
J Économies attribuables à Hydro-Québec (GWh) (G X I)	12,4	28,3	0,3	1,1	45,7
L Chevauchement (GWh)	2,0	4,5	0,0	0,2	10,3
M Économies nettes (GWh) (J - L)	10,5	23,8	0,2	0,9	35,4

Par rapport aux économies comptabilisées dans le suivi du programme (20,8 GWh), les 35,4 GWh représentent un taux de réalisation de 170 %. L'écart vient principalement du fait que la présente évaluation estime aussi l'influence d'Hydro-Québec sur les achats hors programme et qui représente des économies appréciables (23,8 GWh). La présente évaluation permet aussi de faire les constats suivants :

- Le système de distribution utilisé par Hydro-Québec (partenaire Écofitt) génère une très bonne satisfaction chez les acheteurs de trousse et il fonctionne bien. Il demeure toutefois marginal dans l'ensemble du marché ;
- Les pommes de douche efficaces en général et les produits homologués WaterSense sont encore méconnus ;
- Le fait qu'une partie des produits distribués ne soient pas installés vient réduire les économies, notamment en ce qui concerne les trousse distribuées aux municipalités ;
- Le faible débit de la pomme de douche est un frein à l'achat pour plusieurs et un enjeu pour certains acheteurs.

1.5 Conclusions et recommandations

1) Le programme PÉEE a généré des économies nettes totales de 35,4 GWh pour la période 2018 à 2020.

L'influence d'Hydro-Québec est présente non seulement chez les acheteurs des trousse de programme, mais aussi parmi les achats faits hors du programme de 2018 à 2020.

Recommandation 1 : Pour 2019, Hydro-Québec doit comptabiliser des économies nettes de 35,4 GWh en raison de son influence sur l'achat des produits visés.

2) Le système de distribution utilisé par le programme fonctionne bien, mais Hydro-Québec doit aussi porter une attention particulière aux achats hors programme qui représentent un volume très important de ventes et des économies attribuées à Hydro-Québec.

L'impact énergétique attribué à Hydro-Québec (35,4 GWh) provient principalement des achats de pommes de douche faits hors du programme (23,8 GWh soit $\pm 67\%$ du total). Les pommes de douche vendues dans le cadre du programme demeurent marginales, même si le système de distribution utilisé par Hydro-Québec génère une très bonne satisfaction et fonctionne bien. Enfin, les produits efficaces et l'homologation WaterSense sont encore méconnus. Par contre, les ventes de produits efficaces sont en forte hausse et, en conséquence, le produit standard connaît récemment un déclin rapide.

Recommandation 2 : Tout en maintenant le partenariat avec Écofitt, qui fonctionne bien, Hydro-Québec devrait faire une plus grande place, dans la stratégie de son programme, aux moyens pour faire connaître et encourager les achats de produits économiseurs d'eau et d'énergie dans tout le marché. Hydro-Québec devrait aussi étudier plus attentivement l'évolution de l'offre qui semble changer rapidement. Cette analyse devrait mener à une révision de la base de référence et des économies unitaires.

3) Le taux d'installation des pommes de douche dans le programme est bien meilleur que celui observé dans les municipalités.

Le fait que les produits ne soient pas toujours installés diminue les économies du programme. Les produits distribués par les municipalités sont moins souvent installés que ceux achetés directement via le site web d'Écofitt.

Recommandation 3 : Toutes les fois où c'est possible, Hydro-Québec devrait favoriser la distribution des trousse via le site d'Écofitt, ce qui implique un geste d'achat du consommateur et renforce les chances que le produit soit installé.

4) Le débit des pommes de douche demeure un frein et un enjeu

Le niveau de satisfaction à l'égard de la pomme de douche elle-même est l'aspect le moins bien évalué par les participants au programme. La principale critique touche le débit insuffisant du produit. Le débit est aussi un frein au moment de la décision d'achat d'une pomme de douche efficace.

Recommandation 4 : Hydro-Québec doit tenter de faciliter la transition à une pomme de douche efficace dans ses communications et favoriser les produits qui offrent une meilleure sensation de débit.

5) L'impact du rabais devrait être testé en conditions réelles

La présente évaluation ne peut quantifier de façon fiable l'impact du rabais sur l'achat des produits.

Recommandation 5 : Hydro-Québec doit vérifier l'impact réel du rabais en utilisant un plan d'expérience comportant un groupe témoin.

2 Contexte et objectifs

2.1 Description du programme

2.1.1 Nature du programme

L'étiquette WaterSense permet aux consommateurs d'identifier des produits qui permettent des économies d'eau et d'énergie. À l'aide de son programme « Produits économiseurs d'eau et d'énergie (PÉÉÉ) », Hydro-Québec est partenaire de cette étiquette en faisant la commercialisation d'une trousse de produits WaterSense.

Le programme PÉÉÉ permet aux participants d'obtenir à prix avantageux cette trousse de produits économiseurs d'eau (pompe de douche, aérateur de robinet et accessoires tels ruban téflon, sac débitmètre ou sablier). Le client peut aussi personnaliser sa trousse en faisant des choix de produits. Les produits efficaces du programme permettent d'économiser l'eau chaude en réduisant le débit par rapport aux normes canadiennes.

Les ménages et les propriétaires d'immeubles locatifs peuvent obtenir la trousse sur le site internet (ou par téléphone) du prestataire de service Ecofitt (PS) ou via les municipalités ou les organismes qui gèrent des logements sociaux ou communautaires participant au programme. Entre 2018 et 2020, plus de 50 000 trousse ont été distribuées, dont :

- Plus de 70 % des trousse achetées directement par les ménages sur le site internet du prestataire Écofitt ;
- Environ 20 % écoulées par les municipalités ;
- Près de 10 % distribuées par les organismes qui gèrent des logements sociaux ou communautaires.

2.1.2 Objectifs du programme PÉÉÉ

Les objectifs généraux du programme sont de :

- Sensibiliser les clients résidentiels à l'importance d'économiser l'eau et l'énergie en utilisant des produits homologués WaterSense ;
- Contribuer aux objectifs d'économies d'eau potable des municipalités et bénéficier de leur support dans la promotion du programme.

La collaboration avec Hydro-Québec permet aux municipalités de mieux atteindre leurs objectifs de réduction de la consommation d'eau potable dans le cadre de la stratégie québécoise d'économie d'eau potable. En retour, la collaboration avec les municipalités permet aussi à Hydro-Québec de mieux diffuser les trousse de produits en bénéficiant de moyens de communication supplémentaires.

Par ailleurs, l'implication des gestionnaires de logements sociaux et communautaires permet à Hydro-Québec de rejoindre une clientèle moins favorisée pour laquelle le prix d'une trousse peut représenter un frein important à l'achat.

2.1.3 Moyens de commercialisation du programme

Depuis le début du programme, l'approche de commercialisation s'articule principalement autour du site internet transactionnel du partenaire du programme, Solution Écofitt. Le partenaire gère l'approvisionnement et la livraison des produits efficaces homologués WaterSense.

Hydro-Québec se charge de la commercialisation du programme. 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.) ;
- Les sites internet « Mieux consommer », « Les bons réflexes » et celui d'Hydro-Québec qui inclut une section spécifique consacrée au programme PÉÉÉ ;
- Des communications de masse destinées aux clients résidentiels (courriels, infolettres et informations avec la facture) ;
- L'Espace client d'Hydro-Québec ;
- Des rabais ponctuels offerts à l'ensemble de la clientèle potentielle ;
- Des prix avantageux pour les municipalités qui désirent participer au programme et la possibilité de négocier des rabais de volume pour les organisations ;
- Du matériel promotionnel et des ressources humaines pour aider les municipalités à rejoindre leurs citoyens.

Les clients intéressés sont dirigés vers le site du partenaire pour leurs achats. Par ailleurs, Hydro-Québec, en collaboration avec le partenaire, sollicite les municipalités pour qu'elles participent activement à la distribution des produits auprès de leurs citoyens.

2.2 Objectifs de l'évaluation

La présente évaluation couvre le programme pour la période de 2018 à 2020 et elle vise les objectifs suivants :

- Évaluer le volume et le type de produits installés dans le parc d'habitations au Québec ;
- Estimer les ventes annuelles dans l'ensemble du marché étudié ;
- Estimer l'influence d'Hydro-Québec sur les achats hors programme et l'opportunisme chez les participants ;
- Établir les économies unitaires pour chacun des produits visés par le programme ;
- Évaluer les économies d'énergie totales nettes attribuables au programme PÉÉÉ et à Hydro-Québec pour la période de 2018 à 2020.

3 Méthodologie

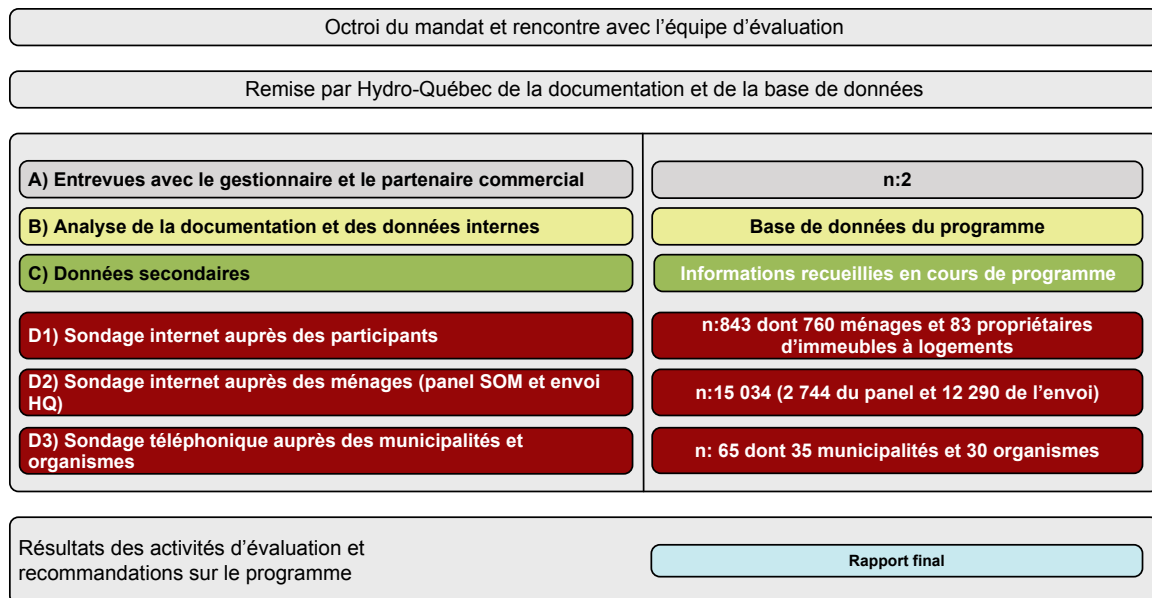
3.1 Sources de données

Cette évaluation repose sur les sources de données suivantes :

- Des entrevues avec le gestionnaire du programme et le partenaire commercial ;
- Les données et la documentation du programme ;
- Les données recueillies pendant le fonctionnement du programme (études sur le suivi de la satisfaction, données du programme, études de marché, etc.) ;
- Des sondages auprès des participants (ménages ayant acheté la trousse en ligne, propriétaires de logements, municipalités, organismes qui gèrent des logements sociaux ou communautaires) et auprès de l'ensemble des ménages québécois (incluant les non-participants) ;
- Une révision des économies unitaires utilisées par Hydro-Québec dans le cadre du suivi du programme.

Le diagramme 3-1 illustre les sources de données utilisées dans le cadre de l'évaluation.

Diagramme 3-1 Sources de données utilisées dans le cadre de l'évaluation



Les sondages constituent une source d'information fondamentale pour l'évaluation du programme, car ils fournissent les principales données utilisées dans les calculs (ex. : achat des produits efficaces, influence d'Hydro-Québec sur l'achat de ces produits et sur ces comportements, etc.). L'échantillon de répondants provient de trois sources.

- **Le sondage** auprès des ménages québécois (incluant les non-participants) combine les répondants du panel de SOM (internauts recrutés de façon aléatoire à partir d'un échantillon de numéros de téléphone couvrant les lignes fixes et les lignes cellulaires) et un vaste échantillon tiré des bases de données des clients d'Hydro-Québec. L'utilisation de ces deux échantillons assure une bonne représentativité.

Elle permet aussi d’obtenir un échantillon suffisant de répondants, pour les produits concernant des proportions de ménages plus faibles.

- **Le sondage** par internet auprès des ménages participants est effectué à partir de la liste des acheteurs de trousse sur le site du partenaire Écofitt. Il inclut tous les ménages et les propriétaires d’immeubles à logements ayant fait une transaction sur le site du partenaire Ecofit.
- **Le sondage** auprès des municipalités et des organismes qui gèrent des logements sociaux ou communautaires est réalisé par téléphone pour mieux joindre la population visée qui est de faible taille. Il est réalisé à partir des informations de la base de données du programme.

Par ailleurs, les études de suivi sur la satisfaction, déjà réalisées pendant l’exploitation du programme PÉÉÉ¹, ont permis de recueillir les données nécessaires à l’évaluation concernant la satisfaction des participants à l’égard des produits et de l’approche de commercialisation.

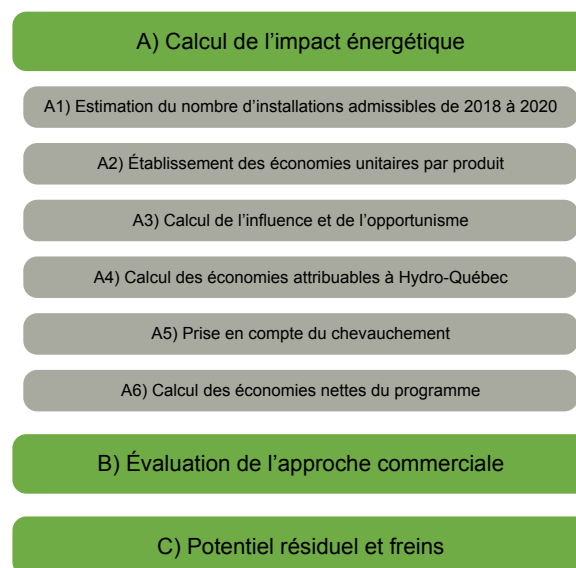
3.2 Méthodologie

Comme illustré au diagramme 3-2, la méthodologie retenue pour évaluer le programme OIP pour les années 2018-2020 comporte les étapes suivantes :

- Étape A : Calcul de l’impact énergétique (5 étapes : A1 à A5) ;
- Étape B : Évaluation de l’approche commerciale ;
- Étape C : Évaluation du potentiel de marché résiduel et des freins à l’utilisation.

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

Diagramme 3-2 Méthodologie d’évaluation du programme PÉÉÉ



¹ SOM, Suivi de la satisfaction à l’égard du programme PÉÉÉ : années 2018-2020 (rapport août 2020), année 2016-2017 (rapport mai 2017).

3.2.1 Calcul de l'impact énergétique

Le calcul de l'impact énergétique pour 2018-2020 comporte les six étapes décrites ci-après.

Étape 1 : Estimation des installations admissibles

Le nombre de ménages qui ont acheté un produit efficace (pomme de douche, aérateurs de cuisine et de salle de bain) dans le cadre du programme provient des bases de données de ce dernier. Les sondages réalisés dans le cadre du suivi du programme et les sondages auprès des propriétaires de logements, des municipalités et des organismes qui gèrent des logements sociaux ou communautaires réalisés dans le cadre de l'évaluation permettent d'estimer la proportion des équipements qui ont été installés.

Par ailleurs, le sondage auprès des ménages mesure directement le nombre de pommes de douche installées hors du programme dans les ménages québécois.

Pour attribuer des économies d'énergie à Hydro-Québec, les produits doivent avoir été installés dans des ménages ayant un chauffe-eau électrique. Un facteur de correction est donc établi pour tenir compte de ce critère. Cet ajustement est basé sur la proportion de ménages chauffant leur eau à l'électricité qui a été fournie par Hydro-Québec².

Étape 2 : Révision des économies unitaires brutes

SOM a révisé les algorithmes d'ingénierie utilisés par Hydro-Québec dans le cadre du programme. Certains des paramètres de calcul ont été ajustés à l'aide des données du sondage, notamment en ce qui concerne la variation de la durée des douches après l'installation de la pomme de douche. La méthode de calcul des économies unitaires utilisée dans le cadre de la présente évaluation a été développée par SOM pour les mesures relatives à la consommation d'eau chaude dans le cadre du programme « Sensibilisation intégrée »³, en collaboration avec la firme d'ingénierie Pageau Morel et Associés.

Étape 3 : Estimation du niveau d'influence d'Hydro-Québec sur l'achat des produits

L'estimation du niveau d'influence d'Hydro-Québec touche deux aspects distincts :

- L'influence d'Hydro-Québec sur les achats de pommes de douche hors du programme ;
- L'opportunisme des participants au programme.

Le calcul de l'influence repose sur la méthode développée par SOM dans le cadre des évaluations du programme « Sensibilité intégrée ». Celle-ci consiste à estimer l'influence d'Hydro-Québec en se basant sur la déclaration du répondant quant à l'importance de cette dernière.

« Diriez-vous que vos achats de produits économiseurs d'eau et d'énergie depuis 2018 ont été influencés (beaucoup, assez, peu, pas du tout) par l'information et les conseils d'Hydro-Québec? »

² Ad hoc recherche, Étude sur l'utilisation de l'électricité dans le marché résidentiel et 2018.

³ SOM, Évaluation du programme « Sensibilisation intégrée » 2016, mars 2017.

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 d'achat. Un taux de 80 % d'influence est associé à la réponse « beaucoup d'influence » (0,8) alors que l'on attribue 20 % à la réponse « assez d'influence » (0,2) et 10 % à la réponse « peu d'influence » (0,1). Pour obtenir le taux d'influence d'Hydro-Québec, on multiplie ces facteurs d'attribution par la proportion des ménages ayant donné chacune de ces réponses.

Le calcul du taux d'opportunisme tente d'estimer le comportement que les participants auraient eu hors du programme. Pour y parvenir, nous posons la question suivante :

« Si Hydro-Québec (en collaboration avec son partenaire Solutions Écofitt) n'avait jamais fait de publicité ni donné d'informations sur les économies d'eau et d'énergie, auriez-vous (certainement, probablement, probablement pas ou certainement pas) acheté ces produits économiseurs d'eau et d'énergie? »

Pour tenir compte d'un effet de désirabilité sociale, nous considérons que 80 % de ceux qui répondent « certainement », 20 % de ceux qui répondent « probablement » et 10 % de ceux qui répondent « probablement pas » auraient acheté quand même les produits. Le résultat du calcul permet d'estimer que 15 % des participants auraient vraisemblablement acheté les produits en l'absence d'influence d'Hydro-Québec et de son partenaire Écofitt.

De plus, on pose l'hypothèse que le produit aurait été efficace, d'un point de vue énergétique, dans 53 % des cas. Cette hypothèse est basée sur les résultats du sondage auprès des ménages qui montrent que les pommes de douche achetées récemment hors du programme sont efficaces dans 53 % des cas (débit moyen des pommes de douche efficaces de 6,2 litres/minute). On déduit le taux d'opportunisme en multipliant la proportion de ceux qui auraient acheté les produits par le taux de produits efficaces.

Étape 4 : 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 admissibles qui ont implanté la mesure (Étape 1) ;
- Les économies unitaires de la mesure (Étape 2) ;
- Le taux d'influence pour ces ménages (Étape 3).

Étape 5 : Prise en compte du chevauchement

L'évaluation des sources d'influence a été faite avec une méthode détaillée, développée par SOM dans le cadre des évaluations du programme « Sensibilisation intégrée », qui permet d'obtenir des informations plus fines sur l'impact des différents programmes et de tous les efforts de communication mis en œuvre par Hydro-Québec. Cette méthode repose sur les résultats de la question suivante :

« Quels que soient les motifs qui vous ont convaincu d'adopter certaines mesures d'économie d'énergie, des personnes, des organisations, des entreprises ou d'autres intervenants vous ont possiblement fourni des informations qui vous ont influencé et vous ont incité à réduire votre consommation d'énergie ou vous ont indiqué des moyens pour le faire. Quelles sont, en ordre d'importance, les principales sources d'influence qui vous ont amené à implanter ces mesures d'économie d'énergie ? »

Une fois l'influence décomposée selon la méthode de l'étape précédente, la portion attribuable au DRMC et au CV est exclue des économies du programme PÉÉÉ. Il est donc important d'en tenir compte pour éviter tout calcul en double des économies d'énergie totales comptabilisées pour les années 2018-2019.

Par ailleurs, comme les économies liées à la durée des douches sont comptabilisées dans le cadre du programme « Sensibilisation intégrée », les économies associées à l'effet du sablier (réduction de la durée) sont exclues du programme PÉÉÉ.

Étape 6 : Calcul des économies nettes du programme

Les économies nettes du programme sont obtenues par le calcul suivant :

Économies nettes du produit =

Nombre d'unités des produits installés dans des résidences avec un chauffe-eau électrique

X

Économies unitaires associées aux produits

X

1. *Taux d'influence d'Hydro-Québec (si achat hors programme)*

Ou

2. *1 – Taux d'opportunisme (si achat dans le programme)*

-

Chevauchement avec les autres programmes

4 Résultats de l'évaluation

4.1 Satisfaction et perceptions des participants au programme

Tout au long de la période étudiée (2018-2020), les responsables du programme ont maintenu un suivi continu de satisfaction auprès des acheteurs. Ceci leur a permis de réagir rapidement aux résultats observés et de s'assurer de l'absence de problèmes majeurs concernant :

- L'achat et la livraison des produits ;
- Les produits eux-mêmes.

Les résultats de ces suivis montrent que le programme et la pomme de douche sont généralement bien appréciés (8,0 sur 10 en moyenne), même si la qualité perçue de ce produit et son débit sont problématiques pour certains acheteurs. En effet, ceux qui donnent une faible note (moins de 8) pour l'évaluation de la pomme de douche mentionnent à 45 % le débit pour expliquer leur insatisfaction. Par ailleurs, la qualité des produits est le seul aspect qui reçoit une note inférieure à 8 sur 10.

Tableau 4-1 Satisfaction à l'égard du programme PÉÉÉ

	Résultat 2018-2020
Ensemble de l'expérience	8,0
Pomme de douche	7,7
Aérateur de cuisine	7,7
Aérateur de salle de bain	7,8
Directives d'installation	8,6
Prix	8,3
Fonctionnement	8,0
Qualité	7,9
Confort	8,0
Livraison (Écofitt)	8,8
Site web d'Hydro-Québec	8,8
Site web transactionnel	8,7

La question du débit est un enjeu, réel ou perçu. Il est toutefois difficile d'améliorer cet aspect dans la mesure où les économies d'énergie proviennent justement d'un débit plus faible. En outre, l'insatisfaction à l'égard du débit peut amener certains consommateurs à augmenter la durée de la douche. Les économies sont ainsi réduites par le fait même. La section sur le calcul des économies unitaires donne plus de détails sur la façon dont cette problématique a été prise en compte dans le cadre de la présente évaluation.

Dans un autre ordre d'idées, le tableau 4-1 montre que le système de distribution mis sur pied dans le cadre du programme (approvisionnement, transaction et livraison par Écofitt) génère une satisfaction élevée chez les clients et fonctionne bien.

4.2 Notoriété des produits efficaces et de l'homologation WS

Bien que les pommes de douche à débit réduit soient présentes dans le marché depuis plusieurs années, on constate une certaine méconnaissance des consommateurs à cet égard.

En effet, seulement 60 % des ménages savent que certaines pommes de douche offertes dans les commerces consomment moins d'eau chaude que les produits standards. De plus, seulement 64 % sont conscients que les pommes de douche vendues aujourd'hui consomment moins d'eau chaude que celles installées avant les années 90. Par ailleurs, la notoriété de l'homologation WaterSense demeure faible à 17 %, même si Hydro-Québec a contribué de façon significative à faire connaître ce label.

Il reste donc un potentiel assez important d'amélioration des connaissances des consommateurs à l'égard des pommes de douche efficaces et, plus spécifiquement, de l'homologation WaterSense.

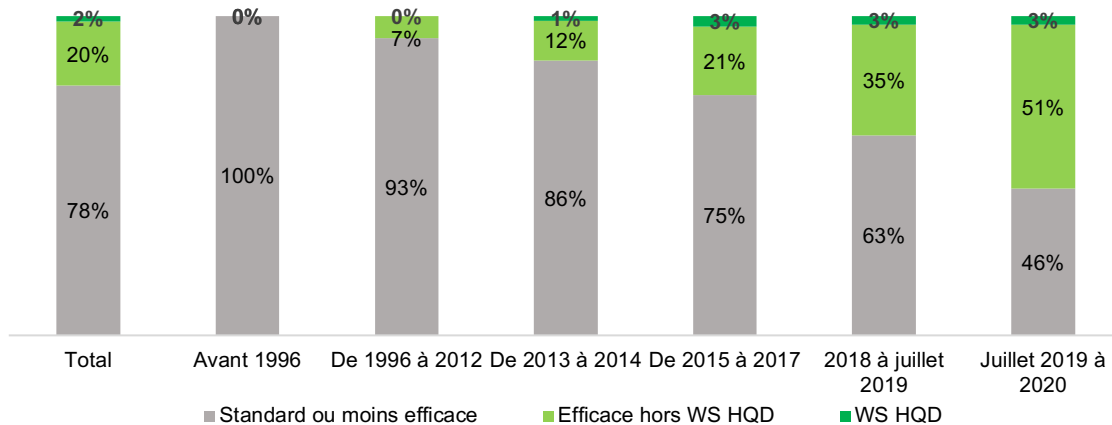
4.3 Estimation du parc d'équipements et des ventes annuelles

4.3.1 Taille et efficacité du parc des pommes de douche selon l'année d'installation

Le sondage auprès de l'ensemble des ménages a permis d'estimer le nombre de pommes de douche dans les résidences et leur année d'installation. Le diagramme 4-1 illustre la répartition des types de pommes de douche dans le parc actuel de même que l'évolution observée dans l'efficacité des produits.

On constate que les pommes de douche vendues dans le cadre du programme représentent une faible part des achats annuels récents de pommes de douche (3 %) et une faible part du parc des pommes de douche installées (2 %). Par contre, les produits efficaces sont de plus en plus présents dans le marché, même s'ils ne représentent encore que 22 % du parc (incluant les produits WS). La hausse est particulièrement visible de 2018-2019 à 2019-2020. Dans ce court délai, la proportion de produits efficaces passe de 38 % à 54 %). Il reste toutefois un potentiel très important pour améliorer l'efficacité des pommes de douche installées généralement dans les habitations du Québec.

Diagramme 4-1 Évolution de l'efficacité des produits selon l'année d'installation



Bien qu'une estimation précise soit difficile à établir, étant donnée la faible taille du marché des produits WaterSense, nous estimons que les pommes de douche distribuées à l'aide du programme PÉEE représenteraient entre 25 et 30 % des produits WS achetés depuis 2018 au Québec. La contribution d'Hydro-Québec pour promouvoir les produits homologués WS serait donc considérable.

Sur la base des données sur les installations récentes, nous estimons à environ 600 000 le nombre de pommes de douche vendues annuellement. Les ventes annuelles moyennes de pommes de douche WS dans le cadre du programme représentent environ 3 % du marché total. Il est important de noter que les ventes annuelles du programme PÉEE varient considérablement d'une année à l'autre (entre 11 k et 26 k unités) sans qu'une tendance (à la hausse ou à la baisse) ne soit nettement visible. Par ailleurs, il faut rappeler que la pandémie de la COVID-19 a eu une influence à la hausse sur les rénovations et que l'estimation présentée plus haut ne tient que partiellement compte de cet impact, les données ayant été recueillies en juillet 2020.

4.3.2 Nombre de produits du programme qui sont installés

Le programme PÉEE compile avec précision les ventes de trousse. Le fait qu'une trousse soit vendue ne veut toutefois pas nécessairement dire qu'elle est installée. Bien que le taux d'installation des pommes de douche soit très élevé pour les ménages ayant acheté la trousse via le site Écofitt (environ 95 %), le sondage auprès des municipalités et des organismes qui gèrent des logements sociaux ou communautaires, réalisé dans le cadre de la présente évaluation, montre toutefois que le taux d'installation est beaucoup plus faible dans leur cas (moins de 70 %).

Cela s'explique en partie par le fait que la totalité des trousse n'est pas toujours distribuée. Le fait que les trousse soient parfois distribuées gratuitement ou au rabais pourrait aussi expliquer ce phénomène. Le besoin initial du consommateur n'est pas toujours aussi ferme lorsqu'il se voit offrir le produit que lorsqu'il s'insère dans une démarche d'achat du produit. D'ailleurs, les organismes et municipalités souhaiteraient souvent être mieux soutenus pour amener leurs citoyens à mieux apprécier les économies potentielles et les convaincre d'installer les produits.

Le tableau 4-2 présente le nombre d'unités comptabilisées pour la période 2018-2020 dans le programme (pommes de douche et aérateurs), le taux d'installation estimé par la présente évaluation et, enfin, le nombre d'unités installées. Le taux global d'installation des produits dans le cadre du programme est de 76 %.

Tableau 4-2 Taux d'installation par type de produit acquis dans le cadre du programme

2018-2020	Pomme de douche du programme PÉEE	Aérateur salle de bain PÉEE	Aérateur cuisine PÉEE	Total du programme PÉEE
Total d'unités comptabilisées (toutes périodes)	63 232	54 040	53 980	171 252
Taux d'installation (%)	85 %	79 %	64 %	76 %
Nombre d'unités installées	53 893	42 422	34 487	130 802

Pour générer des économies, les produits doivent être installés dans des résidences où l'eau est chauffée à l'électricité. Selon des données tirées d'une étude réalisée par Hydro-Québec sur l'utilisation de l'électricité, la proportion des ménages correspondant à ce critère est de 94 %. Le tableau 4-3 présente le nombre d'unités installées dans une résidence avec chauffe-eau électrique, par type de produit.

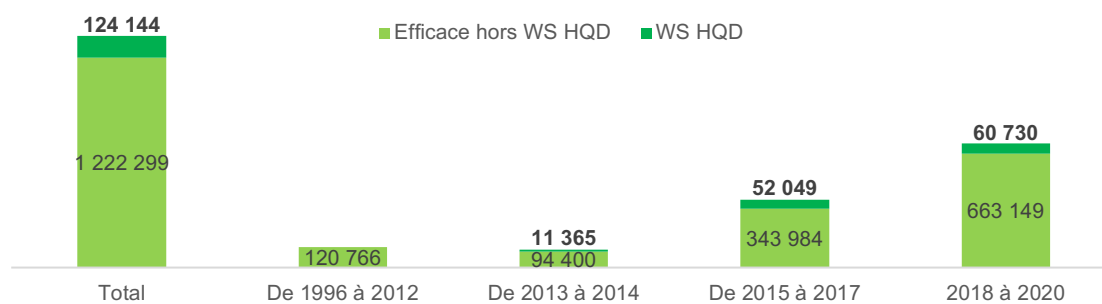
Tableau 4-3 Nombre d'unités pouvant générer des économies d'électricité

2018-2020 programme PÉÉÉ	Nombre d'unités installées	Proportion de chauffage de l'eau à l'électricité	Nombre d'unités installées avec chauffage électrique
Pomme de douche	53 893	0,94	50 660
Aérateur de salle de bain	42 422	0,94	39 876
Aérateur cuisine	34 487	0,94	32 418
Sabliers PÉÉÉ	52 364	0,94	49 222
Total du programme PÉÉÉ	183 166	0,94	172 176

4.3.3 Volume des pommes de douche efficaces installées hors du programme

Le sondage réalisé auprès des ménages, dans le cadre de la présente évaluation, mesure le nombre de pommes de douche installées en général dans les résidences, de même que leur année d'installation. Le sondage mesure aussi le type de produit (niveau d'efficacité) en assistant le répondant dans ce cas⁴. Le diagramme 4-2 présente le volume du produit dans le parc selon l'année d'installation. Comme la durée de vie de la pomme de douche est longue, on peut assimiler les volumes d'unités du parc au nombre d'installations pour les années récentes.

Diagramme 4-2 Évolution de l'efficacité des pommes de douche efficace selon l'année d'installation



Le diagramme précédent montre l'importance relative des achats faits hors programme. Il est donc important d'analyser l'influence d'Hydro-Québec sur les achats de produits efficaces auprès des non-participants, ce qui fera l'objet de la prochaine partie du présent rapport.

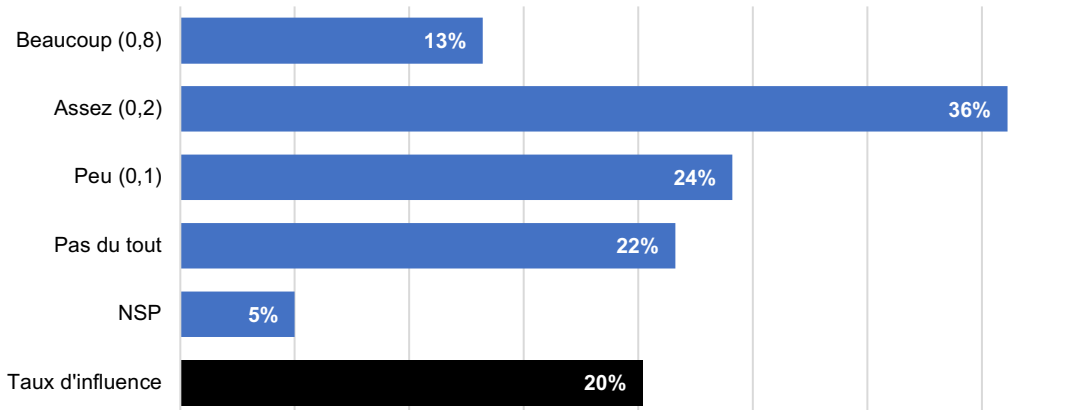
⁴ Les différentes catégories d'efficacité sont présentées au répondant en donnant le débit correspondant à chacune d'entre-elles. Le répondant est aussi invité à vérifier le débit indiqué sur les équipements avant d'entrer sa réponse dans le sondage par internet.

4.4 Influence d'Hydro-Québec

4.4.1 Influence d'Hydro-Québec auprès des acheteurs de pommes de douche efficaces hors du programme

La mesure de l'influence est basée sur la déclaration des clients ayant fait l'achat d'un produit économiseur d'eau et d'énergie efficace pendant la période étudiée. Selon la réponse donnée, un taux d'influence est attribué à Hydro-Québec, comme indiqué entre parenthèses au diagramme 4-3. Lorsque le taux n'est pas indiqué, aucune influence n'est attribuée. En appliquant les taux d'attribution aux ménages qui ont donné chacune des réponses, nous estimons à 20 % le taux d'influence d'Hydro-Québec sur les achats hors programme.

Diagramme 4-3 Influence avouée d'Hydro-Québec sur la décision d'achat d'une pomme de douche efficace (hors programme)



À noter que l'influence hors programme n'est appliquée qu'aux pommes de douche et non aux aérateurs achetés hors du programme parce qu'il est généralement trop difficile pour le consommateur d'identifier ces produits efficaces en magasin. De plus, les économies générées par les aérateurs sont plus marginales. Dans ce contexte, les économies générées par les achats d'aérateurs efficaces hors du programme n'ont pas été considérées dans le cadre de la présente évaluation.

Le tableau 4-4 indique le nombre de pommes de douche influencées par Hydro-Québec pour la période étudiée.

Tableau 4-4 Nombre de pommes de douche efficaces installées hors du programme par année

Nombre de pommes de douche	Total 2018-2020
Installées hors du programme	663 149
Dans des ménages avec chauffage de l'eau à l'électricité (94 %)	625 178
Dont l'achat est influencé par Hydro-Québec (20 %)	125 036

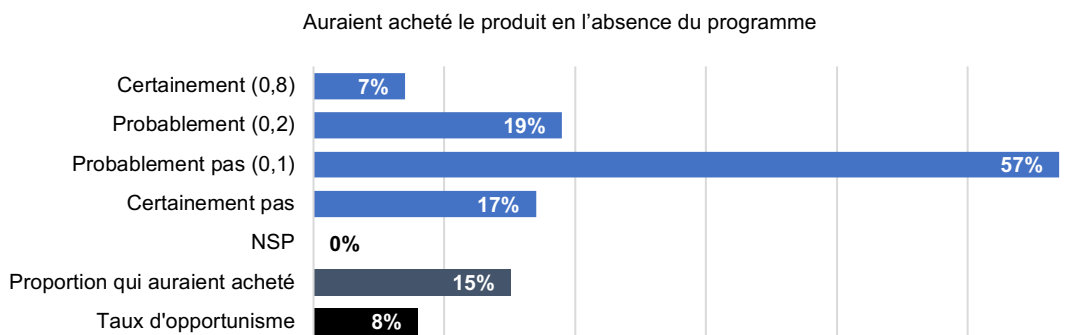
4.4.2 Opportunisme chez les participants au programme

Pour estimer le taux d'opportunisme, nous mesurons d'abord la proportion des répondants qui auraient acheté les produits dans le cadre du programme, n'eût été la présence d'Hydro-Québec et de son partenaire Écofitt. Ce pourcentage est de 15 % selon les déclarations des répondants. Le résultat est obtenu en attribuant un taux d'influence (indiqué entre parenthèses dans le diagramme 4-4) à la proportion de ménage ayant donné chacune des réponses (certainement, probablement, probablement pas).

Pour ceux qui auraient acheté les produits sans le programme, nous estimons ensuite la proportion de ceux qui auraient choisi un produit efficace hors du programme. Cette estimation est basée sur la proportion de produits efficaces qui est achetée hors du programme, soit 53 %.

Les opportunités sont ceux qui auraient acheté un produit aussi efficace en l'absence de programme, soit 8 % (15 % x 53 %).

Diagramme 4-4 Calcul de l'opportunisme chez les participants



« Si Hydro-Québec (en collaboration avec son partenaire Solutions Écofitt) n'avait jamais fait de publicité ni donné d'informations sur les économies d'eau et d'énergie, auriez-vous acheté ces produits économiseurs d'eau et d'énergie? »

4.4.3 Influence du rabais

Entre 2018 et 2020, Hydro-Québec a accordé des rabais ponctuels sur le prix des produits. Ceux qui ont reçu un rabais sont identifiés dans la base de données du programme et on peut donc distinguer leurs réponses dans le sondage. Or, la moitié de ceux qui ont obtenu ce rabais ne se souviennent pas d'avoir reçu un tel avantage. On peut inférer que, pour ce groupe, l'influence du rabais a été peu importante sur la décision d'achat.

Par ailleurs, le taux d'opportunisme chez ceux qui ont reçu le rabais est le même que celui chez ceux qui ne l'ont pas reçu (8 %). C'est donc dire que ceux qui ont reçu le rabais ont été influencés au même niveau que ceux qui ne l'ont pas reçu. Le rabais ne change donc pas l'influence du programme chez un participant.

Enfin, plusieurs (68 %) de ceux qui ont reçu le rabais déclarent qu'ils auraient certainement (19 %) ou probablement (49 %) acheté les produits s'ils ne l'avaient pas obtenu. C'est donc dire que pour les autres (32 %), la remise a pu avoir un certain effet.

Le rabais peut avoir une influence sur le taux de notoriété de la trousse. Il peut avoir aussi un effet déclencheur et, pour certains, il pourrait avoir une influence sur la décision d'achat. Il est toutefois difficile de quantifier avec assurance l'impact du rabais avec les données obtenues puisque certaines informations (faible notoriété du rabais, taux d'opportunisme inchangé) laissent penser que l'impact est très faible alors que d'autres vont en sens contraire (certains disent qu'ils n'auraient pas acheté sans le rabais).

L'impact devrait toutefois être vérifié en utilisant un plan d'expérience aléatoire. Un tel plan consisterait d'abord à constituer deux groupes expérimentaux de taille suffisante, choisis aléatoirement et contrôlés pour s'assurer qu'ils présentent des caractéristiques similaires. Hydro-Québec pourrait ensuite procéder à l'envoi d'une infolettre avec rabais à l'un des groupes et d'une infolettre en tout point similaire, mais sans rabais, à l'autre groupe. La base de données du programme permettra ensuite de mesurer avec exactitude le taux d'achat dans chacun des deux groupes et de calculer l'impact réel du rabais en prenant soin de prendre en compte la marge d'erreur statistique.

4.5 Économies unitaires

4.5.1 Scénarios de référence et paramètres de calcul pour la pomme de douche

Le tableau 4-5 montre les principaux paramètres utilisés dans le calcul des économies unitaires.

Tableau 4-5 Paramètres utilisés pour la pomme de douche efficace et le scénario de référence

	Suivi du programme PÉÉÉ pour les pommes de douche WS	Évaluation	
		Pomme de douche WS	Pomme de douche efficace hors programme
Pomme de douche efficace			
Débit	5,7	5,7	6,2
Correction pour pression	0,85	0,85	0,85
Durée	10,5	9,74	9,74
Nombre de douches par personne par jour	0,61	0,71	0,71
Nombre de personnes dans le ménage	2,40	2,33	2,33
Scénario de référence			
Débit	9,5	9,23	9,23
Correction pour pression	0,85	0,85	0,85
Durée	8,2	9,06	9,06
Nombre de douches par personne par jour	0,61	0,71	0,71
Nombre de personnes dans le ménage	2,4	2,33	2,33
Nombre de pommes de douche par ménage	1,22	1,65	1,65
Économies par ménage	271	434	369
Économies par pomme de douche	222	263	224
Économies/ménage (incluant traitement des eaux)	277	440	375
Économies/pomme de douche (incluant le traitement des eaux)	227	267	227

Sur la base des paramètres indiqués ci-haut, les économies unitaires sont estimées par l'évaluateur à :

- 267 kWh par pomme de douche pour les unités WS installées dans le cadre du programme ;
- 227 kWh par pomme de douche pour les unités efficaces installées hors du programme.

Les paramètres présentés ici sont ceux utilisés par Hydro-Québec dans le suivi du programme. SOM a révisé les paramètres à l'aide du sondage auprès des ménages réalisé dans le cadre de la présente évaluation. Les économies du tableau précédent supposent une installation dans un ménage chauffant l'eau à l'électricité et elles ne tiennent pas compte de l'opportunisme ou du chevauchement.

Les pommes de douche efficaces consomment moins d'eau chaude, donc moins d'énergie au sein des ménages. De plus, elles réduisent la demande en eau potable et génèrent des économies d'énergie liées à la consommation des usines de traitement des eaux dans les municipalités. L'estimation de ces économies a été faite par Hydro-Québec et elle est reprise par l'évaluateur, sans révision. Cet ajout est relativement marginal par rapport à l'ampleur des économies unitaires estimées par pomme de douche et il ne faisait pas partie du mandat d'évaluation.

L'écart entre les estimations d'Hydro-Québec et celle de la présente évaluation concernant les économies unitaire provient principalement de la durée des douches. En effet, Hydro-Québec pose l'hypothèse d'une augmentation considérable de la durée des douches occasionnée par le faible débit de la pomme de douche efficace (de 8,2 minutes dans le scénario de référence à 10,5 minutes). L'évaluation se base sur les données recueillies par sondage qui montrent que l'augmentation de la durée, si elle est réelle, n'est pas généralisée à tous les utilisateurs. L'augmentation de la durée des douches accompagnant l'installation d'une pomme de douche efficace est jugée plus faible (de 9,06 à 9,74 minutes) que ce qu'avait envisagé Hydro-Québec dans cette évaluation. Selon les données recueillies dans le cadre de cette dernière, l'augmentation de la durée de la douche se limiterait à 27 % des ménages seulement.

4.5.2 Économies unitaires des aérateurs

Le tableau 4-6 présente les principaux paramètres utilisés pour estimer les économies des aérateurs de salle de bain et de cuisine dans le cadre du programme PÉÉÉ.

Tableau 4-6 Paramètres utilisés pour les aérateurs efficaces

	Suivi du programme	Évaluation
A Économies par ménage des aérateurs (kWh)	58	58
B1 Proportion de l'eau consommée dans la cuisine	69 %	69 %
C1 Économies totales pour les robinets de cuisine A X B1 (kWh)	40	40
D1 Économies provenant de la réduction du traitement des eaux (kWh)	1,8	1,8
E1 Économies totales C1+D1 (kWh)	41,8	41,8
F1 Nombre de robinets de cuisine	1,00	1,12
G1 Économies par robinet de cuisine E1 ÷ F1 (kWh)	41,8	37,3
B2 Proportion de l'eau consommée dans la salle de bains	24 %	24 %
C2 Économies totales pour les robinets de salle de bain A X B2 (kWh)	14	14
D2 Économies provenant de la réduction du traitement des eaux (kWh)	0,6	0,6
E2 Économies totales C2+D2 (kWh)	14,6	14,6
F2 Nombre de robinets de salle de bain	1,44	1,80
G2 Économies par robinet de cuisine E2 ÷ F2 (kWh)	10,2	8,1

L'évaluateur a révisé les hypothèses d'Hydro-Québec concernant les nombres de robinets par ménage et a ajusté les estimations des économies en conséquence.

4.6 Économies nettes du programme pour 2018-2020

4.6.1 Chevauchement avec le DRMC/CV

Un chevauchement existe d'abord avec le programme « Sensibilisation intégrée » puisque les économies associées à la réduction de la durée des douches sont comptabilisées dans ce programme pour l'ensemble des ménages québécois. Or, les économies estimées du sablier proviennent exclusivement de la réduction de la durée. Le chevauchement avec le programme « Sensibilisation intégrée » est donc de 100 %.

Par ailleurs, le DRMC et le CV sont d'importants outils de sensibilisation dont l'influence sur l'adoption des mesures d'économies a été démontrée dans le cadre de l'évaluation du programme « Sensibilisation intégrée ». L'influence de ces deux programmes est multiple. Elle provient, d'une part, directement de la recommandation de mesures spécifiques qui sont implantées dans les mois suivant la réception du rapport de recommandation. L'influence se manifeste aussi à plus long terme comme une sensibilisation plus générale à l'importance d'économiser l'énergie.

L'influence du DRMC et du CV (de l'année courante et des années passées, soit l'effet cumulatif dans le temps) sur l'implantation d'une vaste variété de mesures a été estimée, dans le cadre de l'évaluation du programme « Sensibilisation intégrée » à 15,9 %. Nous reprenons ici ce taux pour quantifier l'influence de ces deux outils sur les mesures du programme PÉEE.

4.6.2 Économies nettes par produit (2018-2020)

Le tableau 4-7 présente le calcul des économies nettes pour la période évaluée pour chaque produit du programme PÉÉÉ, incluant les installations de pommes de douche efficaces influencées par Hydro-Québec hors du programme. La méthode de calcul est indiquée dans la colonne de gauche du tableau. Au total, le programme PÉÉÉ a généré des économies de 35,4 GWh de 2018 à 2020.

Tableau 4-7 Calcul des économies nettes par produit pour 2018-2020

Résultats pour l'ensemble de la période	Pomme de douche du programme PÉÉÉ	Pommes de douche hors programme	Aérateur salle de bain PÉÉÉ	Aérateur cuisine PÉÉÉ	Sabliers PÉÉÉ	Total 2018-2020 incluant hors programme
A) Nombre d'unités installées (chauffe-eau électrique)	50 660	623 360	39 876	32 418	49 222	795 536
B) Économies unitaires (kWh)	267	227	8	37	73	
C) Économies brutes (GWh) A X B	13,5	141,5	0,3	1,2	3,6	160,1
D) Opportunisme/tendanciel (%)	8 %	80 %	8 %	8 %	0 %	
E) Taux d'influence d'Hydro-Québec (%) 1 - D	92 %	20 %	92 %	92 %	100 %	
F) Économies attribuables à Hydro-Québec (GWh) C X E	12,4	28,3	0,3	1,1	3,6	45,7
G) Chevauchement (%)	15,9 %	15,9 %	15,9 %	15,9 %	100,0 %	22,5 %
H) Chevauchement (GWh) F X G	2,0	4,5	0,0	0,2	3,6	10,3
I) Économies nettes (GWh) F - H	10,5	23,8	0,2	0,9	0,0	35,4

Les économies du programme proviennent largement des pommes de douche, les aérateurs jouant un rôle très marginal.

Par ailleurs, environ les deux tiers des économies du programme (67 %) proviennent des achats faits par les ménages non participants (bénévolat). Cela démontre bien sûr que le PÉÉÉ a un impact non négligeable sur le marché. Toutefois, il y a aussi ici un potentiel important d'économie d'énergie qui justifierait des efforts supplémentaires. En effet, cette évaluation permet de constater que les produits économiseurs d'eau et d'énergie efficaces :

- Ne représentent environ qu'un achat sur deux (53 %) sur le marché en général au cours de la période étudiée (2018-2020) ;
- Ne sont présents que dans 22 % des habitations au Québec.

Considérant ce qui précède, il existe donc un potentiel certain d'économies supplémentaires que les responsables du programme devraient considérer dans leurs futures stratégies de communication.

4.6.3 Comparaison avec la comptabilisation du programme

Le tableau 4-8 compare les économies comptabilisées dans le programme (ligne A) aux résultats de l'évaluation (ligne B).

L'évaluation retranche (ligne C) les économies de 4,2 GWh associées au sablier, mais ces dernières sont quand même attribuables à Hydro-Québec. Le retrait est simplement dû au fait que ces économies, liées à la réduction de la durée des douches, sont comptabilisées par Hydro-Québec dans le programme « Sensibilisation intégrée ».

Par ailleurs, les économies des produits installés dans le cadre du programme sont réduites par rapport au suivi d'Hydro-Québec à cause du taux d'installation qui est plus bas, d'une plus grande proportion de ménages qui ne chauffent pas leur eau à l'électricité et, finalement, à cause du chevauchement avec le DRMC/CV.

À l'inverse, l'influence d'Hydro-Québec sur les pommes de douche hors programme n'était pas prise en compte dans le suivi du programme. Cet ajustement important ajoute 23,8 GWh d'économie d'énergie.

Globalement, la présente évaluation estime les économies à 35,4 GWh au lieu des 20,8 GWh comptabilisés par le programme sur la période 2018-2020.

Tableau 4-8 Comparaison des économies estimées dans le cadre de l'évaluation et dans le suivi d'Hydro-Québec

GWh	Sablier	Pomme de douche	Aérateur salle de bain	Aérateur cuisine	Pomme de douche hors programme	Total
Programme						
2018	1,0	3,0	0,1	0,5	0	4,7
2019	2,0	6,4	0,3	1,0	0	9,7
2020	1,3	4,3	0,2	0,6	0	6,4
A) Économies (GWh)	4,2	13,8	0,6	2,2	0	20,8
Évaluation						
2018	0,0	2,1	0,1	0,2	7,9	10,3
2019	0,0	4,7	0,1	0,4	7,9	13,1
2020	0,0	3,7	0,1	0,3	7,9	12,0
B) Économies (GWh)	0,0	10,5	0,2	0,9	23,8	35,4
C) Écart avec HQD (GWh)	-4,2	-3,3	-0,4	-1,3	23,8	14,6

4.6.4 Répartition de l'influence d'Hydro-Québec selon le canal de communication

Le tableau 4-9 indique l'importance relative des différents moyens de communication du programme sur les économies générées par ce dernier.

Tableau 4-9 Nombre de pommes de douche efficaces installées hors du programme par année

Sources d'influence qui ont amené à choisir un produit économiseur d'eau	Importance relative estimée (%)	Économies nettes (GWh)
Site web d'Hydro-Québec	26 %	9,2
Votre Espace client sur le site d'Hydro-Québec	16 %	5,6
Courriel, lettre ou publicité d'Hydro-Québec reçus à la maison	15 %	5,4
Publicité d'Hydro-Québec dans les médias	15 %	5,2
Site web « Mieux consommer » d'Hydro-Québec	13 %	4,5
Site Solutions Écofitt	7 %	2,3
Site web « Les bons réflexes » d'Hydro-Québec	5 %	1,8
Activité ou promotion de ma municipalité	3 %	0,9
Un kiosque ou une activité publique organisée par Hydro-Québec	2 %	0,6
Total		35,4

Il est toutefois important de noter que l'ensemble des moyens de communication interagissent entre eux pour influencer le client. Par exemple, la campagne peut d'abord lancer le message qu'Hydro-Québec propose ou fait la promotion de produits économiseurs d'eau et d'énergie. Par la suite, une visite de l'Espace client, suscitée par la réception de la facture, peut inciter le client à agir pour réduire sa consommation d'énergie. En l'absence de publicité, le client pourrait ne pas avoir eu le réflexe de visiter l'Espace client. Ainsi, bien que nous répartissions l'influence selon les différentes activités, le retrait de l'une d'entre elles peut avoir des impacts différents sur le poids affiché, étant donné l'interdépendance des actions de communication. La répartition des économies est donc donnée à titre indicatif et doit être interprétée avec une grande prudence.

5 Conclusions et recommandations

- 1) **Le programme PÉEE a généré des économies nettes totales de 35,4 GWh pour la période 2018 à 2020.**

L'influence d'Hydro-Québec est présente non seulement chez les acheteurs des trousseaux du programme, mais aussi parmi les achats faits hors du programme de 2018 à 2020.

Recommandation 1 : Pour 2019, Hydro-Québec doit comptabiliser des économies nettes de 35,4 GWh en raison de son influence sur l'achat des produits visés.

- 2) **Le système de distribution utilisé par le programme fonctionne bien, mais Hydro-Québec doit aussi porter une attention particulière aux achats hors programme qui représentent un volume très important de ventes et des économies attribuées à Hydro-Québec.**

L'impact énergétique attribué à Hydro-Québec (35,4 GWh) provient principalement des achats de pommes de douche faits hors du programme (23,8 GWh soit ± 67 % du total). Les pommes de douche vendues dans le cadre du programme demeurent marginales, même si le système de distribution utilisé par Hydro-Québec génère une très bonne satisfaction et fonctionne bien. Enfin, les produits efficaces et l'homologation WaterSense sont encore méconnus. Par contre, les ventes de produits efficaces sont en forte hausse et, en conséquence, le produit standard connaît récemment un déclin rapide.

Recommandation 2 : Tout en maintenant le partenariat avec Écofitt, qui fonctionne bien, Hydro-Québec devrait faire une plus grande place, dans la stratégie de son programme, aux moyens pour faire connaître et encourager les achats de produits économiseurs d'eau et d'énergie dans tout le marché. Hydro-Québec devrait aussi étudier plus attentivement l'évolution de l'offre qui semble changer rapidement. Cette analyse devrait mener à une révision de la base de référence et des économies unitaires.

- 3) **Le taux d'installation des pommes de douche dans le programme est bien meilleur que celui observé dans les municipalités.**

Le fait que les produits ne soient pas toujours installés diminue les économies du programme. Les produits distribués par les municipalités sont moins souvent installés que ceux achetés directement via le site web d'Écofitt.

Recommandation 3 : Toutes les fois où c'est possible, Hydro-Québec devrait favoriser la distribution des trousseaux via le site d'Écofitt, ce qui implique un geste d'achat du consommateur et renforce les chances que le produit soit installé.

- 4) **Le débit des pommes de douche demeure un frein et un enjeu**

Le niveau de satisfaction à l'égard de la pomme de douche elle-même est l'aspect le moins bien évalué par les participants au programme. La principale critique touche le débit insuffisant du produit. Le débit est aussi un frein au moment de la décision d'achat d'une pomme de douche efficace.

Recommandation 4 : Hydro-Québec doit tenter de faciliter la transition à une pomme de douche efficace dans ses communications et favoriser les produits qui offrent une meilleure sensation de débit.

5) L'impact du rabais devrait être testé en conditions réelles

La présente évaluation ne peut quantifier de façon fiable l'impact du rabais sur l'achat des produits.

Recommandation 5 : Hydro-Québec doit vérifier l'impact réel du rabais en utilisant un plan d'expérience comportant un groupe témoin.

6 Bibliographie et références

Ad hoc recherche, Utilisation de l'électricité, secteur résidentiel, Hydro-Québec, 2020

Hydro-Québec, Estimation de la réduction de consommation d'énergie électrique attribuable à l'utilisation d'aérateurs de robinets ayant un débit nominal de 5,7 L/min, 2012

Hydro-Québec, Estimation de la réduction de consommation d'énergie électrique attribuable à l'utilisation de pommeaux de douche ayant un débit nominal de 5,7 L/min, 2012

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

SOM, Suivi de la satisfaction à l'égard du programme PÉEE : années 2018-2020, août 2020

SOM, Suivi de la satisfaction à l'égard du programme PÉEE : années 2016-2017, mai 2017

SOM, Sondage omnibus sur la notoriété de l'homologation WaterSense, 2019

ANNEXE B



Marché résidentiel

Rapport d'évaluation

Programme : Offre intégrée, piscines efficaces

Période évaluée : Année 2020

Présenté à :

Unité Vision et Orientation stratégique

Direction Planification stratégique et Gouvernance

Groupe Distribution, Acquisition et Services partagés

Hydro-Québec

Rapport

30 mars 2021

TABLE DES MATIÈRES

1. Sommaire exécutif	5
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
2. Contexte et objectifs	8
2.1. Description du programme évalué.....	8
2.2. Objectifs de l'évaluation.....	8
3. Méthodologie	10
3.1. Sources de données.....	10
3.2. Étapes méthodologiques.....	11
4. Résultats de marché pertinents pour évaluer la performance du programme	16
4.1. Constats sur la stratégie commerciale.....	16
4.2. Évaluation du potentiel de marché.....	18
4.3. Impact de la COVID-19.....	19
5. Résultats de l'évaluation d'impact	21
5.1. Achat et meilleure utilisation des produits pour piscine en 2020.....	21
5.2. Influence d'Hydro-Québec.....	22
5.3. Calcul des économies unitaires brutes.....	23
5.4. Estimation des économies nettes totales pour 2020.....	25
5.5. Répartition des économies par source.....	26
6. Projection de l'influence d'Hydro-Québec	27
6.1. Projection de l'impact d'Hydro-Québec.....	27
6.2. Établissement de la base de la projection.....	28
6.3. Calcul de la projection.....	28
7. Conclusions et recommandations	30
8. Bibliographie et références	31

LISTE DES DIAGRAMMES

Diagramme 3-1	Méthodologie d'évaluation du programme OIP	11
Diagramme 4-1	Évolution de la notoriété de la campagne OIP.....	16
Diagramme 4-2	Nombre de détenteurs de piscines et potentiel des 3 produits	18
Diagramme 4-3	Évolution des installations de piscines	19
Diagramme 4-4	Impact avoué de la COVID-19 sur les comportements	19
Diagramme 6-1	Projection de l'impact d'Hydro-Québec (GWh).....	27

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1-1	Impact énergétique.....	6
Tableau 3-1	Sondages auprès des propriétaires de piscine	10
Tableau 3-2	Calcul des taux d'influence.....	13
Tableau 4-1	Notoriété de différents aspects des informations véhiculées par Hydro-Québec en 2020	17
Tableau 5-1	Nombre d'achats et de comportements améliorés en 2020.....	21
Tableau 5-2	Évolution 2020 par rapport à 2018	21
Tableau 5-3	Taux d'influence et unités influencées.....	22
Tableau 5-4	Utilisation par ceux qui ont implanté une mesure efficace par rapport à l'utilisation du scénario de référence	23
Tableau 5-5	Économies unitaires brutes pour les cinq produits	24
Tableau 5-6	Économies nettes totales	25
Tableau 5-7	Répartition des économies nettes totales du programme OIP selon les différentes sources	26
Tableau 6-1	Économies pour les 4 dernières années et base de la projection 2021- 2025.....	28
Tableau 6-2	Hypothèses d'effritement/croissance en GWh annuel pour chaque scénario	29

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. Correspond au 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 uniquement d'internautes recrutés aléatoirement par téléphone.
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.
PVV:	Pompe pour filtre de piscine munie d'un moteur à vitesse variable.
PLV :	Publicité sur les lieux de vente.
OIP:	Offre intégrée, piscines efficaces.
Programme Minuterries :	Programme d'Hydro-Québec qui encourageait l'achat de minuterries 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.
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 Offre intégrée piscines efficaces (ou OIP) vise à promouvoir, sans aucune aide financière aux clients, l'utilisation de produits efficaces et l'adoption de comportements écoénergétiques qui permettent de diminuer la consommation d'énergie reliée aux piscines. Plus spécifiquement, l'objectif principal du programme consiste à favoriser l'installation et l'utilisation de minuteriers pour pompes de piscine, de pompes à deux vitesses (P2V) ou à vitesse variable (PVV), de toiles solaires et de chauffe-piscines efficaces.

Le programme OIP privilégie les efforts de sensibilisation tout en favorisant une approche globale plutôt qu'une approche par produit.

Les composantes de la stratégie commerciale du programme OIP incluent plusieurs moyens, dont principalement :

- Envois ciblés visant les propriétaires de piscine (infolettre, courriel, informations avec la facture) ;
- Publicité ou infopublicité dans certains journaux, certains magazines et sur internet et les réseaux sociaux ;
- Publicité dans les circulaires et sur les sites internet des pisciniers ;
- Publicité sur les lieux de vente (PLV) ;
- Informations sur les piscines dans les sections « Mieux consommer » et « Les bons réflexes » du site internet d'Hydro-Québec.

En 2020, la campagne promotionnelle a été mise à jour avec l'utilisation de nouveaux matériels visuels.

1.2. Objectifs de l'évaluation

La présente évaluation du programme OIP couvre l'année 2020. Ses principaux objectifs sont les suivants :

- Évaluer l'impact énergétique du programme ;
- Distinguer l'impact attribuable à l'achat des produits efficaces de celui provenant d'une meilleure utilisation de ces derniers ;
- Évaluer la performance de la stratégie commerciale du programme et de ses composantes ;
- Estimer qualitativement l'impact de la COVID-19 sur le marché ;
- Évaluer le potentiel de marché des produits efficaces et les freins à leur pénétration.

La présente évaluation estime l'influence du programme OIP et de la campagne promotionnelle sur l'achat en 2020 des produits efficaces 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 79 % 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 a continué à bien rejoindre le public cible, malgré la COVID-19.

Impact énergétique

Pour l'année 2020, le programme OIP dans son ensemble a obtenu des résultats supérieurs (20 %) à ce qui était anticipé (40,0 GWh), avec des économies nettes de 48,0 GWh. Des hausses des économies pour les toiles solaires et les chauffe-piscines, qu'on peut associer aux effets de la COVID-19 sur les ventes de piscines, ont compensé la baisse des économies associées à l'amélioration de l'utilisation des minuteriers, rendue plus difficile dans une période où les piscines ont été fortement utilisées dans le contexte de pandémie.

Tableau 1-1 Impact énergétique

	Ensemble des mesures		
	3A Unités influencées	3B Économies unitaires en kWh	3C (3A X 3B) Économies totales en GWh
Minuteriers	11 579	861	11,8
P2V	7 422	600	4,5
PVV	1 730	1 007	1,7
Toiles	10 023	2 550	25,6
Chauffe-piscines	15 112	296	4,5
TOTAL			48,0

Plus spécifiquement, la campagne OIP a eu un impact significatif sur les économies nettes générées en 2020 avec 22,1 GWh. Son effet s'est fait sentir tant sur les achats de produits efficaces (31,7 GWh) que sur l'amélioration des comportements d'utilisation (16,2 GWh).

Tableau 1-2 Impact énergétique (suite)

	Achat (GWh)	Meilleure utilisation (GWh)	Total (GWh)
Impact de la campagne OIP en 2018	14,5	7,6	22,1
Communications générales d'Hydro-Québec	17,2	8,6	25,9
Total des économies nettes	31,7	16,2	48,0

On attribue aussi au programme les communications générales d'Hydro-Québec qui génèrent des économies, tant dans le cas des produits que des comportements relatifs aux piscines.

Potentiel de marché

Il subsiste en 2020 un potentiel considérable pour les trois produits visés par le programme, comme en font foi les résultats suivants :

- 28 % 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 ;
- 79 % des propriétaires de piscine n'ont pas de pompe efficace ;
- 53 % des détenteurs de piscine chauffée à l'électricité n'ont pas de toile solaire.

1.5. Conclusions et recommandations

- 1) **Le programme OIP a généré des économies nettes totales de 48,0 GWh pour 2020, principalement grâce à l'achat des produits visés (31,7 GWh), mais aussi en raison d'une meilleure utilisation des produits par rapport à 2019 (16,2 GWh).**

Le programme OIP a généré plus d'économies en 2020 que les résultats anticipés de 40,0 GWh. L'achat des produits visés par le programme est la principale source d'économie, mais l'amélioration des comportements d'utilisation des produits a aussi contribué significativement aux résultats. Les économies proviennent principalement des toiles solaires (25,6 GWh) et des minuteriers (11,8 GWh, incluant l'arrêt manuel et les autres usages des minuteriers).

Recommandation 1 : Pour 2020, Hydro-Québec doit comptabiliser des économies de 48,0 GWh, réparties comme suit : 11,8 GWh pour les minuteriers, 6,2 GWh pour les pompes efficaces (P2V et PVV), 25,6 GWh pour les toiles solaires et 4,5 GWh pour les chauffe-piscines.

- 2) **La campagne d'Hydro-Québec dans les médias et auprès de ses clients continue à bien rejoindre les propriétaires de piscine.**

La campagne OIP, qui est diffusée depuis 2015, mais qui utilise périodiquement de nouveaux éléments visuels, jouit toujours d'une bonne notoriété, compte tenu des moyens publicitaires mis en œuvre. Les économies générées sont supérieures aux projections de l'évaluation 2018 pour une campagne améliorée visuellement. La campagne OIP se combine aux efforts de sensibilisation généraux d'Hydro-Québec pour générer des économies d'énergie appréciables. Malgré cet impact qui se confirme, il y a encore, en 2020, un nombre considérable de piscines au Québec qui pourraient consommer moins d'énergie. De plus, les achats de PVV et de minuteriers semblent en perte de vitesse.

Recommandation 2 : La campagne OIP devrait être maintenue pour continuer à stimuler l'implantation et le maintien des mesures d'économie d'énergie liées à la piscine. Pour éviter l'accoutumance à la campagne, Hydro-Québec doit continuer à renouveler périodiquement les éléments visuels utilisés. Étant donné les achats en baisse de PVV et de minuteriers et la baisse des améliorations de comportement pour ce dernier produit, la campagne 2021 devrait accorder une attention particulière à ces deux produits.

- 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. Plus de la moitié (53 %) des piscines chauffées ne sont pas munies d'une toile solaire. Par ailleurs, les évaluations ont montré que l'implantation de la toile rencontre certains obstacles.

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 sur les coûts d'utilisation de la piscine. Hydro-Québec doit être à l'affût des innovations du marché visant à simplifier l'utilisation de la toile.

2. Contexte et objectifs

2.1. Description du programme évalué

2.1.1. Objectifs du programme

Le programme Offre intégrée piscines efficaces (OIP) vise à promouvoir, sans aucune aide financière aux clients, 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 à deux vitesses (P2V) ou à vitesse variable (PVV), de toiles solaires et de chauffe-piscines efficaces (thermopompes).

Le programme OIP 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.

Les composantes de la stratégie commerciale du programme OIP incluaient plusieurs moyens, dont principalement :

- Envois ciblés visant les propriétaires de piscine (infolettre, courriel, informations avec la facture) ;
- Publicité ou infopublicité dans certains journaux, certains magazines et sur internet et les réseaux sociaux ;
- Publicité dans les circulaires et sur les sites internet des pisciniers ;
- Publicité sur les lieux de vente (PLV) ;
- Informations sur les piscines dans les sections « Mieux consommer » et « Les bons réflexes » du site internet d'Hydro-Québec.

En 2020, la campagne promotionnelle a été mise à jour avec l'utilisation de nouveaux matériels visuels.

2.2. Objectifs de l'évaluation

La présente évaluation du programme OIP couvre l'année 2020. Ses principaux objectifs sont les suivants :

- Évaluer l'impact énergétique du programme en considérant :
 - l'impact attribuable à l'achat des produits efficaces en 2020 ;
 - l'impact d'une meilleure utilisation des produits efficaces visés en 2020 ;
- Évaluer la performance de la stratégie commerciale du programme ;
- Évaluer le potentiel de marché résiduel des produits ;
- Mettre à jour le calcul des économies unitaires et les bases de référence ;
- Évaluer de façon qualitative l'impact de la COVID-19 sur le programme.

Pour atteindre ces objectifs, plusieurs éléments ont été mesurés en vue d'estimer les économies nettes attribuables au programme OIP en 2020, à savoir :

- Les achats de produits efficaces en 2020 ;
- L'amélioration des comportements d'utilisation des produits efficaces en 2020 ;
- L'influence du programme sur les achats et les comportements d'utilisation en 2020, 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 2020 ;
- L'influence de la campagne et des communications générales d'Hydro-Québec sur les achats et les comportements en 2020, et ce, pour chacun des produits visés ;
- L'impact avoué de la COVID-19 sur l'utilisation de la piscine, sur les achats de produits efficaces et sur les comportements d'économie d'énergie.

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 OIP 2020 repose sur des données issues de trois sources, soit :

- Un sondage internet auprès :
 - d'un panel d'internautes représentant la population générale (avec sélection des propriétaires de piscine) ;
 - de clients d'Hydro-Québec propriétaires d'une piscine.
- Des contacts téléphoniques (n : 3, automne 2020) avec les principaux acteurs du marché (détaillants).

Le sondage auprès des propriétaires de piscine (tableau 3-1) constitue une source d'information importante 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 et permet de déceler chez les consommateurs d'éventuels freins limitant la pénétration des produits visés par le programme.

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
Ensemble des ménages (3,7 M)	Du 15 octobre au 3 novembre 2020	Internet (panel SOM)	18 903 (27 %)	5 142	906
Propriétaires présumés de piscine ¹ (0,5 M)	Du 15 octobre au 3 novembre 2020	Internet	450 000 (4 %)	17 683	12 134
Total				22 825	13 040

Des contacts téléphoniques avec les principaux détaillants de piscine complètent l'information recueillie à l'aide du sondage auprès des propriétaires de piscine, afin de valider l'impact de la COVID-19 sur le marché étudié.

1 Ensemble des clients d'Hydro-Québec ayant été identifiés comme des propriétaires présumés de piscine par Hydro-Québec.

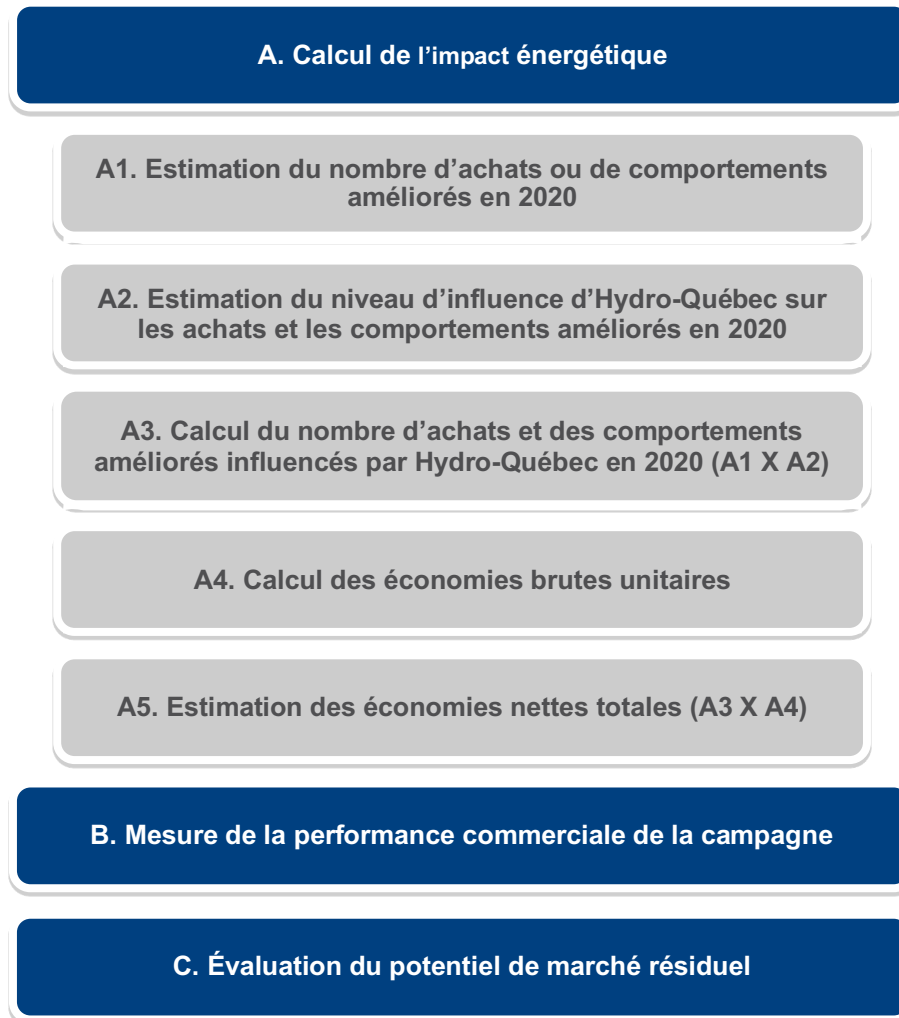
3.2. Étapes méthodologiques

Comme illustré au diagramme 3-1, la méthodologie retenue pour évaluer le programme OIP pour l'année 2020 comporte les étapes suivantes :

- Étape A : Calcul de l'impact énergétique (5 étapes : A1 à A5) ;
- Étape B : Mesure de la performance commerciale de la campagne ;
- Étape C : Évaluation du potentiel de marché résiduel et des freins à l'utilisation.

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 (A1 à A5), décrites ci-après.

Étape A1 : Nombre de ménages ayant acheté un produit efficace ou adopté un comportement écoénergétique en 2020.

Le nombre de ménages ayant acheté un produit efficace ou ayant amélioré leur comportement d'utilisation en 2020 provient des résultats du sondage. Tout ménage qui a amélioré son comportement d'utilisation par rapport à ses habitudes de 2019 fait partie des ménages considérés à l'étape A1. Les améliorations de comportement en 2020 par rapport aux habitudes en 2019 sont définies comme suit :

- Utilisation réduite de la pompe à une vitesse ;
- Meilleure utilisation de la pompe à deux vitesses ou de la pompe à vitesse variable (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 A2 : Estimation du niveau d'influence d'Hydro-Québec sur les achats ou comportements améliorés en 2020.

L'estimation du niveau d'influence d'Hydro-Québec repose sur les mêmes principes méthodologiques que ceux utilisés lors des évaluations précédentes du programme OIP.

Le calcul utilise les déclarations des ménages qui ont réalisé des économies d'énergie pendant l'année évaluée (2020) pour établir le taux d'influence. Pour qu'il y ait influence, le répondant doit avoir été exposé à la source et reconnaître que cette source a eu une influence sur l'achat du produit ou sur le comportement d'utilisation. Dans le cadre de l'évaluation d'impact énergétique, deux sources d'influence sont mesurées.

Il y a d'abord l'influence d'Hydro-Québec dans le cadre des activités spécifiques du programme OIP. Cette influence s'exerce par des activités et des communications qui font directement référence aux quatre produits ciblés par le programme OIP (moteur du filtre, minuterie, toile solaire, chauffe-piscine). Les activités de communication comprennent aussi les sites « Mieux consommer » et « Les bons réflexes » ainsi que les communications directes (courriels, infolettres, informations avec la facture, etc.).

Il y a ensuite l'influence des communications générales d'Hydro-Québec portant sur l'efficacité énergétique. Ces communications incluent toutes les activités de communication d'Hydro-Québec antérieures et parallèles à la campagne du programme OIP. Il s'agit donc d'une influence cumulée au fil de nombreuses années. Ces communications sur l'efficacité énergétique incluent tous les messages liés à des produits spécifiques dans le cadre de programmes passés (ex. : programme des minuteriers de piscine). Elles incluent également toutes les communications portant sur l'efficacité énergétique en général, sans référence à un programme ou à un produit en particulier.

Le tableau 3-2 résume l'approche de calcul des taux d'influence. Pour chacun des quatre produits (minuterie de piscine, pompe à deux vitesses, toile solaire, chauffe-piscine) et pour chacune des sources d'influence (campagne, communications générales, DRMC, CV), un taux d'influence est calculé. L'influence du DRMC et du CV n'est pas attribuée à Hydro-Québec dans le cadre de la présente évaluation, car elle est déjà comptabilisée dans ces deux programmes.

Tableau 3-2 Calcul des taux d'influence

	Influence calculée	Influence attribuée à Hydro-Québec dans le cadre de l'évaluation OIP
Campagne OIP	Oui	Oui
Communications générales	Oui	Oui
DRMC	Oui	Non
CV	Oui	Non

Étape A3 : Calcul du nombre d'achats ou de comportements améliorés influencés par Hydro-Québec en 2020.

Le nombre d'unités influencées est obtenu en multipliant le nombre de ménages qui ont acheté un produit ou amélioré un comportement en 2020 (Étape A1) par le taux d'influence (Étape A2).

Étape A4 : Calcul des économies brutes unitaires.

Le principe de calcul des économies brutes unitaires (Étape A4) 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 2020. Ces derniers s'établissent comme suit :

Scénarios de référence pour l'achat

- Minuteriers : nombre moyen d'heures d'utilisation du filtre chez les ménages sans minuterie de piscine, comme lors des précédentes évaluations.
- P2V et PVV : 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 (6 %). Aucune économie pour les autres cas (94 %) 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

- P1V : nombre d'heures d'utilisation du filtre par le ménage l'année précédant l'amélioration de son comportement (avec ou sans minuterie).
- P2V et PVV : 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 94 % 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 (2019).

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 **minuteriers et les pompes efficaces (P2V et PVV)**, 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 de la pompe pour obtenir l'économie d'énergie. Dans le cas de la pompe efficace (P2V et PVV), les heures d'utilisation à basse vitesse correspondent à 0,177 des heures à haute vitesse.

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

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 OIP 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 considérant une température moyenne de consigne donnée.

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 6 % des équipements achetés). Dans ce contexte, en 2020, la base de référence est définie comme suit :

- Dans la plupart des cas (94 %), 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 6 % 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 A5 : Estimation des économies nettes totales pour 2020.

L'estimation des économies nettes totales pour 2020 est obtenue en multipliant les unités influencées (Étape A3) par les économies unitaires (Étape A4).

3.2.2. Constats sur la stratégie commerciale

L'évaluation de la performance commerciale de la campagne (Étape B, 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

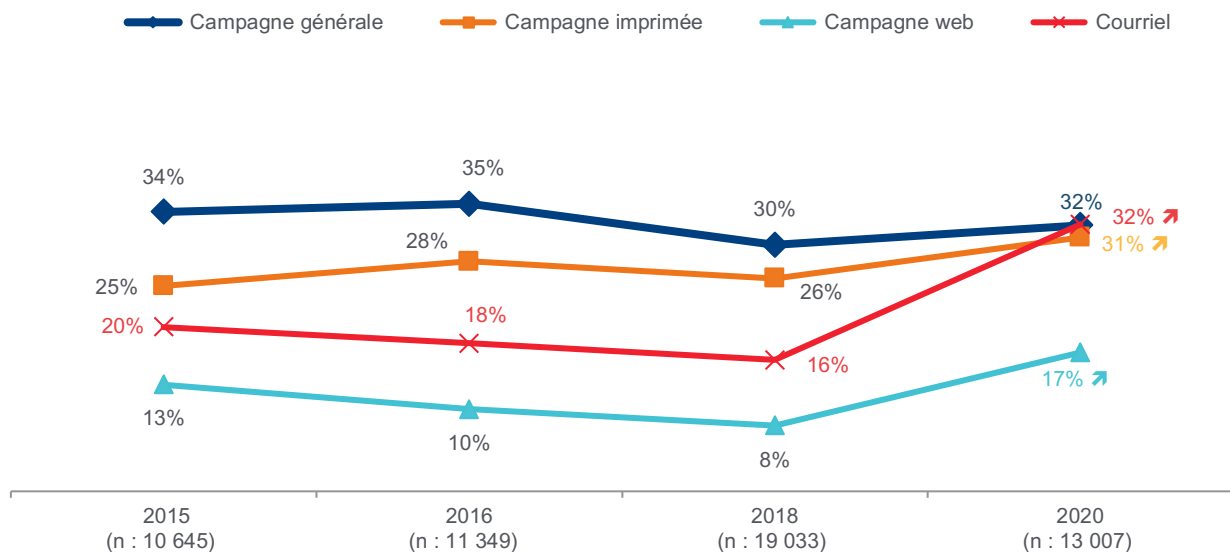
L'évaluation du potentiel de marché (Étape C, voir diagramme 3-1) repose sur la mesure du taux de pénétration des différents produits efficaces chez les propriétaires de piscine.

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

4.1. Constats sur la stratégie commerciale

Le diagramme 4-1 montre que près du tiers (32 %) des propriétaires de piscine reconnaissent avoir vu la campagne générale OIP d’Hydro-Québec après en avoir lu une description. Si la notoriété de la description de la campagne générale demeure stable, la reconnaissance assistée (après avoir vu une exécution) de la campagne imprimée, de la campagne web et des courriels d’information est en hausse. Ceci peut s’expliquer par l’intérêt accru des consommateurs pour les piscines pendant la pandémie.

Diagramme 4-1 Évolution de la notoriété de la campagne OIP



Comme indiqué au tableau 4-1, en 2020, 79 % des propriétaires de piscine se souviennent avoir eu connaissance d'informations véhiculées par Hydro-Québec portant sur les économies d'énergie reliées aux piscines (77 % en 2018). Par ailleurs, 63 % se souviennent de l'un ou l'autre des éléments d'information (messages d'économie) véhiculés par la campagne² (55 % en 2018).

Tableau 4-1 Notoriété de différents aspects des informations véhiculées par Hydro-Québec en 2020

Source	Notoriété
A eu connaissance d'information sur les piscines provenant d'Hydro-Québec	79,3
Messages d'économies	63,0
Campagnes web et médias sociaux (excluant les sites HQ)	40,2
Campagnes dans les médias	39,0
Autres programmes EE	36,4
Courriel encart et infolettre	35,7
Campagnes générales	32,4
Sites HQ (incluant espace client)	31,1
Partenaires	28,2
Programmes (CV, DRMC, etc.)	20,5

Parmi les éléments spécifiques de la campagne (rappel assisté après avoir vu une image), ceux qui affichent les taux de rappel les plus élevés sont les communications ciblées (38 %) alors que les publicités sur les lieux de vente (PLV) sont moins retenues (13 %). Les autres éléments sont reconnus par environ 30 % chacun.

Notons que les éléments présentés au tableau ci-haut incluent les éléments visuels de la campagne 2020 et ceux des campagnes précédentes.

Au total, une très grande proportion (79 %) 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.

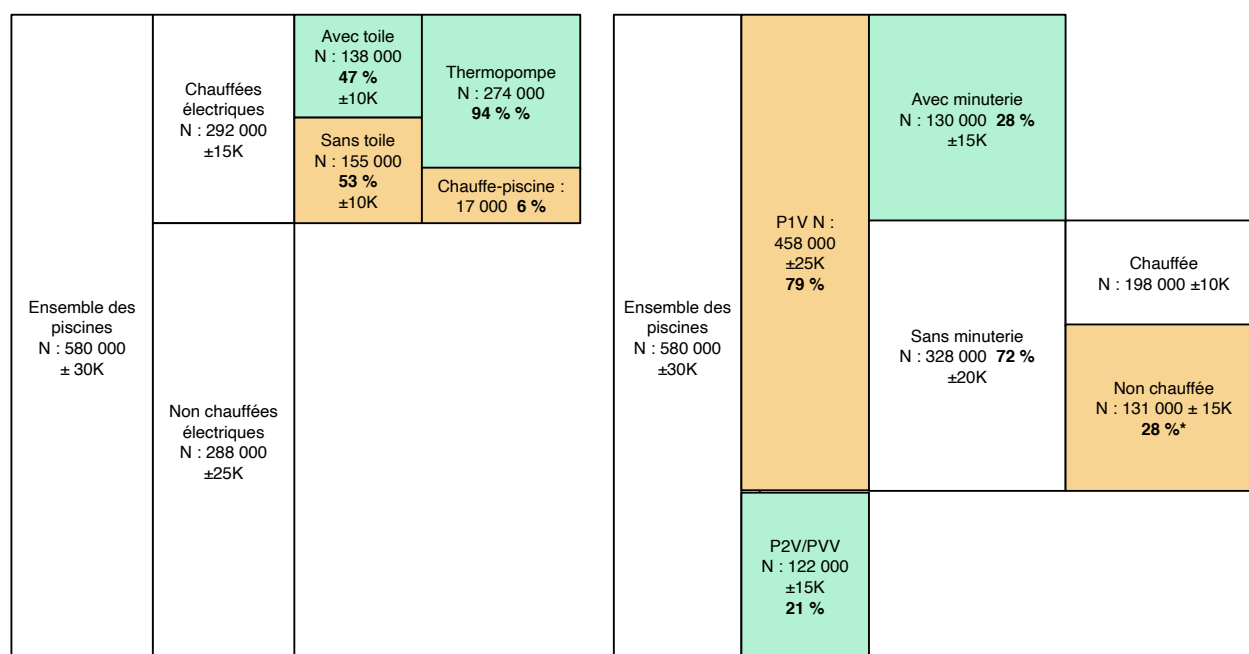
² Divers renseignements relatifs aux économies possibles sur une piscine. Par exemple, « On peut économiser (jusqu'à 45 % ou environ 200 \$ par an) sur les coûts de chauffage de l'eau en utilisant une toile solaire en maintenant la température de l'eau agréable ». Au total, le taux de rappel a été mesuré pour cinq messages touchant les minuteriers, les toiles solaires, les pompes efficaces, les thermopompes et la température de consigne.

4.2. Évaluation du potentiel de marché

Le diagramme 4-1 démontre qu’il subsiste en 2020 un potentiel d’amélioration de l’état du marché (en jaune) selon les résultats suivants :

- Piscines chauffées à l’électricité sans toile solaire (53 % des piscines chauffées électriques, soit environ 155 000 piscines) et piscines munies d’un chauffe-piscine non efficace (6 % des piscines chauffées à l’électricité, soit environ 17 000 piscines) ;
- Piscines munies d’une pompe non efficace (79 % des pompes sont des P1V, soit environ 458 000 piscines) ;
- Piscines non chauffées munies d’une P1V et non munies d’une minuterie³ (28 % des piscines munies d’une P1V, soit environ 131 000 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 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. Dans ce contexte, il est plus difficile de faire évoluer le parc et les nouveaux acquéreurs doivent toujours être stimulés à adopter les équipements et les comportements efficaces.

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

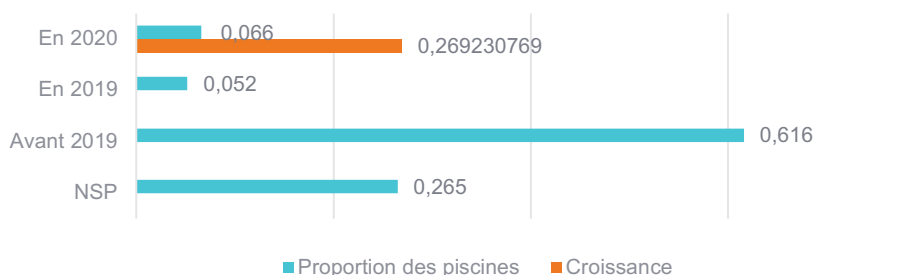
4.3. Impact de la COVID-19

Le diagramme 4-3 montre que la proportion des piscines installées en 2020 est de 27 % plus élevée que celle observée en 2019.

Les entrevues avec les principaux détaillants confirment que les installations de piscines ont connu une forte hausse en 2020, à cause de la pandémie de la COVID-19. Par ailleurs, le manque de disponibilité des stocks a freiné la hausse des ventes de piscines. En effet, les pisciniers prévoient longtemps à l’avance les stocks dont ils auront besoin. Il leur est donc difficile de faire face à une hausse subite et imprévue de la demande, comme celle occasionnée par la COVID-19.

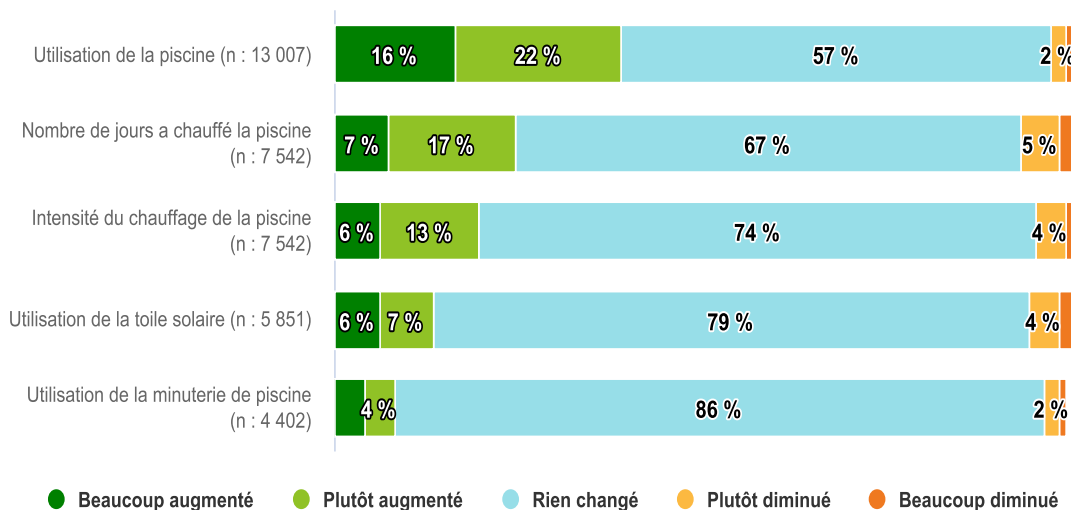
Dans ce contexte, et étant donné que les contraintes liées à la pandémie se poursuivent, il est possible que la hausse de la demande perdure en 2021. Les pisciniers auront aussi possiblement prévu des moyens de mieux faire face à une demande accrue.

Diagramme 4-3 Évolution des installations de piscines



La COVID-19 semble avoir eu un impact important à la hausse sur le niveau d’utilisation de la piscine pour plusieurs ménages, comme le montre le diagramme 4-4. Toutefois, pour une large majorité (les deux tiers ou plus) des ménages, la COVID-19 n’a pas eu d’impact sur les comportements spécifiques liés à la piscine (chauffage, toile solaire, minuterie).

Diagramme 4-4 Impact avoué de la COVID-19 sur les comportements



En ce qui concerne la période et la température de chauffage de la piscine, plusieurs déclarent des hausses à ce niveau. Toutefois, la température moyenne (27 degrés Celsius) et le nombre moyen de jours de chauffage (126 jours) déclaré par les répondants sont à peu près identiques à ce qui avait été mesuré lors de l'évaluation de l'année 2018. (27 degrés et 124 jours) Le temps clément de l'été 2020 a peut-être aussi annulé en partie l'effet de la hausse d'utilisation des piscines sur le chauffage. Bref, on ne constate pas de changement majeur concernant le chauffage, même si, au net, la hausse de chauffage touche environ 15 % des ménages.

Enfin, l'utilisation de la toile solaire et de la minuterie a été peu affectée par la COVID-19. Toutefois, en ce qui concerne les minuteries, rappelons que les achats ont connu une baisse par rapport à 2018 (-13 %), mais surtout que les améliorations des comportements (réduction du temps de fonctionnement du moteur du filtre de la piscine) ont décru considérablement par rapport à la même période (-40 % par rapport à 2018). On peut possiblement relier, au moins en partie, ces constats à la COVID-19 et à la température clémente de l'été 2020, dans la mesure où la réduction du fonctionnement du moteur du filtre est sans doute moins populaire dans le contexte d'une utilisation fortement accrue de la piscine.

5. Résultats de l'évaluation d'impact

5.1. Achat et meilleure utilisation des produits pour piscine en 2020

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 2020.

Pour les minuteriers installées sur la pompe de la piscine, le nombre de ménages avec des comportements améliorés dépasse le nombre de ménages acheteurs. Pour les autres produits, les achats dominent, mais le nombre de comportements améliorés demeure assez important. Les nombres totaux d'unités sont légèrement moins importants que lors de la dernière évaluation (2018).

Tableau 5-1 Nombre d'achats et de comportements améliorés en 2020

	Nombre de ménages					
	A. Achats 2020			B. Comportements améliorés 2020 (B1)	C. Total 2020 (C1)	Total 2018
	Ajout	Remplacement	Sous-total (A1)			
Minuteriers de piscine	45 %	55 %	7 316	22 400	29 716	45 981
Pompes à deux vitesses	41 %	59 %	16 928	5 794	22 722	18 356
Pompes à vitesse variable	66 %	34 %	2 687	1 453	4 140	6 950
Toiles solaires sur piscine chauffée à l'électricité	46 %	54 %	25 429	9 006	34 435	31 911
Thermopompes	79 %	21 %	34 166	12 637	46 803	36 426
Total			86 526	51 290	137 816	139 624

Comme indiqué au tableau 5-2, cet écart provient surtout des minuteriers (-13 % pour les achats et -40 % pour les comportements) et, dans une moindre mesure, des pompes à vitesse variable (environ -40 % pour les achats et les comportements).

Tableau 5-2 Évolution 2020 par rapport à 2018

	Achats	Comportements	Total
Minuteriers	-13 %	-40 %	-35 %
P2V	41 %	-9 %	24 %
PVV	-40 %	-42 %	-40 %
Toiles	10 %	3 %	8 %
Thermopompes	26 %	36 %	28 %
Total	15 %	-20 %	-1 %

5.2. Influence d’Hydro-Québec

Le tableau 5-3 présente les taux d’influence et les unités influencées par Hydro-Québec en 2020. Les taux d’influence, pour l’ensemble des mesures, varient entre environ 30 % (achats de P2V, de toiles ou de chauffe-piscines) et 45 % (comportements P2V).

Les unités influencées sont obtenues en multipliant les nombres d’unités du tableau 4-1 (colonnes A1, B1 et C1) par les taux d’influence respectifs des cinq produits présentés au tableau 4-3 (A2, B2 et C2). Le taux d’influence des comportements (37 %) est plus élevé que celui des achats (31 %).

Le nombre d’unités influencées (achats et comportements) se répartit relativement uniformément entre les chauffe-piscines (15k), les minuteriers (11k), les toiles (10k) et les pompes efficaces (9k).

Tableau 5-3 Taux d’influence et unités influencées

	A) Achats			B) Comportements améliorés (excluant les achats)			C) Ensemble des mesures		
	A1 Nombr e	A2 Taux d’influe nc e	A3 Unités influe ncée s	B1 Nombr e	B2 Taux d’influe nc e	B3 Unités influe ncée s	C1 Nombr e	C2 Taux d’influe nc e	C3 Unités influe ncée s
Minuterie s	7 316	37 %	2 708	22 400	40 %	8 871	29 716	39 %	11 579
P2V	16 928	29 %	4 838	5 794	45 %	2 584	22 722	33 %	7 422
PVV	2 687	42 %	1 130	1 453	41 %	599	4 140	42 %	1 730
Toiles	25 429	30 %	7 528	9 006	28 %	2 495	34 435	29 %	10 023
Chauffe- piscine	34 166	31 %	10 445	12 637	37 %	4 667	46 803	32 %	15 112
Total	86 526	31 %	26 649	51 290	37 %	19 216	137 816	33 %	45 865

Globalement, le programme OIP d’Hydro-Québec a influencé 33 % des mesures d’efficacité énergétique touchant les piscines. On peut en déduire que le marché sans intervention d’Hydro-Québec (tendanciel) compte pour 67 % des mesures adoptées. Une partie du tendanciel peut toutefois être influencée par le DRMC ou le CV qui ne sont pas inclus dans les économies de la présente évaluation.

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.

5.3. Calcul des économies unitaires brutes

Le tableau 5-4 présente les hypothèses utilisées pour établir la consommation d'énergie du scénario efficace et du scénario de référence pour chacune des mesures. La colonne A présente les paramètres utilisés pour les ménages qui ont acheté un produit en 2020 ou amélioré leur comportement d'utilisation par rapport à 2019. La colonne B donne les mêmes informations pour le scénario de référence. Par exemple, une baisse d'utilisation par jour de 8 heures est associée aux ménages qui ont acheté une minuterie pour leur P1V (colonne C). Pour les P2V et les PVV, les heures d'utilisation à basse vitesse sont exprimées en équivalent d'heures à haute vitesse⁴.

Les comportements types ont été établis lors des évaluations précédentes du programme OIP. La vraisemblance des valeurs utilisées a été validée en 2020. La plupart des paramètres utilisés dans les calculs sont toujours valables. Toutefois, la proportion de toiles semble plus faible, notamment parmi les propriétaires de chauffe-eau à résistance électrique. Étant donné le caractère exceptionnel de l'été 2020 (climat et absence d'alternatives pour les vacances), les valeurs types des scénarios n'ont toutefois pas été modifiées puisque ces dernières représentent une « année type ».

La proportion de ménages ayant acheté un produit efficace ou ayant amélioré leur comportement a toutefois été mesurée en 2020 pour tous les produits.

Tableau 5-4 Utilisation par ceux qui ont implanté une mesure efficace par rapport à l'utilisation du scénario de référence

	A. Scénario efficace	B. Scénario de référence	C. Différence (A – B)
P1V (heures d'utilisation par jour)			
Achat d'une minuterie	13 h/jour	21 h/jour	- 8 h/jour
Comportement amélioré (avec ou sans minuterie)	11 h/jour	17 h/jour	- 6 h/jour
P2V (équivalent d'heures d'utilisation par jour en HV)			
Achat	13 h/jour	17 h/jour	- 4 h/jour
Comportement amélioré	8 h/jour	15 h/jour	- 7 h/jour
PVV (équivalent d'heures d'utilisation par jour en HV)			
Achat	9 h/jour	17 h/jour	- 8 h/jour
Comportement amélioré	10 h/jour	14 h/jour	- 4 h/jour
Toiles solaires (heures d'utilisation de la toile par jour)			
Achat	17 h/jour	0 h/jour	+ 17 h/jour
Comportement amélioré	16 h/jour	10 h/jour	+ 6 h/jour
Chauffe-piscines			
Achat	Thermopompe à 28 °C pendant 87 jours	Résistance électrique à 27 °C pendant 58 jours (poids : 6 %) ou thermopompe (poids : 94 %)	+ 1 °C et + 29 jours, mais COP de 4 si thermopompe
Comportement amélioré (température de consigne en °C)	27 °C	28 °C	- 1 °C

2 Pour la PVV et la P2V, la puissance de la haute vitesse correspond à celle d'une pompe à une vitesse. La puissance à basse vitesse de la P2V correspond à 0,177 de la puissance à haute vitesse d'une P1V. Donc, une heure d'utilisation à basse vitesse correspond à 0,177 heure d'utilisation à haute vitesse. Pour la PVV, les heures de fonctionnement aux vitesses autres que maximales sont aussi converties en heures équivalentes de fonctionnement à haute vitesse.

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 au tableau 4-4, des calculs d'ingénierie ont permis de calculer les économies unitaires de chaque mesure.

Le tableau 5-5 présente les économies unitaires brutes pour les cinq produits en 2020. Les mesures associées au chauffage de la piscine (achat de toile solaire ou de thermopompe) procurent 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 (6 %) et de la thermopompe (94 %, pas d'économies).

Tableau 5-5 Économies unitaires brutes pour les cinq produits

	Économies unitaires brutes (kWh)		
	Achats	Comportements améliorés (excluants achats)	Ensemble des achats/comportements
Minuterics installées sur une P1V (incluant l'arrêt manuel)	1 126	780	861
Pompes à deux vitesses	377	1 018	600
Pompes à vitesse variable	1 260	530	1007
Toiles solaires (sur une piscine chauffée à l'électricité)	3 073	971	2 550
Chauffe-piscine (thermopompe et baisse de la température)	168	580	296

5.4. Estimation des économies nettes totales pour 2020

Le tableau 5-6 présente le calcul de l'impact énergétique pour 2020. 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)⁵.

Pour 2020, le programme OIP a généré 48,0 GWh d'économies, ce qui correspond à un taux de réalisation de 120 % par rapport aux résultats anticipés par Hydro-Québec (40,0 GWh). Cet écart s'explique surtout par le fait que les économies anticipées par Hydro-Québec étaient fondées sur une projection conservatrice basée sur la moyenne des résultats de 2015 à 2018. Les toiles solaires (25,6 GWh) et les minuteriers (11,8 GWh) ont généré la grande majorité (près de 78 %) des économies.

Tableau 5-6 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	2 708	1 126	3,6	8 871	780	8,2	11 579	861	11,8
Autres usages		--	0,6		--	1,2	--	--	1,8
P2Vs	4 838	377	1,8	2 584	1 018	2,6	7 422	600	4,5
PVV	1 130	1 260	1,4	599	530	0,3	1 730	1 007	1,7
Toiles	7 528	3 073	23,1	2 495	971	2,4	10 023	2 550	25,6
Chauffe-piscine	10 445	168	1,8	4 667	580	2,7	15 112	296	4,5
Évaluation : Total net influencé			31,7			16,2			48,0
Suivi interne d'Hydro-Québec									40,0
Taux de réalisation par rapport au suivi (en % : évaluation ÷ suivi interne)									120 %

L'achat des produits génère 31,7 GWh, ce qui représente près des deux tiers (66 %) des économies totales, alors que les comportements d'utilisation améliorés des produits génèrent 16,2 GWh (34 %). Les économies liées à l'amélioration des comportements demeurent donc non négligeables, même si elles sont proportionnellement en baisse par rapport à 2018 (44 %).

5 Le calcul des économies pour les minuteriers servant à d'autres usages que la piscine est basé sur la dernière évaluation du programme des minuteriers (2007-2010) : SOM, « Évaluation du programme des Minuteriers pour la période 2007 à 2010 », 2012. En effet, puisque le sondage auprès des propriétaires de piscine est réalisé à l'automne, il n'est pas possible de faire le bilan détaillé pour les autres usages (exemple : chauffe-moteur, éclairage de Noël, etc.) dans le cadre de cette évaluation. Dans ce contexte, les économies des minuteriers pour d'autres usages (2,7 GWh) ont été calculées en prenant le même ratio par rapport aux économies liées au filtre de piscine que celui constaté dans l'évaluation du programme des minuteriers pour les années 2007 à 2010.

5.5. Répartition des économies par source

Le tableau 5-7 présente la répartition des économies nettes totales selon les différentes sources. Pour les sources d'influence, il y a d'abord celle d'Hydro-Québec dans le cadre des activités spécifiques du programme OIP. Cette influence s'exerce par des activités et 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 OIP ainsi que toutes les communications générales de l'entreprise en efficacité énergétique de 2004 à 2020. Il s'agit donc d'une influence accumulée depuis plus d'une quinzaine d'années. 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.

En 2020, les communications générales d'Hydro-Québec ont généré 25,9 GWh (54 % des économies) alors que la campagne OIP en a généré 22,1 GWh (46 % des économies).

Tableau 5-7 Répartition des économies nettes totales du programme OIP selon les différentes sources

	Achat (GWh)	Meilleure utilisation (GWh)	Total (GWh)
Impact de la campagne OIP en 2020	14,5	7,6	22,1
Communications générales d'Hydro-Québec	17,2	8,6	25,9
Total des économies nettes	31,7	16,2	48,0

La campagne OIP a eu un impact significatif sur les économies nettes générées en 2020. Elle a eu des effets sur les achats de produits efficaces ainsi que sur l'amélioration de leur utilisation. Comme c'était le cas lors de l'évaluation du programme OIP en 2018, les communications générales d'Hydro-Québec génèrent aussi des économies pour les produits et les comportements relatifs aux piscines. Par rapport à l'évaluation du programme OIP en 2016 et en 2018, l'importance des communications générales est légèrement en baisse (54 % vs 55 % vs 57 %).

L'importance relative des communications générales (54 %) reste donc importante. La campagne demeure très importante dans l'influence qu'exerce Hydro-Québec sur le marché, mais elle s'insère dans le contexte des investissements majeurs consentis par Hydro-Québec pour promouvoir l'efficacité énergétique en général depuis 2004.

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 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 la COVID-19 modifie, pour une période difficile à prévoir, l'offre de produits et les habitudes de vacances et d'utilisation des piscines.

Les hypothèses suivantes ont été posées :

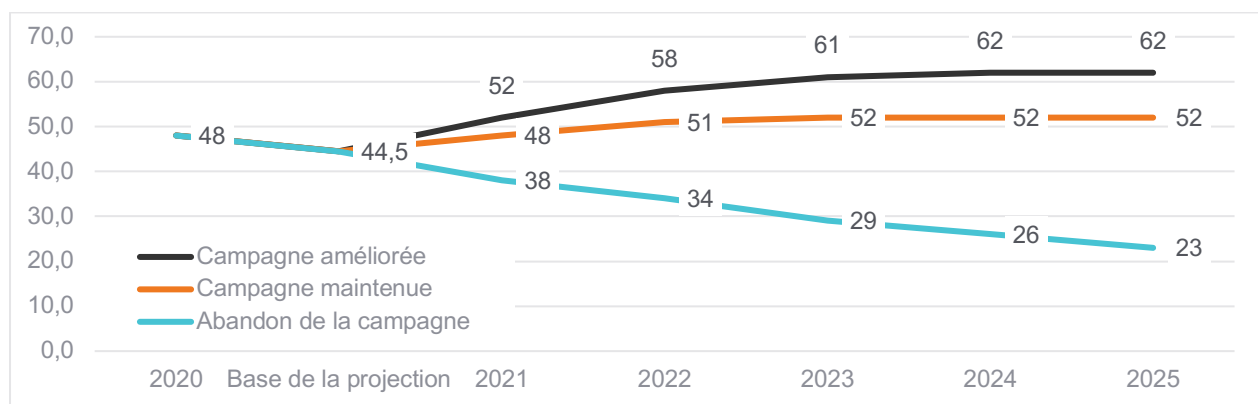
- Les conditions générales du marché sont similaires à celles des quatre (4) dernières évaluations ;
- L'impact d'Hydro-Québec sur le marché provient non seulement de la campagne OIP, mais aussi de l'ensemble des communications actuelles et passées en efficacité énergétique ;
- La campagne OIP sera renouvelée périodiquement quant aux visuels 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 depuis 2015 ;
- 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 six (6) 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 de la COVID-19 et celui postpandémique, 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. Nous avons retenu le résultat de la présente évaluation pour les mesures suivantes :

- Les **minuterics de piscine** : le résultat de la présente évaluation est plus faible que ceux observés dans toutes les évaluations précédentes.
- Les **P2V** : le résultat de la présente évaluation est plus élevé que ceux des évaluations précédentes, mais la hausse de ce produit est stable depuis 2015.
- Les **PVV** : le résultat de la présente évaluation est plus faible que ceux observés dans la plupart des évaluations précédentes.

Pour ce qui est des **toiles solaires** et des **chauffe-piscines**, le résultat de la présente évaluation est considérablement plus élevé que ceux des évaluations précédentes. Il pourrait s’agir d’un phénomène ponctuel lié à la pandémie. Toutefois, on peut déceler une tendance à la hausse depuis 2016. Nous avons donc retenu une valeur intermédiaire entre celui de la présente évaluation et le résultat de 2018 comme base de la projection.

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 2021-2025

	Économies (GWh)				
	2015	2016	2018	2020	Base de la projection
Minuterics	11,9	15,1	17,6	11,8	11,8
P2V	3,3	3,6	4,2	4,5	4,5
PVV	2,0	1,4	3,2	1,7	1,7
Toiles solaires	11,8	10,1	20,2	25,6	23,0
Chauffe-piscines			2,9	4,5	3,5
Total	29,0	43,2	48,1	48,0	44,5

6.3. Calcul de la projection

L’analyse du parc (voir 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
Minuterics	7 %	-3 %	-20 %
P2V	7 %	6 %	0 %
PVV	20 %	0 %	-31 %
Toiles solaires	24 %	14 %	-14 %
Chauffe-piscine	14 %	11 %	4 %
Total (résultante des hypothèses ci-haut)	17 %	8 %	-13 %

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 2015-2016 dans le marché⁶. Toutefois, pour les P2V qui n'ont pas connu de baisse, le scénario d'abandon retient une stagnation de la mesure (0 % de hausse).

Dans le scénario de **maintien de la campagne actuelle**, on utilise une projection de la tendance moyenne observée lors des dernières évaluations⁷. Dans le cas des PVV toutefois, on retient l'hypothèse d'une stabilité (0 %), parce que les résultats sont très variables et qu'une baisse importante a été observée entre 2018 et 2020.

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 2015 et la croissance annuelle moyenne depuis ce même moment⁸.

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.

⁶ Par exemple, la plus forte baisse annuelle pour les minuterics entre 2015 et 2020 est de -20 % (de 14,7 à 11,8 GWh de 2019 [valeur interpolée] à 2020). Nous avons donc retenu -20 %. Les variations ayant été très importantes entre 2015 et 2016 et entre 2016 et 2017, nous avons utilisé la moyenne de ces deux variations plutôt que les considérer séparément. Cela a pour effet de réduire le poids des variations les plus anciennes dans les calculs. Toutefois, pour les toiles solaires, nous avons utilisé la seule baisse observée qui était entre 2015 et 2016 pour établir le scénario d'abandon de la campagne.

⁷ Dans le calcul de la tendance pour le scénario de maintien, nous avons utilisé la moyenne des variations 2015-2016 et 2016-2017, plutôt que de les considérer individuellement, pour les raisons expliquées à la note précédente.

⁸ Ici encore, nous avons utilisé la moyenne des deux variations les plus anciennes (moyenne de 2015-16 et de 2016-17) pour établir le scénario de la campagne améliorée. Par exemple, la plus forte hausse annuelle pour les minuterics entre 2015 et 2020 est de 18 % par an entre 2015 et 2017 (moyenne des variations de 2015-2016, 27 % et de 2016-2017, 9 %) et la croissance annuelle moyenne pour cette mesure est de -3 %. Nous avons donc retenu 7 %, soit la moyenne de -3 % et 18 %.

7. Conclusions et recommandations

- 1) **Le programme OIP a généré des économies nettes totales de 48,0 GWh pour 2020, principalement grâce à l'achat des produits visés (31,7 GWh), mais aussi en raison d'une meilleure utilisation des produits par rapport à 2019 (16,2 GWh).**

Le programme OIP a généré plus d'économies en 2020 que les résultats anticipés de 40,0 GWh. 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 principalement des toiles solaires (25,6 GWh) et des minuteriers (11,8 GWh, incluant l'arrêt manuel et les autres usages des minuteriers).

Recommandation 1 : Pour 2020, Hydro-Québec doit comptabiliser des économies de 48,0 GWh, réparties comme suit : 11,8 GWh pour les minuteriers, 6,2 GWh pour les pompes efficaces (P2V et PVV), 25,6 GWh pour les toiles solaires et 4,5 GWh pour les chauffe-piscines.

- 2) **La campagne d'Hydro-Québec dans les médias et auprès de ses clients continue à bien rejoindre les propriétaires de piscine.**

La campagne OIP qui est diffusée depuis 2015, mais qui utilise périodiquement de nouveaux éléments visuels, jouit toujours d'une bonne notoriété, compte tenu des moyens publicitaires mis en œuvre. Les économies générées sont supérieures aux projections de l'évaluation 2018 pour une campagne améliorée visuellement. La campagne OIP se combine aux efforts de sensibilisation généraux d'Hydro-Québec pour générer des économies d'énergie appréciables. Malgré cet impact qui se confirme, il y a encore, en 2020, un nombre considérable de piscines au Québec qui pourraient consommer moins d'énergie. De plus, les achats de PVV et de minuteriers semblent en perte de vitesse.

Recommandation 2 : La campagne OIP devrait être maintenue pour continuer à stimuler l'implantation et le maintien des mesures d'économie d'énergie liées à la piscine. Pour éviter l'accoutumance à la campagne, Hydro-Québec doit continuer à renouveler périodiquement les éléments visuels utilisés. Étant donné les achats en baisse de PVV et de minuteriers et la baisse des améliorations de comportement pour ce dernier produit, la campagne 2021 devrait accorder une attention particulière à ces deux produits.

- 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. Plus de la moitié (53 %) des piscines chauffées ne sont pas munies d'une toile solaire. Par ailleurs, les évaluations ont montré que l'implantation de la toile rencontre certains obstacles.

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 sur les coûts d'utilisation de la piscine. Hydro-Québec doit être à l'affût des innovations du marché visant à simplifier l'utilisation de la toile.

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.

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