

**RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION  
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1  
DE LA RÉGIE**

**ANNEXE D**



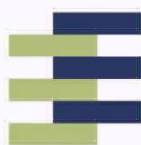
# ANALYSE DES MEILLEURES MÉTHODES DE COMPTABILISATION DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE POUR LES PROGRAMMES D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE À MATURITÉ POUR LA CLIENTÈLE AFFAIRES

**HYDRO-QUÉBEC**

Avis d'expert

**Version Finale**

Mars 2018



**ECONOLER**

## SOMMAIRE

Le Distributeur (Hydro-Québec Distribution) souhaitait recourir à des services professionnels externes afin d'obtenir l'avis d'un expert quant à la pertinence de comptabiliser les économies brutes uniquement comme résultats de ses programmes Affaires, considérant que les effets d'opportunisme, de bénévolat et d'entraînement seraient plus difficiles à mesurer pour des programmes à maturité. L'hypothèse à tester était que ces effets seraient plutôt le résultat d'une transformation du marché.

Le présent mandat visait donc à effectuer un balisage des pratiques de comptabilisation des économies d'énergie attribuables aux programmes d'efficacité énergétique, à réaliser une synthèse des données recueillies et à proposer une recommandation quant à la pertinence de comptabiliser uniquement les économies brutes comme résultats officiels des programmes du marché Affaires.

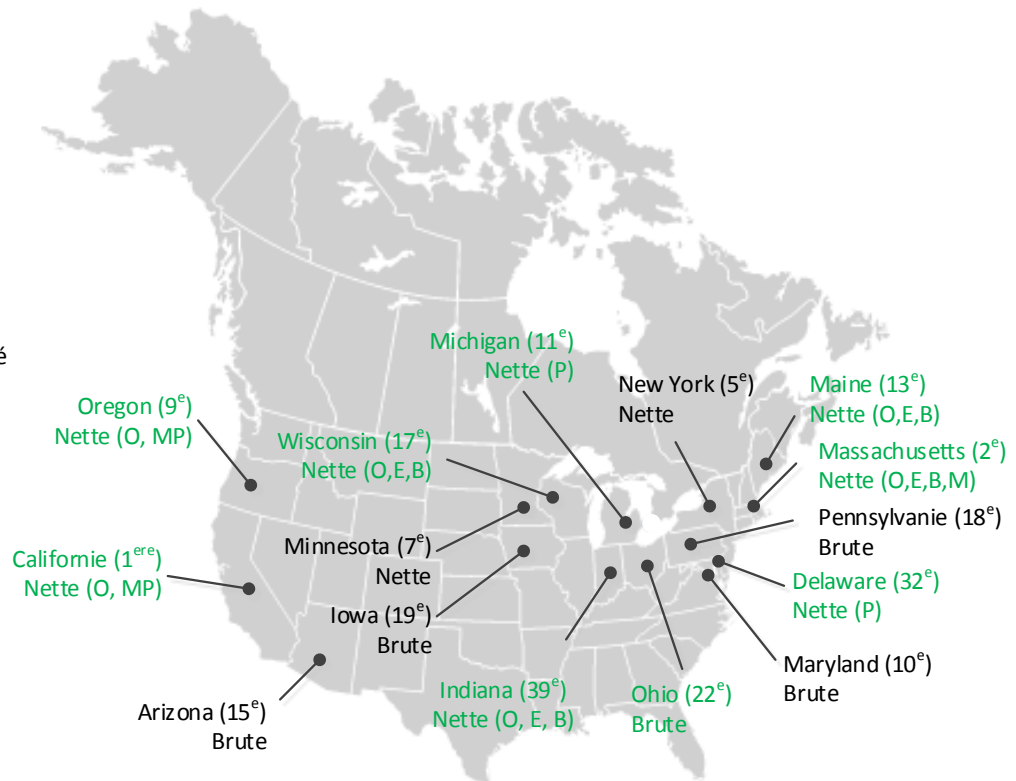
La méthodologie utilisée se résume en trois étapes :

1. Revue de la littérature des pratiques de comptabilisation des économies d'énergie;
2. Balisage des pratiques de comptabilisation des économies d'énergie utilisées dans des États américains;
3. Entrevues avec les organismes de réglementation et les experts en évaluation de programmes.

Comme illustré à la Figure 1, l'échantillon couvre les États américains de la côte ouest à la côte est et inclut des États avec des cotes élevées et faibles. Sur les 15 Public Utility Commissions (PUC) approchées, 9 ont accepté de participer à cette étude. Sur les 6 États approchés utilisant les économies brutes, uniquement l'Ohio a accepté de participer aux entrevues. Ainsi, outre l'Ohio, l'ensemble des PUC approchées utilisaient toutes les économies nettes.

L'échantillon final de l'étude est composé de 9 Public Utility Commissions (PUC), 1 administrateur de programme (Energy Trust of Oregon) et 6 experts.

P: Présumé  
O: Opportunisme  
E: Entraînement  
B: Bénévolat  
M: Effets de marché  
MP: Effets de marché  
présumés sur le  
portfolio



Vert : Public Utility Commission qui ont été approchées et qui ont accepté de participer à l'entrevue  
Noire : Public Utility Commission qui ont été approchées et qui n'ont pas répondu à la demande d'entrevue

**Figure 1 : Résultats des entrevues avec les États**

Le présent mandat a permis de formuler les constats qui sont présentés dans le Tableau 1.

**Tableau 1 : Sommaire du projet**

Sommaire	
Constats	
Qu'est-ce qu'un programme mature	La maturité n'est pas un terme couramment utilisé dans la littérature, tant par les PUC que par les experts. Une définition est proposée dans la section conclusion de ce tableau.
Présence de programmes matures	Une bonne partie des États interrogés ont des programmes d'efficacité énergétique qui sont présents depuis plusieurs années et qui pourraient être considérés comme matures selon la définition proposée dans ce rapport.
Impact de la maturité d'un programme	Il est généralement reconnu que plus un programme est présent longtemps sur le marché et que les sources d'influence se multiplient, plus il est difficile de discerner les opportunistes des effets d'entraînement de programmes passés. Cependant, la maturité d'un programme n'aurait aucun effet sur le choix de recourir aux économies brutes ou nettes, selon les intervenants interviewés. La maturité telle que proposée pourrait, toutefois, avoir un impact sur la fréquence et la profondeur des analyses d'effets de distorsion.
Utilisation des résultats de comptabilisation des économies d'énergie	Quant aux économies d'énergie, il est nécessaire de les mettre en contexte en fonction de l'usage auquel elles sont destinées. Que ce soit pour l'analyse de l'atteinte de cibles ou les programmes d'encouragement à l'actionnariat, les tests de rentabilité et les approches de comptabilisation sont appelés à changer selon l'utilisation.
Variabilité de la définition des économies nettes	De nombreux États américains rapportent l'utilisation des économies nettes. Par contre, selon les entrevues, peu d'États se baseraient sur des études approfondies. Les effets de distorsion varient de l'opportunisme uniquement à la prise en compte de l'entraînement, du bénévolat et des effets de marché.
Importance d'évaluer les effets de distorsion	Bien qu'il devienne de plus en plus difficile de comptabiliser les effets de distorsion pour un programme mature, l'exercice n'en demeure pas moins pertinent pour des raisons d'amélioration de programme. Les États les plus actifs en efficacité énergétique rapportent en majorité les économies nettes. Le Tableau 2 et la Figure 2 illustrent que 67 % des États les plus actifs en efficacité énergétique utilisent majoritairement les économies nettes comme indicateur principal.
Hypothèse du ratio net brut = 1,0	Certains États auraient recours à l'hypothèse voulant qu'avec le temps, les effets de marché et l'opportunisme s'annulent et qu'il soit légitime d'utiliser un ratio net brut = 1,0. Aucun État ayant recours à cette hypothèse n'a pu être interviewé. De plus, cette pratique n'est pas reconnue comme une bonne pratique par la plupart des experts interviewés. Le seul expert ayant démontré une ouverture à une telle approche requerrait une démonstration détaillée de celle-ci basée sur des résultats d'études propres à un programme pour lequel cette approche est proposée.

Sommaire	
Common Practice Baseline	<p>La Northwest Energy Efficiency Alliance (NEEA) utilise l'approche du Common Practice Baseline pour ses programmes de transformation de marché. Cette approche utilise directement les économies brutes sans correction pour l'opportunisme. L'État de l'Oregon, quant à lui, utilise cette approche uniquement pour les programmes s'adressant aux manufacturiers (upstream) ou aux distributeurs (midstream) dans lesquels il n'y a pas de non-participants et où il est complexe d'obtenir de l'information sur les participants.</p> <p>L'approche du Common Practice Baseline repose sur des études approfondies de marché et de prévision de l'évolution de la pratique courante sur une période de plusieurs années.</p> <p>Il ne s'agit pas d'une approche d'évaluation des économies brutes telle que pratiquée dans d'autres États et chez Hydro-Québec. En effet, la projection de la base de référence pour la NEEA inclut déjà des hypothèses concernant les opportunistes.</p> <p>Finalement, rien n'indique qu'une telle approche est plus simple ni qu'elle permet d'atteindre des niveaux de précision plus élevés et de réduire les coûts par rapport aux méthodes traditionnelles.</p>
Études de transformation de marché	<p>Les études de transformation de marché ne sont pas couramment réalisées dans les États contactés. De plus, les experts consultés ne semblent pas avoir été fréquemment exposés à ce genre d'analyse. Tous s'entendent, par contre, sur la complexité de telles études, qui requièrent une quantité importante de données. Selon l'ensemble des acteurs, il est préférable d'utiliser cette approche dès le début d'un programme plutôt que de faire la transition après de nombreuses années.</p>
Conclusions	
Économies brutes	<p>L'usage des économies brutes ou nettes dépend de leur utilisation et du contexte. Dans certains États, les économies brutes sont utilisées pour l'évaluation de l'atteinte de cibles, et les économies nettes pour les analyses de rentabilité et l'amélioration des programmes. C'est le cas du Maine et, jusqu'à tout récemment, de la Californie, qui veulent limiter les risques d'exposition des administrateurs de programmes à des effets jugés hors de leur volonté par les PUC. Par exemple, il est impossible pour les administrateurs de programmes de prévoir l'évolution précise des effets d'opportunisme dans les programmes. Or, une augmentation rapide de l'opportunisme peut être une indication de l'influence importante du programme dans la transformation du marché. Ainsi, les PUC veulent éviter de pénaliser les administrateurs de programmes après coup pour des effets difficiles à prévoir et qui sont recherchés dans le cadre plus global d'une transformation de marché. Dans d'autres États, on utilise les économies nettes ou les économies brutes aux deux fins. En Ohio, par exemple, les législateurs étaient d'avis partagés quant au lancement de programmes d'EE et désiraient limiter les débats sur la profondeur des activités de comptabilisation des effets nets. Ils ont donc opté pour une méthode plus simple et se sont entendus sur l'utilisation des effets bruts pour mesurer les effets du programme.</p>

Sommaire	
Économies nettes	<p>Au Massachusetts, les économies nettes sont utilisées à la fois pour l'analyse d'atteinte de cibles et pour les analyses de rentabilité. Dans certains États, les économies nettes sont utilisées pour l'atteinte de cibles et pour les analyses de rentabilité, par contre, le ratio net brut à utiliser dans l'évaluation de l'atteinte des cibles est fixé en début de programme et n'est remis que ponctuellement à jour, même si l'évolution des effets d'opportunisme peut être mesurée pour déterminer le moment où un programme doit être changé. C'est l'intention du Delaware, qui a récemment changé sa réglementation en passant de l'analyse des économies brutes aux nettes.</p>
Conclusion	<p>Du point de vue des experts, la plupart s'entendent sur l'importance de l'attribution pour les programmes financés par les tarifs d'électricité afin d'utiliser l'argent des consommateurs à bon escient. En ce qui concerne l'atteinte de cibles, l'avis des experts diverge, préconisant tantôt les économies brutes et tantôt les économies nettes pour des raisons similaires à celles évoquées par les PUC interviewées. Un seul expert concède qu'il pourrait être acceptable d'utiliser uniquement les économies brutes pour l'ensemble des analyses, mais uniquement s'il est possible de démontrer que les économies brutes sont égales ou supérieures aux nettes. Par contre, la majorité des experts s'entendent que les analyses des effets de distorsion sont essentielles à la compréhension et l'amélioration des programmes.</p> <p>Il n'y a donc pas de réponse absolue à la question des économies brutes ou nettes. La réponse dépend du contexte, des objectifs et des exigences des législateurs et des négociations entre le législateur, les PUC et les administrateurs de programmes pour maximiser l'efficacité des programmes et atteindre un équilibre entre les objectifs de protection des consommateurs et la possibilité de pénaliser négativement les efforts réalisés de bonne foi par les administrateurs de programmes pour transformer le marché.</p>



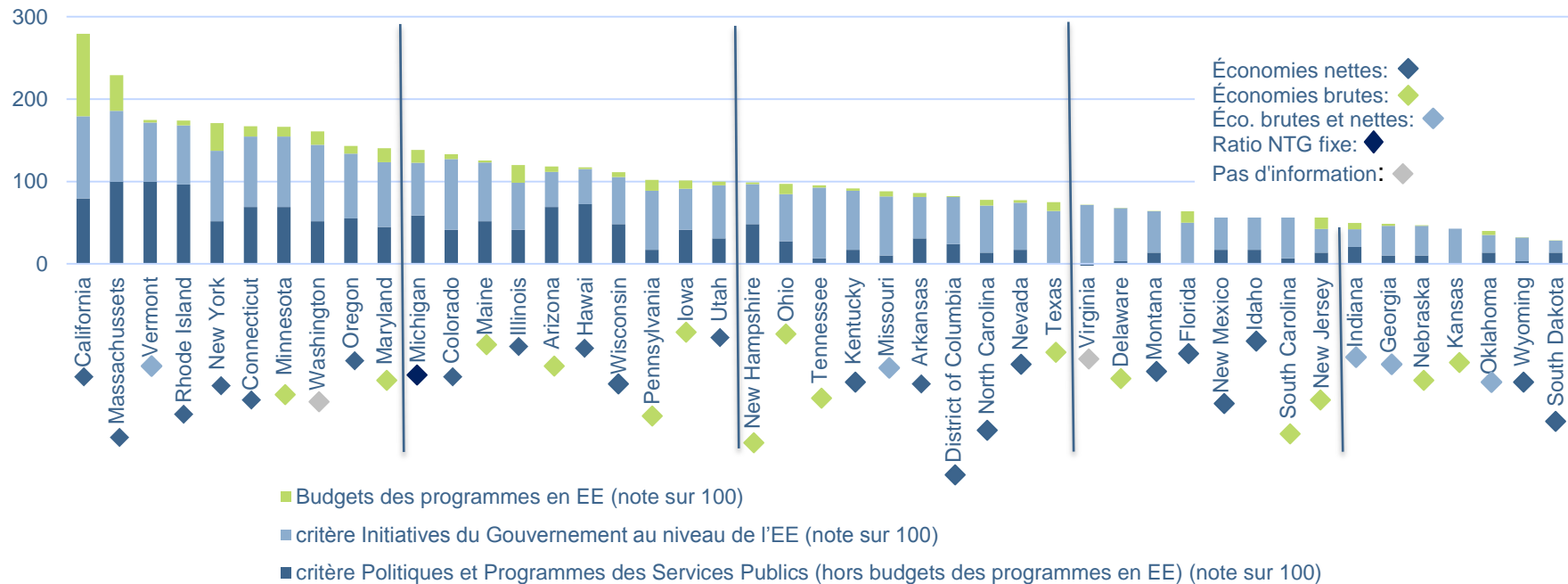
**Tableau 2 : Classement des États selon les notes attribuées par l'ACEEE en 2016 pour les critères « Politiques et programmes des services publics » (hors budget) et « Initiatives du gouvernement en matière d'EE » ainsi que les notes pour les budgets des programmes d'EE<sup>1</sup>**

Rangs selon le budget consacré à l'EE et les deux critères	Indicateur principal utilisé			
	Économies nettes	Économies brutes	Ratio net brut	Économies nettes et brutes
1 <sup>2</sup> à 10	67 %	22 %		11 %
11 à 20	50 %	40 %	10 %	
21 à 30	50 %	40 %		10 %
31 à 40	43 %	43 %		14 %
41 à 50	29 %	29 %		43 %

<sup>1</sup> Aux fins d'analyse, la note liée aux budgets des programmes d'EE a été soustraite de la note du critère « Politiques et programmes des services publics », puis les notes des deux critères et des budgets ont été ramenées sur 100 (100 correspondant à la meilleure note ou au plus grand budget). Enfin, les trois notes sur 100 ont été additionnées pour obtenir une note globale de 300. Quant aux budgets consacrés aux programmes d'EE, l'objectif était de voir le classement des investissements de manière globale et non le classement des budgets selon la richesse de l'État.

<sup>2</sup> Les données de l'État de Washington n'ont pas été comptabilisées.

Notes cumulatives (sur 300) des critères « Initiatives du gouvernement en matière d'EE » et « Politiques des services publics » (hors budget des programmes d'EE) et des budgets consacrés aux programmes d'EE des États américains



**Figure 2 : Notes cumulatives des critères « Initiatives du gouvernement en matière d'EE », « Politiques et programmes des services publics » (hors budget des programmes d'EE) et des budgets consacrés aux programmes d'EE des États américains**

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>1</b>
1.1	Contexte .....	1
1.2	Énoncé de la problématique .....	1
1.3	Objectifs du mandat .....	1
1.4	Méthodologie .....	2
<b>2</b>	<b>REVUE DES PRATIQUES DE COMPTABILISATION DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE .....</b>	<b>3</b>
2.1	Définitions .....	3
2.1.1	Type d'approche de comptabilisation des économies d'énergie .....	3
2.1.2	Facteurs de distorsion .....	4
2.1.3	Transformation du marché .....	4
2.1.4	Maturité des programmes .....	5
2.2	Méthodes de comptabilisation des économies nettes .....	5
2.3	Économies nettes et économies brutes dans la littérature .....	7
2.3.1	Économies nettes .....	8
2.3.2	Économies brutes .....	9
2.3.3	Choix de la méthode de comptabilisation des économies d'énergie .....	11
2.4	Impact de la maturité des programmes sur les méthodes de comptabilisation des économies d'énergie .....	12
2.5	Conclusion de la revue de la littérature .....	13
<b>3</b>	<b>BALISAGE DES ÉTATS AMÉRICAINS .....</b>	<b>14</b>
3.1	Revue des pratiques de comptabilisation des économies d'énergie .....	14
3.1.1	Analyse des méthodes de comptabilisation des économies d'énergie .....	15
3.1.2	Analyse des effets de distorsion pris en compte pour calculer les économies nettes .....	18
3.2	Analyse des résultats .....	19
<b>4</b>	<b>ÉVALUATION DES PRATIQUES PAR ÉTAT .....</b>	<b>20</b>
4.1	États utilisant les économies brutes comme indicateur principal .....	21
4.1.1	PUC Maine .....	21
4.1.2	PUC Ohio .....	22
4.2	États engagés activement dans l'étude des économies nettes .....	23
4.2.1	PUC Californie .....	23

4.2.2	PUC Massachusetts.....	24
<b>4.3</b>	<b>Changement d'approche.....</b>	<b>26</b>
4.3.1	PUC Indiana .....	26
<b>4.4</b>	<b>Ratio NTG fixe.....</b>	<b>27</b>
4.4.1	PUC Michigan.....	27
<b>4.5</b>	<b>Complexification de la démarche de calcul des effets de distorsion .....</b>	<b>27</b>
4.5.1	PUC Delaware .....	27
4.5.2	PUC Wisconsin .....	28
<b>4.6</b>	<b>États utilisant le Common Practice Baseline.....</b>	<b>29</b>
4.6.1	PUC Oregon .....	29
<b>4.7</b>	<b>Analyse des entrevues auprès des PUC.....</b>	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>ÉVALUATION DES BONNES PRATIQUES AUPRÈS D'EXPERTS .....</b>	<b>34</b>
5.1	Ralph Prah (Ralph Prah & Associates) .....	34
5.2	Jane Peters (Research Into Action).....	36
5.3	Elisabeth Titus (Northeast Energy Efficiency Partnership) .....	38
5.4	Mike Rufo (Itron).....	39
5.5	Ryan Bliss (Research in Action).....	41
5.6	Dulan Molan (Northwest Energy Efficiency Alliance) .....	42
5.7	Analyse des entrevues avec les experts.....	43
	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>46</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>51</b>
	<b>ANNEXE I BALISAGE DES PRATIQUES DE COMPTABILISATION DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE DANS L'ÉVALUATION DES PROGRAMMES.....</b>	<b>53</b>

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Résultats des entrevues avec les États.....	iii
Figure 2 : Notes cumulatives des critères « Initiatives du gouvernement en matière d'EE », « Politiques et programmes des services publics » (hors budget des programmes d'EE) et des budgets consacrés aux programmes d'EE des États américains.....	viii
Figure 3 : Classification des États (N=31) selon les effets de distorsion pris en compte pour calculer les économies nettes (ACEEE, Kushler, Nowak, & Witte, 2014) .....	18
Figure 4 : Résultats des entrevues avec les États.....	31
Figure 5 : Budget dépensé (en millions USD) en 2015 par les États américains pour des programmes d'EE (Berg et al., 2016).....	59
Figure 6 : Notes cumulatives des critères « Initiatives du gouvernement en matière d'EE », « Politiques des services publics » (hors budget des programmes d'EE) et des budgets consacrés aux programmes d'EE des États américains.....	60

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Sommaire du projet.....	iv
Tableau 2 : Classement des États selon les notes attribuées par l'ACEEE en 2016 pour les critères « Politiques et programmes des services publics » (hors budget) et « Initiatives du gouvernement en matière d'EE » ainsi que les notes pour les budgets des programmes d'EE .....	vii
Tableau 3 : Classement des rangs attribués aux États selon le classement général réalisé par l'ACEEE en 2016 .....	15
Tableau 4 : Classement des États selon les notes attribuées par l'ACEEE en 2016 selon les critères « Politiques et programmes des services publics » et « Initiatives du gouvernement en matière d'EE » et comparaison au classement général.....	16
Tableau 5 : Classement des États selon le budget consacré aux programmes d'EE .....	16
Tableau 6 : Classement des États selon les notes attribuées par l'ACEEE en 2016 pour les critères « Politiques et programmes des services publics » (hors budget) et « Initiatives du gouvernement en matière d'EE » ainsi que les notes pour les budgets des programmes d'EE .....	17
Tableau 7 : Échantillons des entrevues.....	20
Tableau 8 : Échantillon d'experts .....	34
Tableau 9 : Classement des États américains selon le type d'indicateur principal utilisé.....	53
Tableau 10 : Classement des États américains selon le type d'indicateur principal utilisé et selon les ajustements réalisés .....	55
Tableau 11 : Présentation des États ne comptabilisant que les économies brutes comme indicateur principal .....	61

## **ABRÉVIATIONS**

ACC	Arizona Corporation Commission
ACEEE	American Council for an Energy-Efficient Economy
CECP	Clean Energy and Climate Plan
CIEE	California Institute for Energy and Environment
CPE	Contrat de performance énergétique
CPUC	California Public Utilities Commission
CRE	Commission de régulation de l'énergie
DEER	Database for Energy Efficiency Resources
EE	Efficacité énergétique
EEAC	Energy Efficiency Advisory Council
EERS	Energy Efficiency Resource Standard
EMT	Efficiency Maine Trust
ESE	Entreprises de services énergétiques
ETO	Energy Trust of Oregon
GCA	Green Communities Act
GWSA	Global Warming Solutions Act
ISO-NE	ISO New England
MEEA	Midwest Energy Efficiency Alliance
NEEA	Northwest Energy Efficiency Alliance
NEEP	Northeastern Energy Efficiency Partnership
PSC	Public Service Commission
PUC	Public Utility Commission
R-D	Recherche et développement
RIO	Research in Action
TCTR	Test du coût total en ressources
TNT	Test de neutralité tarifaire
TRM	Technology Reference Manual

## 1 DESCRIPTION DU PROJET

La présente section décrit le contexte de réalisation du mandat et fournit l'énoncé de la problématique et les objectifs du projet. Elle décrit également l'approche méthodologique employée pour atteindre les objectifs.

### 1.1 Contexte

Le Distributeur (Hydro-Québec Distribution) souhaite recourir à des services professionnels externes afin d'obtenir l'avis d'un expert quant à la pertinence de comptabiliser les économies brutes uniquement comme résultats de ses programmes Affaires, considérant que les effets d'opportunisme, de bénévolat et d'entraînement seraient plus difficiles à mesurer pour des programmes à maturité. L'hypothèse à tester serait que ces effets seraient plutôt le résultat d'une transformation du marché.

### 1.2 Énoncé de la problématique

Dans le cadre d'un marché influencé par de multiples parties prenantes depuis de nombreuses années, il pourrait être de plus en plus complexe de clairement attribuer les impacts d'un programme à une source d'influence particulière. Ainsi, un participant interrogé sur les influences qui l'ont incité à acheter un produit efficace pourrait ne pas savoir que l'offre de produits offerts sur le marché a pu être influencée par le programme évalué. Un participant pourrait donc être étiqueté d'« opportuniste », alors que, dans les faits, son choix a été influencé par le programme.

La méthodologie de comptabilisation des économies d'énergie nette attribuables à un programme particulier basé sur la mesure des effets bruts et des facteurs de distorsion, tels que l'opportunisme, l'entraînement, le bénévolat et les autres effets de marché, dans l'évaluation des résultats de programmes d'efficacité énergétique (EE) arrivés à maturité est donc mise en doute par Hydro-Québec. Il convient donc de s'assurer de l'approche la plus pertinente pour la comptabilisation des économies d'énergie de certains programmes offerts par Hydro-Québec.

### 1.3 Objectifs du mandat

Le Distributeur (HQD) souhaite recourir à des services externes professionnels afin d'obtenir l'avis d'un expert quant à la pertinence de comptabiliser les économies brutes uniquement comme résultats de ses programmes Affaires, considérant que les effets d'opportunisme, de bénévolat et d'entraînement ne sont plus pertinents pour des programmes à maturité. Ces effets seraient plutôt le résultat d'une transformation du marché.

La recommandation devra s'appuyer sur un balisage des meilleures méthodes de comptabilisation des économies d'énergie pour les programmes d'efficacité énergétique à maturité et qui s'adressent à la clientèle Affaires

## **1.4 Méthodologie**

La méthodologie utilisée se résume en trois étapes :

1. Revue de la littérature des pratiques de comptabilisation des économies d'énergie
2. Balisage des pratiques de comptabilisation des économies d'énergie utilisées dans l'évaluation de programmes des États américains<sup>3</sup>;
3. Entrevues avec les organismes de réglementation et les experts en évaluation de programme.

La revue des pratiques de comptabilisation des économies d'énergie de programmes avait comme objectif de déterminer s'il y a un lien théorique entre la méthode de comptabilisation des économies d'énergie de programmes et la maturité des programmes. Cette évaluation s'est appuyée sur une revue de la littérature, ce qui comprend des publications, des articles et des conférences données sur le sujet. Cette revue a permis de mieux saisir les courants de pensée des différents acteurs et les derniers avancements en matière de comptabilisation des économies d'énergie.

Le balisage visait à définir les pratiques de comptabilisation des économies d'énergie des différents distributeurs nord-américains et d'en comprendre les justifications. Il visait également à déterminer si la maturité des programmes, le dynamisme des États et les budgets d'efficacité énergétique avaient une influence sur le choix des méthodes de comptabilisation des économies d'énergie.

Finalement, des entrevues avec les organismes de réglementation et les experts identifiés lors de la revue de la littérature et du balisage ont permis d'approfondir l'analyse des méthodes de comptabilisation des économies d'énergie préconisées. Ces entrevues ont mis en perspective les informations obtenues dans la revue de la littérature et le balisage.

---

<sup>3</sup> Aucune province canadienne n'a été retenue pour cette étude. Selon l'expérience d'Econoler, les provinces canadiennes faisant de l'évaluation de programme utilisent toutes les économies nettes à l'exception du programme General Lightning de BC Hydro. Pour ce programme, les économies brutes sont utilisées. Cependant, ces résultats ne sont pas utilisés dans les analyses de rentabilité. Ainsi, approfondir les méthodes d'évaluation des provinces canadiennes n'aurait pas permis d'atteindre l'objectif de cette étude, qui est de déterminer si le recours aux économies brutes pourrait être acceptable pour les programmes ayant atteint un certain niveau de maturité.



## 2 REVUE DES PRATIQUES DE COMPTABILISATION DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Cette section résume les principaux constats de la revue de la littérature et analyse les objectifs et les enjeux associés à la comptabilisation des économies d'énergie de programme et les indicateurs utilisés selon les différents contextes. Plus particulièrement, la revue de la littérature visait à déterminer s'il y a un lien théorique entre la maturité d'un programme et la méthode de comptabilisation des économies d'énergie.

### 2.1 Définitions

La comptabilisation des économies d'énergie d'un programme d'efficacité énergétique sert, entre autres, à quantifier la baisse de la consommation énergétique découlant de ce programme. L'approche de comptabilisation des économies d'énergie varie selon les objectifs du programme considéré, les exigences des organismes de réglementations et le rapport entre la précision recherchée et les coûts pour atteindre cette précision.

L'évaluation répond à trois objectifs (Evaluation Measurement and Verification Working Gr, 2012) :

- › Quantifier les impacts et les autres effets du programme;
- › Améliorer les programmes;
- › Prévoir la demande d'électricité et les besoins additionnels de production.

#### 2.1.1 Type d'approche de comptabilisation des économies d'énergie

La quantification des impacts énergétiques peut être abordée selon une des approches suivantes :

- › Économies brutes : économies générées par une mesure ou une technologie avant l'application de tout effet de distorsion (climatique, technique, comportemental ou de marché).
- › Économies nettes : économies d'énergie générées par un programme après avoir appliqué certains facteurs de distorsion.

Bien qu'il y ait consensus concernant la définition des économies nettes, il existe un débat et des divergences dans le choix des facteurs de distorsion à inclure ainsi que des méthodes de comptabilisation des économies d'énergie. Le tout a pour résultat une approche de mise en œuvre variant selon les territoires et selon les types et la taille des programmes visés.

### 2.1.2 Facteurs de distorsion

Les quatre facteurs de distorsion les plus fréquemment incorporés dans la comptabilisation des économies nettes sont les suivants :

- › Opportunisme : un participant à un programme qui aurait mis en œuvre la mesure visée par un programme, même si ce dernier n'existait pas.
- › Entraînement : après avoir participé une fois à un programme, certains participants choisissent de continuer à acheter et à installer les technologies ou les mesures visées par le programme sans y participer une deuxième fois.
- › Bénévolat : les non-participants à un programme donné qui ont été influencés à installer des mesures préconisées par le programme (et parfois d'autres mesures) et qui génèrent des économies d'énergie.
- › Effet de marché : un changement dans la structure d'un marché ou dans le comportement des participants sur un marché qui reflète une augmentation de l'adoption des produits, des services ou des pratiques d'efficacité énergétique et qui est causalement lié à l'intervention d'un programme sur le marché (Violette & Rathbun, 2014). La définition d'effet de marché varie dans la littérature, certains auteurs considérant l'entraînement et le bénévolat comme des effets de marché à court et à moyen terme (Elizabeth Titus).

Si l'on tient compte des principaux effets de distorsion, on obtient l'équation suivante (Violette & Rathbun, 2014) :

$$\text{Économies nettes} = \text{Économies brutes} - \text{EO} + \text{EEn} + \text{EM},$$

où :

- › EO = effets d'opportunisme
- › EEn = effets d'entraînement
- › EM = effets de marché

### 2.1.3 Transformation du marché

Il est important de définir la notion de « transformation du marché » dans le contexte du présent mandat. Selon la California Public Utilities Commission (CPUC), la transformation du marché correspond aux changements dans la structure ou le fonctionnement d'un marché réalisés à long terme en réduisant les obstacles à l'adoption de mesures d'EE au point où une intervention supplémentaire financée par l'État (ou par les clients via une augmentation des tarifs) n'est plus nécessaire.

### 2.1.4 Maturité des programmes

Il n'existe pas de définition précise de la « maturité » dans la littérature. Dans ce rapport, il est entendu qu'un programme est mature lorsque le message véhiculé par celui-ci a été présent sur une longue période dans le secteur visé, mais qu'une assistance technique et/ou financière est toujours souhaitable. L'évolution des produits visés et des niveaux d'appui financier par un programme dans le temps est un des éléments qui rend difficile une définition précise de la maturité d'un programme, et ce même chez les spécialistes du domaine de la comptabilisation des économies d'énergie.

## 2.2 Méthodes de comptabilisation des économies nettes

L'objectif de l'évaluation des économies nettes est donc de déterminer l'impact directement attribuable à un programme en partant de l'évaluation des économies brutes. Puisqu'il est impossible de mesurer directement les économies nettes d'énergie, différentes approches sont donc utilisées afin d'estimer les économies nettes :

- › Ratio stipulé : ratio entre économies nettes et brutes déterminé par les organismes de réglementation ou choisi par le gestionnaire du programme (s'il a cette responsabilité) et basé sur des données historiques de programmes similaires ou obtenu à la suite de négociations entre parties prenantes ou de recommandations d'experts en évaluation de programmes;
- › Sondage par déclaration volontaire : réponse de participants à un sondage concernant le programme sans autres vérifications de l'exactitude des réponses fournies;
- › Sondage par déclaration volontaire amélioré : combinaison de déclarations des participants à un sondage et de vérifications complémentaires (observations sur place, entrevues en profondeur, revues de la littérature);
- › Données des partenaires commerciaux : renseignements recueillis par les partenaires commerciaux lors de la vente;
- › Analyse de la consommation facturée à grande échelle : analyse statistique de la consommation d'un groupe de participants comparée à celle d'un groupe de contrôle choisi par échantillonnage au hasard (expérimentale) ou par d'autres critères (quasi expérimentale);
- › Études transversales : comparaison des parts de marché de certains produits d'EE entre un groupe test (participants au programme) et un groupe de référence (non-participants au programme);
- › Modèles macroéconomiques : analyse des marchés et de la pénétration des produits efficaces.



Selon la revue de la littérature, l'approche la plus couramment utilisée pour déterminer certains effets de marché est le sondage par déclaration volontaire. Cette approche vise, par voie de sondage, à vérifier auprès d'un participant s'il avait implanté la mesure sans l'aide du programme et ainsi, à quantifier le niveau d'opportunisme. Le même sondage permet de vérifier si le participant a implanté d'autres mesures qui se traduisent par un effet d'entraînement. Cette approche, bien que pratique, soulève de nombreuses questions liées particulièrement au biais de sélection, selon lequel les participants répondant de façon volontaire ont généralement un biais positif par rapport au programme (p. ex. un biais favorisant la poursuite du programme afin de pouvoir faire d'autres demandes de participation) et un biais d'acceptabilité sociale, selon lequel les participants ajustent leurs réponses selon ce qui serait, selon eux, une norme socialement acceptable, plutôt que selon leurs préférences ou choix personnels. De plus, dans les marchés « transformés », un participant déclarant être un opportuniste peut, en fait, répondre à un effet de marché (ex : transformation de l'offre en magasin à l'insu du participant) ou un effet d'entraînement causé par un autre programme, rendant ainsi l'attribution complexe (Haeri & Khawaja, 2012).

L'évaluation des effets de bénévoles peut également se faire par une approche de sondage, mais cette fois-ci auprès d'un groupe de non-participants.

Ce questionnaire devient particulièrement important lorsque l'on tente de déterminer auprès d'un participant ce qui justifie son comportement ou ses choix lorsqu'il évolue dans un contexte où il a été soumis à de nombreuses influences sur une longue période de temps et où l'offre de produit sur le marché a également évolué. Il est donc complexe pour un participant de spéculer sur son comportement contrefactuel hypothétique (si le programme n'existait pas) et de déterminer la source de son influence (p. ex. si le message véhiculé par les programmes fait maintenant partie des normes sociales). Il devient difficile dans les États avec un long historique de programme d'EE de discerner les opportunistes de ceux qui ont été influencés par le programme sans s'en rendre compte (Friedmann & Pacific Gas & Electric Co., 2007).

Selon la théorie de l'attribution causale, une personne tend à s'allouer les attributs d'un individu ayant pris une décision de façon autonome et ce comportement serait plus prononcé lorsque le résultat de la décision est avantageux (Peters, McRae, & Research Into Action, Inc, 2008). Au contraire, il serait plus difficile pour un participant d'envisager un scénario où il se retirerait ces attributs en s'avouant avoir été influencé par le programme. L'étude affirme également qu'il y a un grand écart entre les intentions et les actions des participants en raison de multiples barrières existantes sur le marché.



Plus l'historique d'influence s'échelonne sur une longue période, plus la quantification des facteurs de distorsion introduit un biais dans les sondages, ce qui favorise ainsi la qualification de participants comme « opportunistes » (Friedmann & Pacific Gas & Electric Co., 2007). De plus, un plus grand historique augmenterait la variabilité des résultats. De fait, diverses évaluations d'un même programme utilisant des méthodes similaires ont produit des résultats sensiblement différents (Haeri & Khawaja 2012) :

Ainsi, certains territoires préfèrent avancer l'hypothèse que les effets d'opportunisme, d'entraînement et de bénévolat s'annulent et que les économies brutes sont équivalentes aux économies nettes. À l'inverse, d'autres auteurs postulent que l'évaluation des facteurs de distorsion à l'aide de sondage est simplement mal maîtrisée (Ridge et al., 2009) et que des techniques avancées (Erickson, Klos, & Klos, August 2009) permettent d'obtenir des résultats fiables et constants.

L'usage des facteurs de distorsion dans l'optimisation des programmes suscite aussi de nombreux débats (Haeri & Khawaja, 2012). Par exemple, distributeur voulant transformer le marché, selon certains auteurs (Peters, McRae, & Research Into Action, Inc, 2008), pourrait prioriser les mesures ayant un haut niveau d'opportunisme, jusqu'à ce que les effets d'entraînement et de bénévolat soient assez importants pour justifier le retrait du programme. Ainsi, la mise en évidence des mesures avec un faible niveau d'opportunisme suggère que la présence du programme est requise à long terme afin de maintenir le marché.

## 2.3 Économies nettes et économies brutes dans la littérature

Aux États-Unis, les méthodes de comptabilisation des économies font l'objet de nombreuses discussions (Midwest Energy Efficiency Alliance, 2013). Il n'existe aucun consensus entre les différents territoires sur l'utilisation des économies brutes ou nettes, sur les facteurs de distorsion à prendre en compte dans la comptabilisation des économies nettes, et même sur les méthodes de comptabilisation des économies d'énergie. Vine, et al., 2012 avancent que les méthodes de comptabilisation des économies d'énergie complexes ont été introduites pour des raisons historiques : l'EE avait le fardeau de la preuve en raison de doutes importants qu'entretenaient les parties prenantes concernant sa capacité à répondre de façon fiable à la hausse de la demande d'électricité. Toujours selon les mêmes auteurs, l'EE a aujourd'hui démontré son efficacité et un plus grand nombre de programmes possédant des caractéristiques évoluées existe maintenant, rendant l'évaluation des facteurs de distorsion futile (Vine, et autres, 2012). Les auteurs mentionnent cependant qu'il est toujours pertinent d'évaluer les économies nettes à des fins d'optimisation des programmes.

Dans les sections qui suivent, différents points de vue sur la pertinence de l'utilisation des économies nettes ou des économies brutes sont rapportés.

### 2.3.1 Économies nettes

De nombreuses études examinent dans quelles situations l'approche des économies nettes s'avère pertinente. Celle-ci s'avère importante pour la prise de décisions en matière de politiques publiques, ainsi que pour la conception et l'ajustement des programmes d'EE (même si l'indicateur principal comptabilisé est l'économie brute), au sens où il est possible d'ajuster les types de mesures d'EE ou leur niveau d'appui financier afin de maximiser les effets d'entraînement, tout en minimisant les effets d'opportunisme (ACEEE, Kushler, Nowak, & Witte, 2014).

L'*Impact Evaluation Guide*<sup>4</sup> précise que, généralement, la comptabilisation des économies nettes est importante pour les programmes d'État et des distributeurs, où le facteur clé est un investissement suffisant prévu aux budgets consacrés à l'EE.

Il semble se dégager un consensus en quatre points qui justifie la comptabilisation des économies nettes (SEEAAction, 2012) :

- › Réaliser la conception initiale des programmes d'EE (rejoignant les conclusions de Kushler et al.);
- › Évaluer à quel degré un programme permettra de faire diminuer la demande et la consommation d'énergie (les économies nettes étant l'une des nombreuses mesures qui doivent être prises en considération dans l'évaluation du succès d'un programme);
- › Mieux comprendre comment le marché évolue selon le programme et utiliser les données afin de modifier la conception initiale de celui-ci;
- › Déterminer la progression des programmes sur plusieurs années en surveillant comment les effets d'opportunisme et d'entraînement évoluent et, par la suite, élaborer des stratégies pour mettre fin à ces programmes.

#### Limites de l'approche des économies nettes

D'autres études soulignent également les restrictions liées aux économies nettes. Un premier point, dont font fréquemment état les études consultées, est que les méthodes de calcul des économies nettes sont imparfaites et que les résultats peuvent ainsi manquer de précision ou d'exactitude, selon l'approche adoptée (ACEEE, Kushler, Nowak, & Witte, 2014). En effet, les méthodes de calcul des effets d'opportunisme, d'entraînement et de bénévolat s'avèrent naturellement biaisées (Cadmus, 2012).

---

<sup>4</sup> Evaluation Measurement and Verification Working Gr, 2012

Enfin, il y a actuellement beaucoup de programmes d'EE qui interagissent à l'échelle locale, régionale, nationale, voire internationale, et qui modifient globalement la perception et les comportements des consommateurs. Sur plusieurs plans, cette interaction rend difficile l'attribution des économies d'énergie à un au programme. Ainsi, il semblerait que les méthodes de comptabilisation des économies d'énergie de programmes développées aujourd'hui pour déterminer les économies nettes seraient moins précises que celles développées dans le passé lorsqu'il y avait moins de programmes d'EE (SEEAAction, 2012). Les programmes se chevauchent également dans le temps; une autre étude (Haeri & Khawaja, 2012) explique que plus un programme s'étale sur une longue durée, plus il est difficile d'estimer les effets d'opportunisme. Cette observation sera approfondie dans une prochaine section.

Selon les évaluateurs présents à une conférence de la Midwest Energy Efficiency Alliance (MEEA) où ce sujet a été abordé, il y aurait plusieurs contraintes liées à la comptabilisation des économies nettes (Midwest Energy Efficiency Alliance, 2013) :

- › Incertitudes quant aux résultats provenant des méthodes d'estimation des économies et d'attribution (ce qui rejoint les observations de Kushler et al. et Cadmus);
- › Coûts de comptabilisation des économies nettes importants, sans fournir nécessairement une information plus précise qu'uniquement la comptabilisation des économies brutes;
- › Incertitudes quant aux facteurs de distorsion à prendre en compte;
- › Approches d'économies nettes devenant des freins à l'amélioration en n'incitant pas les administrateurs de programme à améliorer les méthodes actuelles en raison des coûts et de la complexité de changer les méthodes en place;
- › Frein à l'innovation en raison de la sous-estimation du potentiel des économies et de la rentabilité des programmes dans le cas où l'évaluation des impacts nets tiendrait compte des effets d'opportunisme seulement (moins rentables à court terme, mais plus rentables à long terme).

### **2.3.2 Économies brutes**

L'*Impact Evaluation Guide* indique que l'utilisation des économies brutes s'avère suffisante lorsque sont mesurés uniquement les bénéfices de la réduction de la consommation énergétique sur l'environnement, notamment les réductions d'émissions, grâce à des programmes d'EE (Midwest Energy Efficiency Alliance, 2013).

En outre, il semblerait raisonnable d'utiliser les économies brutes pour vérifier la conformité des objectifs (Cadmus, 2012). En effet, dans une étude réalisée pour l'Iowa Utility Association, Cadmus a examiné le traitement des effets d'opportunisme et d'entraînement de 32 territoires en s'appuyant sur des documents réglementaires, des documents de planification technique et des rapports

d'évaluation, et en est arrivé à la conclusion que l'approche des économies brutes est légitime (puisque les effets de distorsion s'annulent).

L'utilisation des économies brutes pour mesurer les impacts des programmes semble présenter d'autres avantages. Dans un premier temps, selon les décideurs politiques présents à la conférence de la MEEA, les coûts de cette approche s'avèrent relativement faibles par rapport aux coûts de calcul des économies nettes. Les distributeurs peuvent donc se concentrer sur d'autres activités permettant d'augmenter les économies d'énergie. Par contre, cette observation doit être mise en relation avec le besoin de comptabilisation des effets de distorsion pour déterminer quand un programme doit être modifié ou retiré. Ce besoin d'évaluation ponctuelle peut réduire ou éliminer l'avantage lié aux coûts d'évaluation cités par la MEEA. Par ailleurs, selon certains décideurs politiques, il s'avère que l'on obtient plus de précision (mais pas nécessairement plus d'exactitude) grâce à cette approche plutôt qu'au moyen des méthodes de comptabilisation des économies nettes. Ainsi, la méthode de calcul des économies brutes serait plus facilement acceptable aux yeux des différentes parties et moins sujette à des controverses. Ce choix favorise, du même souffle, de meilleures relations et inspire une plus grande confiance entre les organismes de réglementation et les gestionnaires de programme, ce qui multiplie les possibilités de créer d'autres programmes novateurs (Midwest Energy Efficiency Alliance, 2013), comme mentionné dans le rapport de la conférence.

### **Limites de l'approche des économies brutes**

La comptabilisation des économies brutes néglige, par contre, l'impact des effets de marché et, en conséquence, l'impact réel qu'un programme a pu avoir sur la consommation énergétique et sur sa rentabilité réelle. L'enjeu des effets de marché est important pour les gestionnaires de programmes, qui doivent démontrer que l'ensemble des bénéfices d'un programme est supérieur aux coûts pour la société et qu'ils n'engendreront aucune augmentation tarifaire avec les tests économiques de coût total en ressource (TCTR) et de neutralité tarifaire (TNT). Ceci est particulièrement important pour les programmes conçus pour une transformation du marché par opposition aux programmes qui visent une acquisition de ressources en EE sur un horizon limité. Les organismes de réglementation ont toujours préféré la comptabilisation de paramètres faciles à mesurer et sont souvent réticents à inclure des effets de marchés complexes à mesurer (Reed, Galvin, Hamilton, & Vermont Energy Investment Corporation, 2006).



### 2.3.3 Choix de la méthode de comptabilisation des économies d'énergie

Une étude (Messenger et al., 2010) indique que trois facteurs influencent les méthodes de comptabilisation des économies d'énergie utilisées dans l'évaluation des programmes selon les États :

- › L'expérience des États : date de lancement du premier programme d'EE et tailles des programmes d'EE;
- › Les commissions de régulation de l'énergie : degré d'intervention et de surveillance des commissions pour les programmes d'EE et confiance entre les commissions et les administrateurs de programmes;
- › La présence d'incitatifs ou de pénalités : existence d'objectifs d'économies d'énergie à l'échelle de l'État ou des distributeurs et de subventions pour les administrateurs de programmes lors de l'atteinte de ces objectifs.

De plus, lors de la conférence 2013 de la MEEA, après avoir relaté leurs expériences dans leurs propres services territoriaux, les évaluateurs ont recommandé de définir les approches de comptabilisation des économies d'énergie à partir des considérations suivantes (Midwest Energy Efficiency Alliance, 2013) :

- › Objectifs du programme et de l'évaluation : déterminer l'approche de comptabilisation des économies d'énergie en fonction de l'objectif;
- › Effets à court et à long terme : la tendance actuelle à se concentrer sur les avantages énergétiques à court terme serait limitative et il faudrait considérer les effets à court terme et à long terme;
- › Expériences historiques : tenir compte des résultats des évaluations d'anciens programmes lors du choix de la stratégie de la méthode de comptabilisation des économies d'énergie;
- › Maturité des territoires dans le domaine de l'EE : tendance à l'utilisation des économies brutes pour les États qui débutent dans la comptabilisation des économies d'énergie, puis migration vers les économies nettes après avoir acquis suffisamment d'expérience. Une tendance vers les économies brutes ajustées<sup>5</sup> est prédite par les évaluateurs.

---

<sup>5</sup> Mesurer les économies brutes, puis vérifier les principaux facteurs de la méthode de calcul (p. ex. vérification de l'installation et du fonctionnement du système de mesurage, des pièces remplacées, du niveau d'efficacité, des heures de fonctionnement et de la base de référence appropriée). De plus, ces ajustements doivent être appliqués de manière rétroactive (ACEEE, Kushler, Nowak, & Witte, 2014).

Le choix des économies nettes ou brutes pour quantifier les impacts varierait donc selon les territoires et dépendrait de plusieurs facteurs, ce que confirment les décideurs régionaux (Midwest Energy Efficiency Alliance, 2013). Ces derniers reconnaissent que ces différences découlent probablement des circonstances propres à chaque État et qu'il n'y aurait donc pas de méthode plus appropriée qu'une autre.

## **2.4 Impact de la maturité des programmes sur les méthodes de comptabilisation des économies d'énergie**

Une étude (Navigant, Custom Free Ridership Participant Spillover Jurisdictional Review, prepared for: Sub-Committee of the Ontario - Technical Evaluation Committee, 2013) a mis en évidence le lien entre les valeurs de ratio net brut avec la maturité des programmes. Cette étude montre que la majorité des programmes qui ont été mis en place depuis plus de cinq ans semblent avoir un ratio net brut plus faible. Toujours selon cette étude, ces résultats n'ont rien d'inattendu, étant donné, qu'avec le temps, de plus en plus de consommateurs prennent conscience des avantages de l'EE, ce qui multiplie les effets d'opportunisme. Les États qui calculent leurs économies nettes seulement à partir des effets d'opportunisme verront donc leur ratio net brut diminuer plus fortement au fil du temps.

Selon *The Uniform Methods Project*, pratiquement tous les programmes sont censés avoir des effets d'opportunisme. À mesure qu'un programme arrive à maturité, les effets d'opportunisme augmentent pendant la période d'étude. Cette hypothèse vaut également pour les effets d'entraînement, de bénévolat et de marché. Par conséquent, il est important de mesurer ces effets à mesure qu'un programme arrive à maturité (Violette & Rathbun, 2014).

Ainsi, on remarque que lorsque les programmes sont en place depuis longtemps, mais également lorsque plusieurs programmes de même type sont en place, des interactions surviennent entre ceux-ci : les participants d'un programme peuvent devenir les opportunistes d'un autre programme. Ce chevauchement entre les programmes se fait également dans le temps : l'influence d'un programme s'opère dans la génération de programmes suivante (SEEAAction, 2012). Par conséquent, ces chevauchements interprogrammes peuvent biaiser les estimations des économies nettes.

Il semblerait donc qu'à mesure qu'un programme arrive à maturité, il soit important de mesurer l'ensemble des effets de distorsion pour avoir une estimation des économies réalisées la plus juste possible. Ne tenir compte que des effets d'opportunisme serait trop pessimiste. En revanche, il apparaît de plus en plus complexe de mesurer ces effets, étant donné le chevauchement entre les programmes, d'autant plus lorsqu'un programme existe depuis longtemps.

## **2.5 Conclusion de la revue de la littérature**

La revue de la littérature n'a pas permis d'obtenir un véritable consensus sur le choix d'une approche de comptabilisation des économies d'énergie pour des programmes à maturité.

Aucune des études citées ne fait mention de l'impact de la maturité des programmes sur le choix des méthodes d'évaluation. Le questionnement s'en rapprochant le plus concerne les méthodes d'évaluation des programmes dans un contexte de marché transformé.

De plus, les études considérées ne distinguent pas les marchés visés par la clientèle Affaires du marché Résidentiel.

En outre, il ne semble pas y avoir de consensus concernant la pertinence d'utiliser les économies nettes ou brutes. Généralement, les auteurs en faveur des économies nettes affirment qu'elles sont plus utiles pour la conception et l'ajustement des programmes d'EE et pour l'élaboration de stratégies visant à mettre fin aux programmes. En contrepartie, les économies brutes pourraient s'avérer suffisantes pour vérifier l'atteinte des objectifs.

Quant à la précision, il semble se dégager un consensus selon lequel la détermination des impacts bruts cause une moins grande divergence dans les interprétations, les méthodes et donc dans la précision des résultats.



### 3 BALISAGE DES ÉTATS AMÉRICAINS

Cette section résume les résultats obtenus à la suite du balisage des pratiques courantes en Amérique du Nord pour la comptabilisation des économies d'énergie de programme. Dans cette section, les méthodes de comptabilisation des économies d'énergie de programme sont mises en relief avec les budgets consacrés à l'EE, la maturité des programmes et la note d'efficacité énergétique de l'American Council for an Energy-Efficient Economy (ACEEE) afin de déterminer les facteurs influant sur le choix de la méthode de comptabilisation des économies d'énergie et d'indiquer des États pour lesquels il est pertinent d'approfondir l'analyse.

#### 3.1 Revue des pratiques de comptabilisation des économies d'énergie

Lors d'une enquête effectuée en 2014 (ACEEE, Kushler, Nowak, & Witte, 2014), l'ACEEE a rendu compte des différentes approches de comptabilisation des économies d'énergie et des définitions des économies nettes et brutes entre les États américains. Par exemple, certains États appliquant un ratio net brut de 1,0 considèrent qu'ils utilisent les économies nettes, tandis que d'autres estiment qu'ils utilisent les économies brutes dans la même situation. On constate également que les États qui utilisent les économies nettes ne calculent pas tous les mêmes effets de distorsion. L'ACEEE est donc allée plus loin dans le classement des États. Ainsi, sur 42 États, il a été révélé que 26 % d'entre eux utilisent les économies brutes, 52 % utilisent les économies nettes en tenant compte des effets de distorsion, 10 % utilisent les économies brutes et nettes, 10 % tiennent compte des économies nettes tout en appliquant un ratio de 1,0 entre les deux types d'économies et 2 % optent pour un ratio constant, mais différent de 1,0.

Selon la même étude, les économies brutes et nettes peuvent être utilisées soit comme indicateur principal, soit comme indicateur secondaire. Dans un premier temps, l'indicateur principal est utilisé pour l'évaluation de l'atteinte des cibles d'économies d'énergie des programmes d'EE. Cet indicateur principal peut être les économies brutes ou nettes. Les économies brutes ou nettes sont également utilisées à titre d'indicateur secondaire (p. ex. l'utilisation des économies nettes pour la conception des programmes ou leur réajustement ainsi que pour l'analyse coûts-bénéfices de ceux-ci). Dans le cas de la présente étude, le choix de la méthode secondaire est donc plus pertinent que le choix de l'indicateur principal.

Le Tableau 9 de l'Annexe I présente les approches d'évaluation de 42 États américains qui ont été évalués par l'ACEEE en 2014 (ACEEE, Kushler, Nowak, & Witte, 2014), ainsi que différents indicateurs tels que leur rang en 2016, leur produit intérieur brut et leur population par État.

### 3.1.1 Analyse des méthodes de comptabilisation des économies d'énergie

Dans cette section, les méthodes de comptabilisation des économies d'énergie sont mises en relief en fonction des budgets consacrés à l'EE, par la note d'efficacité énergétique de l'ACEEE et par une fonction indicatrice<sup>6</sup> (voir Figure 6 de l'Annexe I) établie par Econoler afin de déterminer s'il y a un lien entre les méthodes et les variables étudiées.

#### Classement général des États (tous les critères) [ACEEE 2016]

Le Tableau 3 résume les résultats présentés dans le Tableau 9 de l'Annexe I.

**Tableau 3 : Classement des rangs attribués aux États selon le classement général réalisé par l'ACEEE en 2016**

Rangs selon le classement général	Indicateur principal utilisé			
	Économies nettes	Économies brutes	Ratio net brut prédéterminé	Économies nettes et brutes
1 à 10 <sup>7</sup>	67 %*	22 %		11 %
11 à 20	50 %	40 %	10 %	
21 à 30	45 %	55 %		
31 à 40	43 %	14 %		43 %
41 à 50	33 %	33 %		33 %

\* Signifie que 67 % des États américains qui se retrouvent dans les 10 premiers rangs du classement utilisent les économies nettes comme indicateur principal.

#### Classement général des États (deux critères) [ACEEE 2016]

Si l'on ne choisit que les deux critères les plus pertinents des six critères<sup>8</sup> du classement de l'ACEEE, soit « Politiques et programmes des services publics » et « Initiatives du gouvernement en matière d'EE », on obtient les résultats présentés au Tableau 4. On y observe que les tendances pour l'utilisation des économies brutes ou nettes sont sensiblement les mêmes que pour le Tableau 3 :

<sup>6</sup> Econoler a créé un critère combiné pour se rapprocher au maximum du contexte du présent rapport.

<sup>7</sup> Les données de l'État de Washington n'ont pas été comptabilisées.

<sup>8</sup> 1) Politiques et programmes des services publics; 2) Politiques de transport; 3) Codes de l'énergie dans les bâtiments; 4) Politiques de cogénération de chaleur et l'électricité (CHP); 5) Initiatives du gouvernement en matière d'EE; 6) Normes en matière d'appareils et d'équipements.

**Tableau 4 : Classement des États selon les notes attribuées par l'ACEEE en 2016 selon les critères « Politiques et programmes des services publics » et « Initiatives du gouvernement en matière d'EE » et comparaison au classement général**

Rangs selon les deux critères	Indicateur principal utilisé			
	Économies nettes	Économies brutes	Ratio net brut	Économies nettes et brutes
1 à 10 <sup>9</sup>	67 %	22 %		11 %
11 à 20	50 %	40 %	10 %	
21 à 30	60 %	30 %		10 %
31 à 40	22 %	44 %		33 %
41 à 50	40 %	40 %		20 %

#### Analyse selon le budget des États consacré à l'EE

Les quatre États ayant prévu les budgets les plus importants consacrés à l'EE en 2015 utilisent les économies nettes comme indicateur principal. Globalement, les États de la Californie, du Massachusetts et de New York ont des budgets bien plus importants que les autres États, en particulier la Californie. Le Tableau 5 présente l'indicateur principal pour les États selon les budgets consacrés aux programmes d'EE.

**Tableau 5 : Classement des États selon le budget consacré aux programmes d'EE**

Rangs selon le budget consacré à l'EE en 2015	Indicateur principal utilisé			
	Économies nettes	Économies brutes	Ratio net brut	Économies nettes et brutes
1 à 10 <sup>10</sup>	56 %	33 %	11 %	
11 à 20	30 %	50 %		20 %
21 à 30	70 %	10 %		20 %
31 à 40	50 %	38 %		13 %
41 à 50	33 %	50 %		17 %

<sup>9</sup> Les données de l'État de Washington n'ont pas été comptabilisées.

<sup>10</sup> Les données de l'État de Washington n'ont pas été comptabilisées.

Il est constaté que, globalement, les États ayant le plus investi dans l'EE utilisent les économies nettes comme indicateur principal (ces États sont également matures quant à leur engagement dans l'EE), bien que 33 % utilisent les économies brutes (Maryland, New Jersey et Pennsylvanie).

### Analyse selon le critère combiné

Finalement, les budgets consacrés aux programmes d'EE et les critères « Politiques des services publics (hors budget)<sup>11</sup> » et « Initiatives gouvernementales en matière d'EE » de l'ACEEE ont été combinés pour voir si une tendance se dessine lorsque les scores respectifs sont additionnés. La Figure 6 à l'Annexe I illustre le classement par État et le Tableau 6 résume la situation.

**Tableau 6 : Classement des États selon les notes attribuées par l'ACEEE en 2016 pour les critères « Politiques et programmes des services publics » (hors budget) et « Initiatives du gouvernement en matière d'EE » ainsi que les notes pour les budgets des programmes d'EE<sup>12</sup>**

Rangs selon le budget consacré à l'EE et les deux critères	Indicateur principal utilisé			
	Économies nettes	Économies brutes	Ratio net brut	Économies nettes et brutes
1 <sup>13</sup> à 10	67 %	22 %		11 %
11 à 20	50 %	40 %	10 %	
21 à 30	50 %	40 %		10 %
31 à 40	43 %	43 %		14 %
41 à 50	29 %	29 %		43 %

Une forte majorité des États en tête utilise, encore ici, les économies nettes.

En résumé, un constat similaire est obtenu selon les différentes analyses. Mis à part les États faisant figure de chefs de file en matière d'EE et qui comptabilisent les économies nettes, il est difficile de faire ressortir une tendance quant au choix de l'indicateur principal.

<sup>11</sup> Voir note suivante

<sup>12</sup> Aux fins d'analyse, la note liée aux budgets des programmes d'EE a été soustraite de la note du critère « Politiques et programmes des services publics », puis les notes des deux critères et des budgets ont été ramenées sur 100 (100 correspondant à la meilleure note ou au plus grand budget). Enfin, les trois notes sur 100 ont été additionnées pour obtenir une note globale de 300. Quant aux budgets consacrés aux programmes d'EE, l'objectif était de voir le classement des investissements de manière globale et non le classement des budgets selon la richesse de l'État.

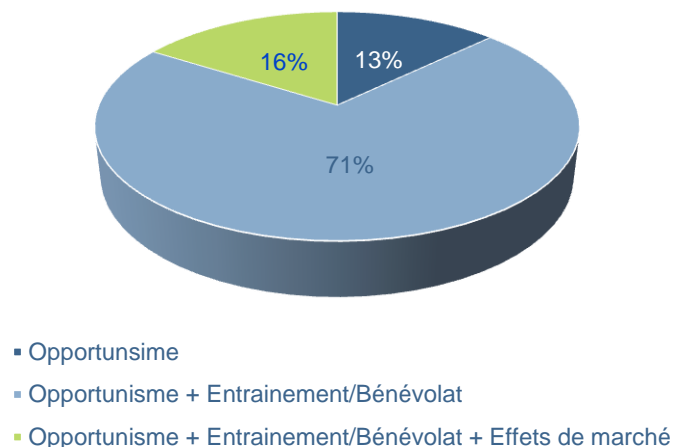
<sup>13</sup> Les données de l'État de Washington n'ont pas été comptabilisées.

### 3.1.2 Analyse des effets de distorsion pris en compte pour calculer les économies nettes

Comme vu précédemment, il est également intéressant de savoir quels facteurs de distorsions sont considérés par les États utilisant les économies nettes pour leur évaluation des impacts. Les trois dernières colonnes du Tableau 9 de l'Annexe I présentent les facteurs choisis.

La Figure 3 ci-dessous met en évidence que la majorité des États qui calculent les économies nettes calculent aussi les effets d'opportunisme, d'entraînement et de bénévolat (71 %).

Classification des États selon les effets de distorsion pris en compte pour le calcul des économies nettes (N=31)



**Figure 3 : Classification des États (N=31) selon les effets de distorsion pris en compte pour calculer les économies nettes (ACEEE, Kushler, Nowak, & Witte, 2014)**

Comme montré à la figure précédente, seulement 13 % des États ne calculent que les effets d'opportunisme et 16 % tiennent compte de l'ensemble des effets de distorsion en incluant les effets de marché. En 2014, les États qui calculaient l'ensemble des effets de distorsion sont le Massachusetts (1<sup>er</sup> dans le classement de 2016 de l'ACEEE), le Vermont (3<sup>e</sup>), l'Oregon (7<sup>e</sup>), Hawaï (15<sup>e</sup>) et l'Idaho (33<sup>e</sup>). D'autres États poursuivent activement des recherches pour quantifier les effets de marché : la Californie, le Connecticut, l'Indiana, New York et le Wisconsin. Ces États ne tiennent toujours pas compte de l'ensemble des effets de marché, mais comptent le faire.

En 2014, plusieurs États prévoyaient de tenir compte d'autres effets de distorsion. On remarque que la tendance est à la prise en compte accrue de l'ensemble des effets de distorsion.



## 3.2 Analyse des résultats

Le balisage a permis de déterminer quels types d'économies sont rapportés par les États et de tirer certaines conclusions :

- › Les États qui comptent les budgets les plus importants consacrés à l'EE (la Californie, le Massachusetts et New York) sont aussi ceux qui sont reconnus pour leur engagement dans l'évaluation de programme et sont donc ceux qui mènent les recherches les plus importantes en matière de précision des méthodes d'ajustement des économies brutes;
- › L'analyse de rentabilité est souvent catégorisée comme un objectif secondaire. L'objectif principal étant associé à l'analyse de l'atteinte des cibles;
- › À l'exception des 10 premiers États selon la cote de l'ACEEE, la cote ne serait pas automatiquement un indicateur de la méthode de comptabilisation des économies d'énergie;
- › Parmi les 10 premiers États, les économies nettes seraient utilisées à 78 % pour les objectifs secondaires;
- › Quant au calcul des effets de distorsion dans les États qui en tiennent compte actuellement, il est remarqué que la majorité des États calcule les effets d'opportunisme, d'entraînement et de bénévolat, et que seule une petite partie des États ne calcule que les effets d'opportunisme.
- › Une tendance à l'incorporation de plus d'effets de distorsion a été notée pour les États ne faisant que la comptabilisation des économies d'énergie brutes actuellement.

À partir des données publiques utilisées lors du balisage, il apparaît que les états ayant les plus hauts niveaux d'activités en EE utilisent les économies nettes. Il est toutefois difficile de dégager une tendance entre le choix des économies brutes ou nettes par les États pour établir si leurs cibles d'économies sont rencontrées (objectif primaire). Par contre, une grande quantité d'états utilisent les économies nettes comme indicateur secondaire soit pour la conception des programmes ou leur réajustement ou encore pour leur évaluation économique.

## 4 ÉVALUATION DES PRATIQUES PAR ÉTAT

Cette section présente les résultats des entrevues téléphoniques auprès d'un échantillon de la Public Utility Commission (PUC) américaine afin d'approfondir l'analyse des liens entre la maturité des programmes et les méthodes de comptabilisation des économies d'énergie.

Les États ont été choisis selon la maturité de leurs programmes, leur côte de l'ACEEE et les résultats des analyses de la section 3.

L'entrevue visait à obtenir les justifications concernant leur choix de méthodes de comptabilisation des économies entrant dans les calculs de rentabilité et de déterminer l'impact de la maturité des programmes sur les méthodes de comptabilisation des économies d'énergie.

L'échantillon des États est composé de six groupes constitués en fonction de leurs méthodes de comptabilisation des économies d'un programme :

**Tableau 7 : Échantillons des entrevues**

Groupe	État	Accepté/Refusé
Économies brutes	Maine	Accepté
	Ohio	Accepté
	Maryland	Refusé
	Minnesota	Refusé
	Arizona	Refusé
	Pennsylvanie	Refusé
Économies nettes	Californie	Accepté
	Massachusetts	Accepté
	New York	Refusé
Changement d'approche	Indiana	Accepté
	Iowa	Refusé
Ratio net brut fixe	Michigan	Accepté
Complexification de la démarche	Delaware	Accepté
	Wisconsin	Accepté
Common practice Baseline	Oregon	Accepté

## 4.1 États utilisant les économies brutes comme indicateur principal

### 4.1.1 PUC Maine

La PUC du Maine (11<sup>e</sup> rang du classement de l'ACEEE de 2016 et 31<sup>e</sup> rang pour les budgets consacrés à l'EE en 2015) supervise les programmes d'efficacité énergétique financés à l'aide des tarifs des distributeurs de l'État. L'ensemble des programmes sont administrés par l'Efficiency Maine Trust. Les commissaires de la PUC sont nommés par les législateurs de l'État afin de réviser et d'approuver les plans triennaux d'investissement en efficacité énergétique de l'Efficiency Maine Trust.

Les commissaires de la PUC utilisent les deux approches d'évaluation d'impacts : pour les rapports annuels (*Trust's Annual Reports*) et l'élaboration des cibles, les économies brutes sont comptabilisées. Pour ce qui est de l'analyse de rentabilité et la conception de programmes, les économies nettes sont utilisées (MEAD, 2017). Les économies nettes sont également utilisées dans le cadre de la revue des plans triennaux.

Les économies brutes sont aussi utilisées par l'Efficiency Maine pour soumettre une offre sur le New England Forward Capacity Market.

Les législateurs et les commissaires accordent une attention particulière à l'opportunité durant la revue des programmes. Des débats concernant l'approche « économies brutes » par rapport à l'approche « économies nettes » ont été menés dans les dernières années; cependant, l'approche « économies nettes » actuellement utilisée par la PUC est celle confirmée par la Cour suprême de l'État dans un jugement datant de 2017 (Court, Maine Supreme Judicial, 2017).

La personne interrogée précise que pour le calcul des économies nettes, les effets d'opportunité, d'entraînement et de bénévolat sont requis selon la réglementation en place. Par contre, de façon concrète, seuls les effets d'opportunité sont pris en compte dans les études présentées par l'Efficiency Maine.

À la suite des discussions, l'expression « programme à maturité » ne semble pas être utilisée par la PUC. D'après les personnes consultées, la maturité d'un programme serait associée à la transformation de marché. Un programme mature indiquerait que le marché est transformé et que, par conséquent, il n'est plus justifié.

L'impact des programmes sur le marché et la maturité du programme n'auraient pas d'influence sur les méthodes de comptabilisation des économies d'énergie. Comme confirmé par la Cour suprême, tous les programmes doivent utiliser les économies nettes. De plus, les effets de distorsion à prendre en compte sont les mêmes.



La base de référence utilisée pour le calcul des économies d'énergie varie selon le type de projets, de programmes et de mesures. Ceci est expliqué dans le Technical Reference Manual (TRM) de l'État (Trust Efficiency Maine, 2015). Il n'y a pas de directives précises sur la fréquence de mise à jour.

#### 4.1.2 PUC Ohio

La PUC de l'Ohio est au 29<sup>e</sup> rang du classement de l'ACEEE de 2016 et au 23<sup>e</sup> rang pour les budgets consacrés à l'EE en 2015.

En 2009, l'État a mis en place les premières exigences en matière d'EE. L'Ohio souhaite particulièrement que 2 % de ses besoins en EE soient comblés grâce à des mesures d'EE (système de récupération de chaleur, cogénération, etc.) d'ici 2019.

La 21<sup>st</sup> Century Energy Policy se concentre sur la production d'énergie, mais favorise également l'EE pour compenser la hausse des prix de l'énergie. Ainsi, l'État améliore l'EE dans les bâtiments et apporte de nouvelles technologies et programmes d'EE, ce qui permet un plus grand accès aux programmes d'EE subventionnés pour les clients (MEEA, Ohio, s.d.).

La PUC supervise les programmes d'efficacité énergétique administrés par les distributeurs privés de l'État qui sont financés par les contribuables.

Seules les économies brutes sont utilisées pour définir les cibles et suivre les résultats de l'ensemble des programmes d'EE et pour évaluer la rentabilité des programmes. Le tout est précisé dans la loi de l'État.

La personne interrogée explique qu'initialement, les législateurs avaient hésité entre rapporter les économies nettes ou les économies brutes pour présenter les résultats des programmes. La moitié des législateurs ne souhaitaient pas appliquer de programmes d'EE dans l'État. C'est pourquoi les méthodes de comptabilisation des économies d'énergie des programmes les moins onéreuses et les moins compliquées ont été choisies.

Quant aux programmes d'encouragement à l'actionnariat,<sup>14</sup> des utilités publiques qui gèrent les programmes, ceux-ci sont accordés lorsque le distributeur dépasse son objectif d'économies. Le montant d'encouragement est proportionnel aux économies réalisées.

---

<sup>14</sup> Un programme d'encouragement à l'actionnariat permet de récompenser les distributeurs pour ses programmes d'efficacité énergétique. L'objectif de ce genre de programme est de faire en sorte qu'il soit plus rentable pour le distributeur de faire de l'efficacité énergétique que de vendre de l'électricité. Cette bonification permet aux distributeurs de dépasser les rendements sur leurs opérations traditionnelles. À l'aide de ces programmes d'encouragement, les distributeurs sont en mesure de récupérer leurs investissements, d'absorber les pertes de revenus et de dégager un profit additionnel.

En ce qui concerne la maturité des programmes, la personne interrogée n'avait pas de réflexion à partager sur ce sujet. En effet, la plupart des programmes existent depuis plus de cinq ans et il n'y a aucun test précis pour déterminer leur utilité.

La fréquence d'ajustement des bases de références est indiquée dans les codes fédéraux. Le dernier TRM publié dans l'État date de 2010 et avait été préparé par le Vermont Energy Investment Corporation.

## 4.2 États engagés activement dans l'étude des économies nettes

### 4.2.1 PUC Californie

Le PUC de la Californie est au 1<sup>er</sup> rang du classement de l'ACEEE de 2016 et au 1<sup>er</sup> rang pour les budgets consacrés à l'EE en 2015.

Depuis des années, l'État investit massivement dans les programmes d'EE et réalise beaucoup de travaux aux fins de leur évaluation. La Californie est aussi pionnière des études de transformation du marché. En effet, ces études permettent de justifier et de poursuivre les recherches en matière d'EE financée par les contribuables après le début de la restructuration de l'industrie électrique au milieu des années 1990.

Après la crise de l'électricité californienne de 2000-2001, l'État s'oriente vers une approche d'acquisition de ressources énergétiques, tandis que la notion d'effet de marché reste en suspens. Ce n'est qu'au moment où les distributeurs ont exprimé leur mécontentement que les recherches sur les impacts de la transformation des marchés ont repris. En effet, la California Public Utilities Commission (CPUC) et ses évaluateurs ajustaient les quantifications d'économies d'énergie à la baisse pour tenir compte des effets d'opportunisme, mais ne tenaient pas compte des économies provenant des autres effets de distorsion.

Ainsi, en 2007, la CPUC a entamé des recherches pour quantifier les effets de bénévolat. Par la suite, la CPUC et le California Institute for Energy and Environment (CIEE) ont lancé les trois premières études portant plus précisément sur l'évaluation des effets de marché.

Les programmes d'efficacité énergétique sont administrés par les distributeurs de l'État. En Californie, l'État applique une politique de découplage. Ainsi, les revenus des distributeurs sont indépendants des ventes d'énergie.

Les économies nettes servent présentement à l'élaboration des cibles de réductions, aux calculs des montants versés aux actionnaires dans les programmes d'encouragement à l'actionnariat et aux analyses de rentabilité. Les économies nettes sont aussi utilisées dans la conception et dans l'amélioration des programmes. Les cibles d'efficacités énergétiques imposées aux distributeurs n'ont

pas d'effet sur les montants versés dans le cadre des programmes d'encouragement qui sont établis en fonction de la quantité d'énergie nette économisée et non l'atteinte d'une cible.

En 2008, la CPUC a estimé que les distributeurs devaient seulement rapporter les économies brutes lors de l'évaluation des objectifs de leurs programmes. Selon la Commission, les programmes des distributeurs, par les informations transmises au public, contribuaient fortement à augmenter les effets d'opportunisme. Pour ne pas pénaliser les distributeurs pour l'efficacité de leurs programmes, la PUC a accepté qu'ils indiquent seulement leurs économies brutes dans l'évaluation de l'atteinte des objectifs. Plus récemment, en 2016, la PUC, a décidé de revenir aux économies nettes, afin d'éviter que les cibles soient trop faciles à atteindre.

Pour calculer les économies nettes, les évaluateurs calculent les économies brutes, puis ajoutent les effets d'opportunisme provenant de la Database for Energy Efficiency Resources (DEER). La DEER spécifie les ratios nets bruts et est mise à jour chaque année à l'aide d'études d'impacts administrées par la PUC. En plus de l'opportunisme, les distributeurs appliquent un taux fixe de 5 % pour les effets de marchés sur les économies brutes, et ce, sur les économies au portfolio. Cette approche découlerait de la complexité d'obtenir des résultats fiables pour les effets de marché.

Les effets de marché ne sont donc pas quantifiés annuellement à l'aide d'études d'impact. Cependant, l'approche d'évaluation sera révisée en 2018 et il est possible qu'une méthodologie soit développée. L'opinion des personnes interviewées penche du côté des études de transformation de marché et de l'inclusion des effets de marché dans les études pour l'avenir.

Quant à la maturité des programmes, le terme était initialement associé à la transformation de marché. Un programme mature était donc un programme avec un plus grand taux d'opportunisme et dont la pertinence était remise en question. Peu importe la définition, soit celle élaborée pour le présent mandat ou celle initialement proposée par la PUC, la maturité n'a pas d'influence sur l'approche de comptabilisation des économies d'énergie.

Les bases de référence des programmes sont actualisées chaque année pour respecter les pratiques courantes et la mise à jour des normes.

#### **4.2.2 PUC Massachusetts**

La PUC du Massachusetts est au 1<sup>er</sup> rang du classement de l'ACEEE de 2016 et au 2<sup>e</sup> rang pour les budgets consacrés à l'EE en 2015.

Elle supervise les programmes d'efficacité énergétique administrés par les distributeurs privés de l'État qui sont financés par les contribuables.



Les économies réalisées grâce aux programmes conçus pour répondre aux exigences de la *Massachusetts Green Communities Act* (GCA) sont comptabilisées comme des économies nettes. Les cibles d'économies fixées par le *Massachusetts Global Warming Solutions Act* (GWSA) et le *Massachusetts Clean Energy and Climate Plan* (CECP) sont comptabilisées comme des économies nettes. Il en est de même pour l'analyse de rentabilité des programmes. Selon la personne interrogée, les évaluateurs calculent les économies nettes, car la Commission réclame les économies d'énergie propres à chaque programme ce qui rendrait inadéquate une méthode d'évaluation globale des effets sur le marché de l'ensemble des programmes.

Les programmes d'incitation à l'actionnariat reposent sur l'atteinte de cibles. Un budget annuel total est établi par l'Energy Efficiency Council. Les distributeurs présentent des soumissions d'économies et sont récompensés pour l'atteinte de cibles.

Selon l'opinion personnelle de la personne interrogée, les objectifs des programmes peuvent être définis en tant qu'économies brutes, mais lorsque les contribuables sont concernés, il est important de calculer les économies nettes générées.

Pour le calcul des effets de distorsion, les évaluateurs calculent les effets d'opportunisme, d'entraînement, de bénévolat et de marché. L'Energy Efficiency Advisory Council (EEAC), qui inclut différentes parties prenantes, dont les distributeurs et la PUC déterminent les méthodes de comptabilisation d'énergie entrant dans l'évaluation de programmes et supervisent l'ensemble des études. L'EEAC utilise différents critères afin de déterminer quel programme est à évaluer, ainsi que la fréquence et la méthode de comptabilisation des économies d'énergie. La maturité ne fait pas partie de ces critères.

Pour un programme arrivé à maturité, un plafonnement des résultats d'EM&V était observé. Dans un tel cas, les évaluations sont espacées. La personne interrogée a indiqué qu'en général, les économies d'énergie générées par un programme convergent rarement vers le ratio 1,0, et que peu importe la valeur de convergence, il serait justifié d'en faire l'analyse. La maturité n'aurait aucune influence sur ce qui est inclus dans l'analyse, car le tout est réglementé.

Selon la personne interrogée, des programmes matures combinés avec des études de transformation de marché permettraient de mieux comprendre le marché et d'atteindre les non-participants. L'État aurait déjà considéré faire la transition vers des études de transformation de marché. Par contre, cette même personne doute de la faisabilité d'une telle transition pour les programmes en cours.

La base de référence est mise à jour au besoin, et varie selon le type projet et la mesure. Les bases de référence sont présentées dans le TRM de l'État et reflètent les pratiques courantes sur le marché.



## 4.3 Changement d'approche

### 4.3.1 PUC Indiana

Le PUC de l'Indiana est au 42<sup>e</sup> rang du classement de l'ACEEE de 2016 et au 17<sup>e</sup> rang pour les budgets consacrés à l'EE en 2015.

En 2012, l'État utilisait des méthodes très élémentaires pour le calcul des économies nettes, mais a depuis développé l'*Indiana Evaluation Framework* (Indiana Statewide Core Evaluation Team 2012), qui décrit les effets d'opportunisme, d'entraînement, de bénévolat et les effets de marché.

L'État utilise des cibles d'économies brutes pour le régime d'encouragement à l'actionnariat des distributeurs d'électricité qui gèrent les programmes d'EE, reconnaissant qu'une partie des économies nettes (liés au changement des taux d'opportunismes par exemple) était indépendante de sa volonté. L'État utilise aussi les économies brutes pour la planification énergétique. Les prévisions de consommation énergétique utilisées comme base de référence pour la planification énergétique incluraient déjà les opportunistes.

L'État utilise les économies nettes pour l'analyse de rentabilité. Les effets de distorsion incluent l'opportunisme, l'entraînement, le bénévolat et d'autres effets de marché. Les ratios seraient généralement prédéterminés, mais pourraient être révisés à la suite des études d'impacts.

Pour le calcul des économies nettes, les évaluateurs utilisent des ratios d'économies nettes sur économies brutes. Ces ratios peuvent être modifiés selon les résultats des études d'EM&V. Ceux-ci prennent compte des effets d'opportunisme, d'entraînement, de bénévolat et des effets de marché, bien que ces derniers ne soient pas obligatoires. Des études de transformation de marché sont également effectuées. Ces ratios sont issus des données de *Technical Resources Management* et sont développés par les distributeurs et d'autres évaluateurs de programmes, tous les trois ans.

La Commission signale que pour le moment, elle n'a pas eu à se préoccuper de la maturité des programmes d'EE à l'échelle de l'État qui ont été implantés en 2012. Selon la personne interrogée, les programmes principaux sont les mêmes depuis 2012.

La base de référence est mise à jour chaque plan triennal et dépend du type de projet et de la mesure employée.



## 4.4 Ratio NTG fixe

### 4.4.1 PUC Michigan

Le PUC du Michigan est au 11<sup>e</sup> rang du classement de l'ACEEE de 2016 et au 7<sup>e</sup> rang pour les budgets consacrés à l'EE en 2015.

La PUC du Michigan exige le recours à des ratios nets bruts de 0,82 pour les programmes d'éclairage fluorescent compact et un ratio de 0,9 pour le reste. Pour les programmes destinés aux ménages à faibles revenus, les ratios nets bruts sont égaux à 1,0.

Les économies nettes sont utilisées pour les tests de rentabilité et la gestion de l'atteinte des cibles et des programmes d'incitation à l'actionnariat des distributeurs qui gèrent les programmes d'EE.

La personne interviewée n'avait pas de définition de maturité et n'avait jamais réfléchi sur ce sujet.

De façon générale, la base de référence est constituée des normes fédérales en vigueur.

## 4.5 Complexification de la démarche de calcul des effets de distorsion

### 4.5.1 PUC Delaware

Le PUC du Delaware est au 22<sup>e</sup> rang du classement de l'ACEEE de 2016 et au 45<sup>e</sup> rang pour les budgets consacrés à l'EE en 2015.

L'État du Delaware a modifié la réglementation en 2017 afin de permettre aux distributeurs de financer les programmes d'efficacité énergétique par une hausse des tarifs d'énergie. Au préalable, les programmes étaient administrés par Delaware Sustainable Energy Utility et les économies d'énergies brutes étaient publiées. Peu d'attention y étaient, cependant, accordées. Depuis le changement de réglementation, les distributeurs administrent les programmes et les économies nettes, évaluées à l'aide d'études d'impact qui doivent être utilisées dans les tests de rentabilité des programmes. Les économies nettes sont donc exigées depuis que les programmes peuvent avoir un impact sur les tarifs. L'objectif de cette transition est de quantifier rigoureusement les réductions de consommation d'énergie attribuables au programme. De plus, il n'y a pas de programme d'encouragement à l'actionnariat des distributeurs dans l'État.



Pour l'instant, les ratios nets bruts entrant dans le calcul des économies des différentes mesures sont prédéterminés. Par contre, à l'avenir, l'intention est de déterminer ces ratios à l'aide d'études d'impact. Les études d'impact ne seront pas appliquées de façon rétroactive afin de ne pas pénaliser les distributeurs et d'éviter de les rendre méfiants vis-à-vis des risques liés à administration des programmes. Les ratios nets bruts seraient établis dans les plans triennaux et demeurerait fixes pour la durée du plan.

Puisque la structure des programmes et l'évaluation ont débuté récemment, la personne interviewée n'avait pas de définition de la maturité et ne pouvait pas fournir de détails sur l'impact de la maturité sur les méthodes de comptabilisation des économies d'énergie appropriées à utiliser dans l'évaluation des programmes.

La base de référence dépend du type de projet et de mesure. Dans certains cas, ce sont des pratiques courantes. L'État utilise le Northeast Energy Efficiency Partnership (NEEP) Mid Atlantic TRM comme référence.

#### 4.5.2 PUC Wisconsin

Le PUC du Wisconsin est au 22<sup>e</sup> rang du classement de l'ACEEE de 2016 et au 23<sup>e</sup> rang pour les budgets consacrés à l'EE en 2015.

La PUC du Wisconsin supervise les programmes administrés par Focus on Energy. Focus on Energy doit comptabiliser les économies brutes, brutes « vérifiées » et nettes pour rapporter l'impact des programmes aux autorités. Les économies nettes sont utilisées pour les tests de rentabilité des programmes.

Les économies nettes incluent les effets d'opportunisme et d'entraînement. Les économies nettes sont demandées, car elles permettent de connaître les impacts réels du programme sur le marché.

Les programmes sont évalués différemment, par exemple : un ratio net brut de 1,0 est utilisé pour les programmes ciblant les familles à faible revenu, ainsi que les programmes d'installation directe. De plus, les méthodes de comptabilisation des économies nettes varient selon les programmes. En effet, les calculs des effets de distorsion sont effectués au moyen de différentes méthodes (analyse de factures d'énergie et sondages). Par contre, les économies nettes sont calculées pour tous les programmes.

La planification des programmes se fait tous les quatre ans, selon une enveloppe budgétaire prédéterminée.



La personne interviewée considère que de nombreux programmes sont matures. Elle associe la maturité d'un programme au mécanisme de livraison et non à la mesure comme telle. Ultiment, la décision d'utiliser les économies nettes revient au législateur et la maturité n'est pas considérée comme un élément important pouvant affecter les pratiques et les programmes.

La base de référence est mise à jour au besoin. Pour certaines mesures, par exemple l'éclairage, elle est mise à jour plus fréquemment. Les études d'impact servent à mettre à jour les bases de référence. La constitution de la base de référence n'aurait aucune influence sur les méthodes de comptabilisation des économies d'énergie et sur le recours aux économies nettes.

## 4.6 États utilisant le Common Practice Baseline

### 4.6.1 PUC Oregon

Le PUC de l'Oregon est au 9<sup>e</sup> rang du classement de l'ACEEE de 2016 et au 16<sup>e</sup> rang pour les budgets consacrés à l'EE en 2015.

L'Oregon est membre de la Northwest Energy Efficiency Alliance (NEEA) et est souvent cité par les PUC et les experts comme utilisant la simplification NTG=1 pour l'évaluation de programme utilisant l'approche du Common Practice Baseline. Il a donc été approprié d'interviewer deux entités dans l'État, soit la PUC et l'Energy Trust of Oregon (ETO).

La PUC de l'Oregon supervise les programmes d'efficacité énergétique administrés par l'Energy Trust of Oregon (ETO). L'ETO administre l'ensemble des programmes de l'État, dont le financement provenant des distributeurs privés qui sont financés par les consommateurs au travers de hausses tarifaires. Les programmes d'efficacité énergétique et d'énergie renouvelable sont financés sur une prime fixe de 3 % sur les revenus totaux des distributeurs.

L'ETO publie les économies brutes ajustées ainsi que les économies nettes qui prennent en compte les effets d'opportunisme et de marché. L'effet de marché est prédéterminé à 1 % et est appliqué à l'ensemble du portfolio. La rentabilité de tous les programmes est évaluée à l'aide des économies nettes.

Puisque l'ETO est un organisme à but non lucratif qui administre les programmes des distributeurs privés, il n'y a pas de programme d'encouragement à l'actionnariat en Oregon.

Selon la personne interviewée, un programme mature est un programme avec des participants qui reviennent régulièrement et dont les économies sont prévisibles. Pour ces programmes, les besoins de la clientèle sont bien compris et l'ETO connaît bien les leviers d'actions à sa disposition. Les partenaires commerciaux, quant à eux, ont ajusté leurs modèles d'affaire autour du programme et ont développé leurs produits en conséquence. Les technologies peuvent changer dans un programme mature. La communication est bien définie et les processus en place sont optimisés. La maturité n'aurait pas d'impact sur les méthodes de comptabilisation des économies d'énergie à utiliser dans l'évaluation des programmes.

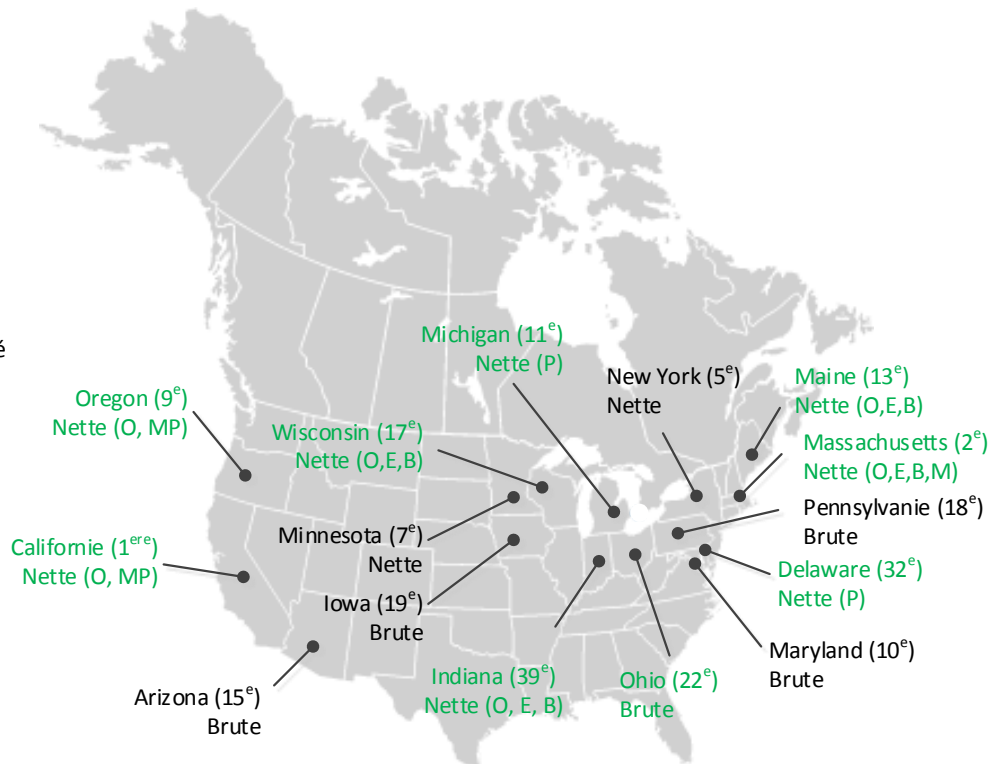
Selon la personne interviewée, il serait plus difficile d'évaluer les programmes jeunes en raison du nombre important d'hypothèses. Bien qu'elle mentionne que l'objectif est d'avoir un ratio net brut de près de 1,0, il n'en reste pas moins important de faire l'évaluation du programme.

La base de référence représente la pratique courante sur le marché pour l'ensemble des technologies. Elle est mise à jour au besoin, selon les technologies.

#### **4.7 Analyse des entrevues auprès des PUC**

Cette section fournit un résumé des principaux constats des entrevues effectuées auprès des PUC de différents États et de l'Energy Trust of Oregon. Cette section présente aussi quelques pistes de réflexion concernant les différents questionnements soulevés dans ce projet.

P: Présumé  
 O: Opportunisme  
 E: Entraînement  
 B: Bénévolat  
 M: Effets de marché  
 MP: Effets de marché présumés sur le portfolio



Vert : Public Utility Commission qui ont été approchées et qui ont accepté de participer à l'entrevue  
 Noire : Public Utility Commission qui ont été approchées et qui n'ont pas répondu à la demande d'entrevue

**Figure 4 : Résultats des entrevues avec les États**

**Participation** : Un seul des États approchés utilisant les économies brutes pour les tests de la rentabilité a répondu à notre demande d'entrevue. La justification de son approche de comptabilisation des économies d'énergie semblait de nature idéologique découlant d'un débat entre législateurs sur la pertinence de faire de l'efficacité énergétique. L'ensemble des autres États qui ont participé aux entrevues utilisait les économies nettes pour les analyses de rentabilité.



**Variation des méthodes :** Bien que tous les États questionnés, sauf l'Ohio, utilisent les économies nettes pour les tests de rentabilité, il est important de mentionner que la définition des économies nettes varie grandement d'un État à l'autre. Au minimum, un facteur d'opportunisme fixe prédéterminé est inclus pour l'ensemble des programmes et au maximum, une évaluation détaillée incluant les effets d'opportunisme, d'entraînement, de bénévolat et de marché est incluse pour chaque programme. Tous les États s'entendent qu'il faut s'assurer que les contribuables ne déboursent que pour les économies attribuables aux programmes. Par contre, comme mentionnée, la façon de déterminer l'attribution change grandement.

**Biais pessimiste :** Dans l'ensemble, les effets d'opportunisme sont pris en compte. Dans certains cas, les effets de marché incluant l'entraînement, le bénévolat et autres sont pris en compte. Lorsque ces effets positifs sont acceptés, et même requis, il arrive qu'ils ne soient pas présentés en raison des coûts d'évaluation associés. C'est donc dire que l'approche de comptabilisation des économies d'énergie est généralement réaliste, voire pessimiste, quant aux économies attribuables au programme. Cette approche semble découler de l'objectif principal des analyses de rentabilité qui est de minimiser les conséquences sur la facture du client.

**Programme d'encouragement à l'actionnariat et cibles :** Les États semblent préconiser le recours aux économies brutes ou aux économies nettes basées sur les facteurs prédéterminés pour l'évaluation de l'atteinte des cibles et les versements découlant des programmes d'encouragement des actionnaires des distributeurs d'électricité gérant des programmes d'EE. Le tout serait justifié afin de minimiser les risques financiers découlant de l'incertitude de la méthode de comptabilisation des économies d'énergie ainsi que de la réponse du marché au programme.

**Impact de la maturité :** La maturité d'un programme n'est pas un terme utilisé par les PUC interviewées. Dans certains cas, la maturité était associée à la transformation de marché. Ainsi, un programme mature ne serait plus requis et pourrait être abandonné sans nuire à la mesure concernée. La maturité n'aurait donc aucun impact sur la méthode de comptabilisation des économies d'énergie. Même lorsque la définition présentée en conclusion de ce rapport était proposée, la maturité n'aurait pas eu d'impact sur la méthode.

**Convergence du ratio net brut :** Pour les États compilant les effets d'opportunisme, d'entraînement et de bénévolat, aucun ne croit ni n'a observé que le ratio net brut avait tendance à converger vers 1,0 à mesure que le programme gagnait en maturité. En d'autres termes, aucune personne interviewée ne pense que l'ensemble des effets de marchés, incluant l'entraînement et le bénévolat, est égal à l'opportunisme pour les programmes à maturités.



**Justification de l'approche :** Dans la majeure partie des PUC interviewés, le choix des méthodes est fait par les législateurs et des comités dont les PUC font parfois partie. Bien qu'il y ait de bonnes pratiques régionales, chacune déterminait la façon d'évaluer l'impact des programmes et leur rentabilité. Les objectifs des États auraient donc un impact sur la méthode. Pour les États où l'efficacité énergétique ne faisait pas l'unanimité, les méthodes étaient plus rudimentaires. À l'inverse, pour les États ayant des cibles plus ambitieuses, il semble y avoir une plus grande propension à tendre vers des méthodes plus approfondies.

La réglementation a aussi un impact important. Dans le cas où le financement proviendrait des consommateurs, les législateurs auraient tendance à imposer des méthodes de comptabilisation des économies d'énergie plus rigoureuses afin de s'assurer que l'argent des consommateurs est utilisé à bon escient.

**Impact de la base de référence :** La base de référence utilisée dans le calcul des économies brutes varie d'un État à l'autre. Pour les États avec un score ACEEE (ou Econoler) plus faible, la détermination de la base de référence est plus simple. Pour les États plus engagés en EE, la base de référence dépend de la nature des projets et est mise à jour fréquemment afin de refléter ce qui aurait été fait en l'absence du programme. Ainsi, dans certains cas, des efficacités supérieures aux normes en vigueur peuvent être utilisées dans le cas où les normes seraient désuètes. Aucun État ne fait de liens entre la méthode de comptabilisation des économies d'énergie et la base de référence.

## 5 ÉVALUATION DES BONNES PRATIQUES AUPRÈS D'EXPERTS

Les entrevues auprès des experts visaient à faire le lien entre la littérature et les pratiques courantes dans les États. Les experts ont été retenus d'un commun accord entre Econoler et Hydro-Québec. La liste des experts est présentée dans le tableau suivant.

**Tableau 8 : Échantillon d'experts**

Expert	Organisation
Ralph Prah	Ralph Prah & Associates
Jane Peters	Research Into Action
Elizabeth Titus	Northeastern Energy Efficiency Partnership (NEEP)
Mike Rufo	Itron
Ryan Bliss	Research Into Action
Dulan Moran	Northwest Energy Efficiency Alliance (NEEA)

### 5.1 Ralph Prah (Ralph Prah & Associates)

Ralph Prah est un superviseur indépendant des travaux d'évaluation.

Selon monsieur Prah, il est primordial de mesurer les économies nettes parce qu'il est impossible d'améliorer ce qui n'est pas mesuré. Selon lui, les programmes d'efficacité énergétique jouent un rôle prépondérant dans l'atteinte des cibles de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Les programmes d'efficacité énergétique visent l'atteinte de résultats et le changement des comportements, selon M. Prah. À cette fin, il est indispensable de mesurer les économies marginales attribuables au programme. M. Prah poursuit en mentionnant que dans tous les programmes sociaux, l'attribution est perçue comme essentielle. Le débat des économies brutes contre nettes existerait dans le domaine de l'efficacité énergétique, en raison d'enjeux financiers importants, principalement reliés aux primes incitatives aux distributeurs privés qui gèrent des programmes d'EE. Il semblerait donc que, pour M. Prah, l'évaluation des économies nettes et les études des effets de distorsion dépassent l'objectif de précision et sont prioritaires afin de concevoir, de comprendre et d'améliorer les programmes et ainsi maximiser les résultats. Selon lui, il faut être réaliste quant à la précision obtenue de ce genre d'étude.





M. PrahI reconnaît qu'il est discutable pour les programmes d'encouragement à l'actionnariat d'utiliser les économies brutes. Il précise, par contre, que ce n'est pas son point de vue.

Pour M. PrahI, l'attribution serait toujours importante. Par contre, elle pourrait prendre différentes formes. Pour les programmes de transformation de marché, il faudrait recueillir une prépondérance d'information provenant de différentes sources. La fréquence des études devrait dépendre de l'importance du programme dans le portfolio et du rythme des changements technologiques et du marché.

M. PrahI associe la maturité des programmes à la stabilité des structures. Après environ 2 ans, il serait pertinent de mener des études d'impacts énergétiques. Avant d'effectuer ces études, des évaluations de processus seraient plus appropriées.

Certains États formuleraient l'hypothèse que les économies nettes sont égales aux brutes. Outre les États de la NEEA, ces États seraient petits et peu actifs en EE. Les États actifs en EE ne feraient pas cette simplification. Selon M. PrahI, les États du Nord-Ouest Pacifique faisant partie de la NEEA feraient une attribution partielle. M. PrahI stipule que l'attribution serait moins importante pour ces États. Selon lui, l'approche du Common Practice Baseline surestimerait les économies attribuables aux programmes. Les autres États qui utilisent une base de référence reflétant la pratique courante l'ajustent tout de même pour les effets de distorsion.

Dans l'ensemble des études supervisées par M. PrahI, des tendances voulant que les ratios nets bruts convergent vers 1,0 n'ont pas été observées. Cette approche permettrait de réduire les coûts d'évaluation, mais ne comporterait aucun autre avantage, selon M. PrahI. Si le ratio net brut se stabilise, il serait cependant justifié d'espacer les évaluations. Cette approche est relativement répandue dans les États américains.

Selon M. PrahI, le concept d'opportunisme n'est pas très pertinent dans le cas d'un programme de transformation de marché. Les économies nettes sont toujours importantes. M. PrahI précise que les économies nettes ne sont pas uniquement de l'opportunisme. Si l'objectif est de transformer le marché, il faut donc mettre l'accent sur son ensemble, ce qui inclut les participants et les non-participants.

Les programmes de transformation de marchés visent des changements à long terme et à grande échelle, mais, en contrepartie, sont plus longs à mettre en œuvre, plus difficiles à mesurer et rapportent des résultats d'études moins fiables. M. PrahI poursuit en stipulant que l'approche est très différente entre les programmes d'acquisition et ceux de transformation de marché. Les concepteurs de programmes devraient établir des cibles claires et concevoir les stratégies de mesurage et les précisions attendues au préalable.

Selon lui, il arrive souvent que les distributeurs tentent de s'approprier les effets de marchés à posteriori pour des programmes d'acquisition lorsque ces derniers réalisent que le programme aurait eu un certain impact sur le marché. Il précise qu'il est très difficile d'obtenir des données fiables et qu'il est fortement recommandé de recueillir l'information depuis le début. Il ajoute qu'il est possible de faire la transition vers une étude de transformation de marché, mais que cette approche comporte des risques et des complications importantes.

## **5.2 Jane Peters (Research Into Action)**

Jane Peters est la présidente de la firme de consultation Research Into Action (RIO).

Selon madame Peters, les économies nettes seraient requises afin de tester la rentabilité des programmes. Mme Peters poursuit en précisant que les méthodes de comptabilisation des économies nettes varient grandement et que leurs précisions sont souvent problématiques et probablement biaisées. Par contre, ces informations sont essentielles afin de comprendre et d'améliorer les programmes.

Les économies brutes s'avèrent pertinentes lorsque l'on désire faire l'évaluation de l'atteinte des cibles des programmes et la projection de la demande électrique. Puisque la mesure est plus précise, le recours à l'économie brute pour l'évaluation des cibles semble plus juste pour les organismes responsables de mettre les programmes en œuvre. Les économies brutes ajustées<sup>15</sup> seraient une amélioration pertinente qui pousserait les estimations ex ante à être plus précises.

Les économies brutes des programmes peuvent être considérées comme adéquates pour les tests de rentabilité si l'approche du Common Practice Baseline préconisée par la NEEA est utilisée. Dans un tel cas, puisque la base de référence représente le scénario contrefactuel de la consommation si le programme n'avait pas été implanté, il inclut déjà les opportunistes. Dans ce cas, les économies brutes égaleraient les économies nettes. La NEEA met l'accent sur les économies d'énergie au-delà des programmes des distributeurs, incluant les efforts de transformation de marché, les normes et les changements culturels. Plus de renseignements concernant cette méthode seront discutés avec Mme Dulan Moran de la NEEA.

---

<sup>15</sup> Révision des hypothèses entrant dans le calcul des économies brutes.



Dans le cadre des programmes dont l'objectif est de transformer le marché, les effets de distorsion tels que l'opportunisme sont moins pertinents. Mme Peters croit que des opportunités sont manquées en mettant l'accent sur les économies des participants et en négligeant les effets de marché. Si l'accent est mis sur les effets de marché plutôt que sur les économies d'énergie des participants, cela permettrait peut-être de stimuler le marché et d'obtenir des résultats plus rapidement.

En ce qui concerne la fréquence d'évaluation des programmes, celle-ci ne devrait pas être la même pour tous les programmes. En effet, elle dépend de plusieurs facteurs, dont les changements technologiques et les modifications à la structure du programme. Par contre, il est difficile d'extrapoler les résultats d'une année à l'autre sans perdre en précision.

Selon l'experte, il est presque impossible qu'un programme soit mature. Un programme peut, certes, être mis en place depuis plusieurs années, mais a probablement été modifié de multiples fois pour répondre aux objectifs fixés et pour refléter les évolutions technologiques dans le marché. Le seul élément qui pourrait être considéré comme mature est le mécanisme de livraison des programmes.

La maturité n'aurait pas d'influence sur les méthodes de comptabilisation des économies d'énergie, ainsi que sur le ratio net brut. Selon Mme Peters, le ratio net brut ne converge pas automatiquement vers 1,0 à mesure que le programme gagne en maturité. Par contre, Mme Peters reconnaît qu'il devient de plus en plus difficile de distinguer les effets de distorsion dans les programmes présents depuis plusieurs années. Les opportunistes d'aujourd'hui pourraient être des entraînements ou un bénévolat du passé. L'experte précise que des études conduites par des psychologues stipulent que les êtres humains ne peuvent pas spécifier avec certitude leurs comportements contrefactuels en l'absence du programme. Distinguer les deux devient très complexe pour plusieurs raisons, incluant différents biais tel que l'acceptabilité sociale. De plus, à mesure que les sources d'influence se multiplient, il devient difficile d'attribuer le changement de comportement d'un participant à un programme en particulier. Par exemple, si un organisme encourage ses membres à participer à un programme d'un distributeur et que le participant stipule que c'est l'organisme qui l'a influencé et non le distributeur, alors ce participant sera compilé comme un opportuniste. Dans les faits, sans le distributeur, l'organisme n'aurait pas pu influencer le participant. Bien que cette analyse se complexifie, elle reste néanmoins pertinente.

Mme Peters ne pouvait pas commenter la pertinence d'effectuer un changement de méthode vers une approche de marché tel que le *momentum saving* de la NEEA. Pour les études de transformation de marché, il existe peu de documentation et de procédures établies.

Quant aux mécanismes d'encouragement à l'actionnariat ou aux pénalités imposées aux distributeurs, selon l'atteinte ou le manquement aux objectifs, rapporter les économies brutes s'avère plus juste. Par exemple, l'État de la Pennsylvanie demande aux distributeurs de rapporter les économies brutes, car



les pénalités, dans le cas de la non-atteinte des objectifs, sont les plus élevées du pays. Aucune bonification n'est d'ailleurs accordée aux distributeurs de cet état pour avoir dépassé les cibles fixées.

### 5.3 Elisabeth Titus (Northeast Energy Efficiency Partnership)

Elisabeth Titus est la directrice du département de recherche et évaluation pour le Northeast Energy Efficiency Partnership (NEEP).

Selon madame Titus, les économies nettes sont requises puisque ces programmes ont un aspect comportemental qui tente d'influencer les participants. Il est donc essentiel de prendre en considération ces aspects lors de l'évaluation de programmes. Pour l'évaluation de la rentabilité des programmes, Mme Titus stipule que les économies nettes qui incluent l'ensemble des effets de distorsion sont requises.

Selon l'experte, l'utilisation des économies brutes serait pertinente afin de participer au Forward Capacity Market des ISO regroupant plusieurs États et donc plusieurs manières différentes de rapporter les économies nettes. De plus, les économies brutes sont plus appropriées pour parler de bonnes pratiques régionales. Puisque la définition des économies nettes diffère d'un État à l'autre et dépend des législateurs, il devient difficile d'uniformiser les méthodes de comptabilisation des économies nettes.

Selon Mme Titus, il ne serait pas pratique ni rentable d'évaluer les programmes upstream, (s'adressant aux manufacturiers) et midstream (s'adressant aux distributeurs) de la même manière, où il est très difficile d'obtenir de l'information sur le participant. Pour ces types de programmes, quantifier l'opportunisme et l'entraînement est complexe. À l'inverse, les grands programmes industriels misent souvent sur une relation plus personnalisée avec le participant, ce qui permet de recueillir l'information nécessaire à une évaluation des effets de distorsion plus fiable. De plus, la fréquence d'évaluation devrait dépendre des programmes. Il est pertinent de mettre l'accent sur les programmes qui ont le plus d'influence sur les économies du portfolio et qui démontrent une plus grande variabilité.

Selon Mme Titus, un programme est mature lorsque son évolution est stable et prévisible. Un tel programme n'a pas besoin d'être évalué de la même manière (fréquence réduite, études moins intenses). En revanche, les ratios nets bruts ne convergent pas forcément vers 1,0. Mme Titus mentionne que cette hypothèse serait formulée par l'État du New Hampshire. Cependant, elle précise qu'elle n'a pas suffisamment suivi de programmes sur une longue période de temps pour commenter la complexification du discernement des effets de distorsion des programmes matures.



Selon Mme Titus, l'État du Maryland aurait changé sa méthode de comptabilisation des économies d'énergie il y a quelque temps. Les distributeurs conduiraient encore des études des économies nettes, mais ne rapporteraient que les brutes. Mme Titus ne se souvenait plus des motivations derrière ce changement<sup>16</sup>.

Selon Mme Titus, la NEEA ferait l'hypothèse que les économies brutes sont égales aux économies nettes pour les programmes upstream.

Modifier l'approche de comptabilisation des économies d'énergie des programmes en faveur d'une étude de transformation de marché est possible, mais il est préférable d'être informé sur les conditions du marché dans les premières années afin de pouvoir les comparer à la situation actuelle (après lancement des programmes). Madame Titus recommande également d'effectuer les deux études durant l'année de transition afin de comparer les résultats des méthodes. Ce changement comporterait des risques de remise en question des résultats.

Finalement, la manière dont les investissements des distributeurs sont compensés affecte le processus d'évaluation. Par exemple, il y a quelques années, au Massachusetts, d'importantes discussions ont été entreprises afin de déterminer la façon dont les distributeurs devaient prendre en compte les économies nettes dans leurs plans. Il a été décidé que les distributeurs ne devaient pas être pénalisés par l'application des effets de distorsion de manière rétroactive. Finalement, les plans des programmes doivent être conçus en appliquant les effets de distorsion de manière prospective.

## 5.4 Mike Rufo (Itron)

Mike Rufo est un consultant sénior pour Itron.

Selon monsieur Rufo, les économies nettes sont requises afin d'évaluer l'impact marginal des programmes. Bien qu'il comprenne l'approche préconisée par la NEEA pour les programmes upstream, il émet des réserves concernant cette approche, considérée, selon lui, sous-optimale. Il ajoute qu'il faut connaître l'impact marginal de chaque intervention pour optimiser les interventions croisées.

Le recours aux économies nettes dans les analyses de rentabilité a eu l'effet pervers de mettre l'accent sur les résultats et leur précision plutôt que sur l'information qu'elles contiennent.

---

<sup>16</sup> L'État du Maryland faisait partie de l'échantillon de ce rapport, mais il n'a pas répondu à la demande d'entrevue.



De nombreuses études d'impact ne prennent en compte que les effets d'opportunisme, ce qui fausse également les résultats. De plus, l'utilisation de la base de référence reflétant les pratiques courantes et l'application d'un facteur d'opportunisme induit aussi un biais négatif. En effet, les effets d'opportunisme influencent la pratique courante en adoptant des technologies plus efficaces. Il faut donc être prudent dans la comptabilisation de l'opportunisme selon les scénarios de base de référence.

M. Rufo précise que l'approche de la NEEA est vraisemblable, car elle repose sur des recherches de marché approfondies et que la NEEA est un organisme réputé qui met l'accent sur la transformation de marché. Durant les années 2000, de nombreux distributeurs auraient mené des études d'impact qui auraient démontré un ratio net brut de près de 1,0 et auraient utilisé cet argument pour justifier de ne plus avoir à conduire d'études. Selon M. Rufo, ce genre d'approche basé sur un nombre limité d'études mènerait à du laxisme puisqu'il sera toujours pertinent d'effectuer des études pour s'assurer de la validité de l'hypothèse d'un ratio net brut. Selon M. Rufo, les programmes matures ne convergeraient pas automatiquement vers 1,0 et les États étant parvenus à cette conclusion y seraient arrivés de façon prématurée.

Il deviendrait de plus en plus complexe de distinguer les effets de marché à court et à long terme dans les marchés qui offrent des programmes d'EE depuis de nombreuses années. Il est probable qu'un nombre important d'effets d'opportunisme sont, en fait, des effets de marché à long terme provenant de certains programmes. Il est possiblement aussi important de suivre l'évolution du marché que les économies observées chez les participants. De plus, ces observations sont essentielles pour améliorer les programmes et assurer leur pertinence.

M. Rufo stipule également que la fréquence des études et l'approche utilisée devraient varier d'un programme à l'autre. Les économies nettes devraient toujours être utilisées, mais les approches devraient changer. Par exemple, un programme d'éducation n'a pas de participants et ne peut donc pas être évalué de la même façon qu'un programme industriel. Le dynamisme du marché et le taux d'acceptation des technologies influencent certainement la fréquence d'évaluation. Si la technologie est stable, le marché est stable et les mécanismes de livraison sont stables, il serait donc approprié de ne pas l'évaluer chaque année avec la même intensité. Cette vision des approches en évaluation serait, selon lui, partagée par de nombreux États.

D'après M. Rufo, l'analyse des mécanismes d'encouragement des distributeurs relève d'un débat de politique publique. Les évaluations pouvant avoir des impacts financiers importants sur les distributeurs sont grandement remises en question dans ce contexte. La pression est donc très forte sur les évaluateurs et leurs études. Finalement, un responsable de programme (souvent des distributeurs) devrait être responsable de maximiser les économies. Par contre, les administrateurs de programmes ne devraient pas être pénalisés par le dynamisme du marché et par les facteurs indépendants de leur volonté.



## 5.5 Ryan Bliss (Research in Action)

Ryan Bliss est le directeur général de Research Into Action (RIO).

Monsieur Bliss avance qu'il pourrait être approprié d'utiliser directement les économies brutes. Il serait nécessaire, par contre, d'obtenir des preuves fondées sur des études d'impact quantifiant les effets d'opportunisme, d'entraînement et de bénévolat. Le cas échéant, il serait acceptable d'émettre l'hypothèse voulant que le ratio net brut = 1,0 pour les années suivantes. Selon lui, il faut analyser les coûts évités et le risque de surestimer les économies sur l'ensemble du programme avant de justifier une telle approche. Le problème avec les économies nettes est qu'elles négligent souvent les effets d'entraînement et de bénévolat. Il affirme aussi que des ratios prédéterminés basés sur des études seraient parfois acceptables. Les économies brutes pourraient donc être suffisantes, selon l'importance de l'attribution pour les législateurs et des coûts du programme.

Néanmoins, M. Bliss recommanderait la comptabilisation des économies brutes et nettes d'un programme, les économies nettes étant produites dans une optique d'amélioration des programmes. Les économies nettes incluent les effets d'opportunisme et d'entraînement, les effets de marchés étant plus incertains et difficiles à quantifier.

Le problème avec les études d'économies nettes serait leur faible précision. Ainsi, la variabilité de l'opportunisme d'année en année pourrait être le résultat de changements dans le marché, ou tout simplement de l'imprécision de la méthode.

Selon M. Bliss, la fréquence des évaluations devrait tenir compte d'un ensemble d'éléments de marché, tel que les changements dans la structure du programme, dans les coûts des technologies, dans l'arrivée de nouvel entrant dans le marché, dans les taux de productions des fabricants, etc.

Selon M. Bliss, un programme mature est un programme qui n'a pas subi de changement majeur, qui est stable et pour lequel les gestionnaires ont une bonne compréhension des leviers, de ce qui fonctionne et de ce qui ne fonctionne pas. Il est tout de même important de mener des études afin de s'assurer que le ratio net brut demeure stable. Par contre, le ratio pourrait être utilisé de façon prospective au lieu de façon rétroactive sans avoir d'incidence majeure sur les programmes d'encouragement à l'actionnariat.

En ce qui concerne les États utilisant seulement les économies brutes, M. Bliss cite la Pennsylvanie. Le distributeur pour lequel M. Bliss a travaillé faisait l'étude des économies brutes et nettes, mais ne publiait que les brutes. Les économies nettes étaient utilisées pour des fins d'amélioration de programme. M. Bliss fait aussi mention des États de la NEEA qui utilisent l'approche du Common Practice Baseline.



M. Bliss ne pouvait confirmer si les effets d'opportunisme s'annulent avec les effets d'entraînement et de bénévolat, bien qu'il croie que les effets d'entraînement et de bénévolat sont souvent sous-estimés. Il convenait aussi qu'il devient plus difficile de discerner les effets à mesure que le programme devient plus mature. Il précisait également, par la suite, que la qualité des résultats dépend des ressources investies.

M. Bliss était incertain de la pertinence de faire la transition vers les études de transformation de marché, car elles sont très complexes.

Finalement, pour M. Bliss il est plus important de savoir si les programmes sont optimisés afin de minimiser les émissions plutôt que de mettre l'accent sur un ratio de rentabilité au-dessus de 1,0.

## 5.6 Dulan Molan (Northwest Energy Efficiency Alliance)

Dulan Moran est le Principal Evaluation Lead pour la Northwest Energy Efficiency Alliance (NEEA).

La NEEA est un organisme à but non lucratif qui, en plus de promouvoir les bonnes pratiques d'évaluation dans la région du Nord-Ouest Pacifique, administre des programmes dans l'ensemble des États de la région. Elle est financée par différentes organisations de l'Oregon, de Washington, de l'Idaho et du Montana. Les distributeurs étant limités à leurs territoires desservis, ils ne sont pas en mesure de mettre en place des programmes visant à transformer le marché de l'ensemble des États. La NEEA peut ainsi travailler avec les fabricants, les distributeurs, les détaillants et les entrepreneurs qui couvrent un territoire dépassant souvent les frontières des territoires desservis par les distributeurs d'énergie. En raison de cette capacité, la NEEA se concentre sur des programmes de transformation de marché upstream et midstream. Leurs approches visent à influencer les différents intervenants à proposer des options efficaces à leurs clients en leur fournissant des incitatifs et de la formation. Les distributeurs peuvent administrer en parallèle les programmes de subventions de leur clientèle. Pour cette raison, la NEEA met l'accent sur l'obtention des données de marché. Elle dépense beaucoup d'énergie et effectue de nombreuses recherches afin de comprendre les tendances du marché, les comportements et la maturité des marchés.

Par exemple, pour les nouvelles constructions, les entrepreneurs simplifient le nombre de choix offerts à leurs clients à environ trois. Selon Mme Molan, l'objectif de la NEEA est de faire en sorte que l'option efficace se trouve parmi ces trois choix. Par exemple, la NEEA vise la certification Energy Star +30 %. Lorsque ce niveau d'efficacité semble implanté, la NEEA influence Energy Star afin qu'elle mette à jour ses normes.



Pour se créditer les économies de transformation de marché, la NEEA garde une trace de l'ensemble de ses interactions et suit de nombreux indicateurs de marché depuis le début des programmes. Elle fait valoir son influence tout au long du processus et est en constante communication avec l'ensemble des parties prenantes.

La NEEA calcule les économies à partir des données de marché et des prévisions du contrefactuel qui aurait été observé en l'absence du programme. Puisque la NEEA se limite à des programmes midstream et upstream, il n'y a pas de non-participants au programme. Il est donc plus difficile de cerner les participants et de spéculer sur leur comportement contrefactuel.

Les données de marché obtenues par la NEEA sont partagées avec les différentes entités locales telles que l'Energy Trust of Oregon qui les utilise dans ses plans quinquennaux. Ces plans tiennent compte des économies naturelles attendues, des avancements technologiques, des normes qui entreront en vigueur et des tendances de marché. L'ensemble de ces éléments constitue la Market Baseline.

La NEEA met l'accent sur la transformation initiale du marché et se retire généralement avant une transformation complète. Lorsqu'elle pense que le marché a gagné un certain élan, la NEEA se retire et continue de suivre le marché. Mme Molan mentionne que les distributeurs reprennent et poursuivent parfois les programmes. Selon elle, la NEEA travaille sur des marchés immatures.

Mme Mulan précise qu'il n'est pas conseillé de faire une transition d'une approche traditionnelle vers une approche de transformation de marché tel que celle utilisée par la NEEA. Si la pratique courante n'a pas été établie au préalable, il devient très difficile de prouver à posteriori que le tout découle du programme. Mme Mulan précise qu'il est trop tard pour réclamer les économies d'influence de marché à ce moment.

## **5.7 Analyse des entrevues avec les experts**

Cette section fournit un résumé des points clés des entrevues effectuées auprès des experts en évaluation. Cette section présente aussi quelques pistes de réflexion concernant les différents questionnements soulevés dans ce projet.



**Au-delà de la précision :** L'ensemble des intervenants mentionne qu'il est complexe d'évaluer les économies nettes. Certains experts soulèvent des questions concernant la précision et la fiabilité des résultats, particulièrement dans un contexte où l'efficacité énergétique est présente dans un marché depuis de nombreuses années et que les effets d'opportunisme d'aujourd'hui peuvent être des effets d'entraînement du passé. Néanmoins, il y a consensus sur la pertinence d'évaluer les différents effets de marché, incluant l'entraînement et le bénévolat. Les études des effets de distorsion sont essentielles afin de concevoir, de comprendre et d'améliorer les programmes. Certains auteurs mentionnent que des distributeurs qui ne publient que les résultats bruts (comme en Pennsylvanie) mèneraient néanmoins des études d'impact afin d'améliorer leurs programmes.

**Facteurs de distorsion :** Certains experts précisent que les économies nettes devraient inclure plus que l'opportunisme, car cette pratique rend les résultats biaisés. Ce constat concorde avec les résultats des entrevues auprès des PUC, qui incluent souvent l'opportunisme uniquement, ce qui semble être une pratique répandue aux États-Unis.

**Programme d'encouragement à l'actionnariat et cibles :** Pour la plupart des auteurs, il est normal que les économies brutes ou les économies nettes avec des facteurs nets bruts prédéfinis soient utilisées afin d'évaluer l'atteinte des cibles. Selon une majorité d'experts, il ne faudrait pas pénaliser les administrateurs de programmes pour des facteurs indépendants de leur volonté.

**Impact de la maturité :** La maturité d'un programme n'est pas un terme couramment utilisé par les experts. Ils l'associent en majorité à la stabilité du programme et la prévisibilité des résultats. Pour certains experts, seulement le mécanisme de livraison des programmes peut être considéré comme mature, car les technologies changent continuellement. L'impact principal de la maturité d'un programme serait de permettre d'espacer les évaluations et de diminuer l'envergure des programmes. En aucun cas, les experts ne pensent que la maturité devrait influencer l'approche de comptabilisation des économies d'énergie et justifier le recours aux économies brutes dans l'évaluation des programmes.

**Convergence du ratio net brut :** Aucun expert ne croit que les ratios nets bruts, qui incluent l'opportunisme, l'entraînement et le bénévolat, convergent vers 1,0 à mesure que le programme devient mature. Quelques experts mentionnent que certains distributeurs ont présenté un tel argument afin de justifier l'utilisation directe des économies brutes sur la base d'un nombre limité d'études qui ne peut pas servir raisonnablement de base à une généralisation de cette pratique. De plus, les distributeurs adoptant une hypothèse d'un ratio 1,0 ne proviennent pas des États les plus actifs en efficacité énergétique. Une telle approche réduirait les coûts, mais ne permettrait pas d'apprendre sur les comportements des participants, non participants et acteurs du marché et ainsi d'améliorer les programmes.

**Justification de l'approche :** Dans tous les cas, les auteurs s'entendent sur l'importance de l'attribution et de la compensation des distributeurs pour les économies d'énergie marginales découlant de leurs programmes. Par contre, les approches d'attribution varient quelque peu selon les experts.

**Common Practice Baseline :** Tous les experts font mention du Nord-Ouest Pacifique comme étant une région dans laquelle les distributeurs émettraient l'hypothèse que les économies nettes sont égales aux économies brutes. Bien que cette observation soit en partie vraie, il est important de la mettre en contexte. En effet, l'approche du Common Practice Baseline est uniquement utilisée pour les programmes upstream et midstream administrés par la NEEA et l'Energy Trust of Oregon. La base de référence repose sur de nombreuses analyses de marché et études. Il semble donc y avoir plus d'énergie investie pour définir la base de référence dans ce type d'étude que pour les États utilisant l'approche de correction des économies brutes. Rien n'indique que cette approche a comme objectif de simplifier les analyses. Elle semble plutôt associée à un objectif clair de transformation de marché qui est moins soucieux de minimiser le niveau d'opportunisme et plus concentré sur l'influence de l'ensemble des parties prenantes. Pour les programmes avec participants de l'Energy Trust of Oregon, l'approche classique de correction des économies brutes serait utilisée. L'hypothèse voulant que les économies nettes soient égales aux économies brutes est donc limitée à certains programmes selon leurs structures, leurs objectifs et l'information disponible.

**Transfert de méthode :** Il semble y avoir généralement peu d'expérience en études de transformation de marché, outre chez la NEEA. Par contre, l'ensemble des experts confirme qu'en raison de la complexité de ces études, les attentes quant à la précision seraient plus faibles. Les experts s'entendent aussi sur le fait qu'il n'est pas pratique de changer de méthode sans avoir recueilli l'information nécessaire et avoir dûment documenté les interventions tout au long du programme.

## CONCLUSION

La revue de la littérature, le balisage des États et les entrevues auprès des PUC et des experts ont permis de définir dans quelle mesure la maturité des programmes d'efficacité énergétique a une influence sur le besoin de comptabiliser les économies nettes ou les économies brutes. La conclusion présente les grands constats de cette analyse.

### Qu'est-ce qu'un programme à maturité?

La maturité n'est pas un terme couramment utilisé dans la littérature, tant par les PUC que par les experts. En effet, peu d'experts avaient une définition commune à partager. Dans certains cas, la maturité était associée à la transformation de marché, dans d'autres cas à la stabilité des programmes et des résultats. D'après les discussions avec les différents intervenants, la définition suivante est proposée :

*Programme à maturité: Un programme dont le mécanisme de livraison est stable et bien connu et accepté par les parties prenantes. Les participants, les acteurs commerciaux, les distributeurs et les fabricants connaissent bien le programme et ont adapté leur stratégie respective en conséquence. L'administrateur du programme connaît bien les leviers d'action du programme et les résultats sont prévisibles. Les technologies et niveaux d'incitatifs financiers peuvent varier et s'adapter au contexte du marché et sont toujours perçus comme essentiels afin de maintenir la pénétration d'une mesure particulière ou d'un changement de comportement.*

### Usage des résultats de comptabilisation des économies d'énergie

Aux États-Unis, de nombreux distributeurs sont dans un contexte de programmes d'encouragement à l'actionnariat avec une cible d'économie à produire qui est associée à une pénalité ou un bonus. Ces économies sont les économies « principales » rapportées par l'ACEEE dans son sondage. Il arrive souvent que ces économies soient basées sur les économies brutes ou les économies nettes avec facteurs de distorsion prédéterminés afin de minimiser les risques commerciaux sur les distributeurs.

Dans les marchés dérèglementés, certains ont introduit un mécanisme de Forward Capacity Market ayant pour objectif d'assurer une capacité de production adéquate dans un avenir rapproché en fonction de la prévision de croissance. Dans certains marchés, l'efficacité énergétique peut être considérée comme une ressource au même titre que les activités de production d'électricité. Dans les marchés sondés, les économies brutes sont utilisées pour ce mécanisme, car la base de référence est basée sur des prévisions de croissance qui incluent déjà les opportunités.

Les tests de rentabilité qui déterminent la pertinence d'un programme sans conséquence directe sur les distributeurs sont souvent basés sur les économies nettes afin d'éviter les répercussions sur les utilisateurs.

En outre, les travaux pour le suivi et l'ajustement des programmes sont souvent basés sur les économies nettes.

En conclusion, lorsque l'on parle d'économies d'énergie, il est nécessaire de les mettre en contexte en fonction de l'usage auquel sont destinées ces évaluations.

### **Variabilité de la définition des économies nettes**

De nombreux États américains rapportent l'utilisation des économies nettes. Par contre, selon les entrevues, peu d'États se baseraient sur des études approfondies. Des ratios prédéterminés seraient utilisés en raison de la complexité de procéder à la comptabilisation des économies d'énergie, et ce, même dans les États dominants en EE. Par exemple, la Californie applique un facteur « effet de marché » de 5 % sur l'ensemble de son portfolio. De nombreux experts ont précisé que les économies nettes devraient inclure plus que l'opportunisme afin de réduire les biais. Cette affirmation démontre que de nombreux États qui prétendent quantifier les économies nettes mènent des études uniquement pour la quantification de l'opportunisme.

Bien qu'il y ait consensus sur les raisons d'évaluer les économies nettes, les méthodes varient grandement. Puisque le choix revient souvent au législateur, il est difficile, voire impossible, de mettre en place de bonnes pratiques uniformisées pour la comptabilisation des économies d'énergie utilisées dans l'évaluation des économies nettes.

### **Hypothèse du ratio net brut = 1,0**

Certains États auraient recours à l'hypothèse voulant qu'avec le temps, les effets de marché et l'opportunisme s'annulent et qu'il soit légitime d'utiliser un ratio net brut = 1,0. Aucun État ayant recours à cette hypothèse n'a pu être interviewé. De plus, cette pratique n'est pas reconnue comme une bonne pratique par les experts interviewés. Parmi ceux-ci, un seul avait travaillé avec un État qui émet cette hypothèse, soit la Pennsylvanie. Les experts stipulent que cette approche permet certes de réduire les coûts, mais, en contrepartie, prive le gestionnaire de programme d'une mine d'informations nécessaires à l'optimisation des programmes. Aucun des experts et PUC interrogés ne pensaient que le ratio net brut pour les programmes matures convergerait automatiquement vers 1,0.

### **Impact de la maturité d'un programme**

La maturité d'un programme n'aurait aucun impact sur le choix de recourir aux économies brutes ou nettes selon les intervenants interviewés. Outre l'Ohio, l'ensemble des PUC et des experts préconise les économies nettes, et ce, pour des raisons d'attribution et d'usage efficient de l'argent des utilisateurs. La maturité telle que proposée dans notre définition plus haut pourrait toutefois avoir un impact sur la fréquence et la profondeur des analyses d'effets de distorsion. Pour un programme dont les résultats sont stables, il serait approprié d'espacer les évaluations.

De plus, il est généralement reconnu que plus un programme est présent longtemps sur le marché et que les sources d'influence se multiplient, plus il est difficile de discerner les opportunités des effets d'entraînement de programmes passés. Bien qu'il devienne de plus en plus difficile d'en faire l'évaluation, il n'en reste pas moins pertinent, car l'opportunité augmente avec le temps et biaiserait les résultats si lui seul était quantifié.

L'ensemble des experts consultés conviennent qu'il est plus difficile et plus complexe d'évaluer les facteurs de distorsion à mesure que les programmes deviennent matures. Aucune méthode adaptée au contexte de programmes matures n'a été déterminée par les experts. Une approche cas par cas est préconisée dans de telles circonstances afin d'adapter la méthode au contexte, à la technologie et à la structure du programme. Tous les experts s'entendent que ces études restent nécessaires afin d'optimiser les programmes et de maximiser les économies d'énergie.

Le seul impact de la maturité des programmes serait de permettre d'envisager la réduction de la fréquence ou des détails des évaluations réalisées. Cependant, le tout doit être évalué au cas par cas selon le contexte de chaque programme.

### **Approche du Common Practice Baseline**

Un bon nombre de PUC et d'experts ont identifié les États du Nord-Ouest Pacifique comme utilisant l'approche économies nettes = brutes. Parmi ces États, on retrouve l'Oregon et Washington. Pour confirmer le contexte dans lequel cette approche est utilisée, la PUC de l'Oregon, l'Energy Trust of Oregon, et la NEEA ont été interviewés.

Il est vrai que la NEEA utilise cette approche. Par contre, elle le fait pour ses programmes de transformation de marché. L'État de l'Oregon, quant à lui, utilise cette approche uniquement pour les programmes midstream et upstream, dans lesquels il n'y a pas de non-participants et où il est complexe d'obtenir de l'information sur les participants. Dans le cas de programmes sur mesure ou commerciaux, les économies nettes sont calculées à partir des économies brutes des participants, en incluant une évaluation de l'opportunité et effets de marché.

L'approche du Common Practice Baseline repose sur des études approfondies de marché et de prévision de l'évolution de la pratique courante sur une période de plusieurs années. Puisque les prévisions incluent l'impact des opportunités et que l'ensemble du marché est observé, il ne serait pas pertinent d'inclure une correction pour l'opportunité, selon les membres de la NEEA. L'objectif de la NEEA est de transformer le marché et non de minimiser l'opportunité au niveau transactionnel.

L'approche du Common Practice Baseline préconisée par la NEEA repose donc sur des études de marché approfondies et des prévisions à long terme sur l'évolution des pratiques courantes. Il ne s'agit pas d'une approche de comptabilisation des économies brutes telle que pratiquée dans d'autres



États et chez Hydro-Québec. En effet, la projection de la base de référence pour NEEA inclut déjà des hypothèses concernant les opportunistes. Finalement, rien n'indique qu'une telle approche est plus simple ni qu'elle permet d'atteindre des niveaux de précision plus élevés et de réduire les coûts par rapport aux méthodes traditionnelles. De plus, pour les programmes en cours, il pourrait être difficile de faire la transition entre les méthodes en raison du manque de données historiques et de la difficulté à s'attribuer des effets de marché à postériori.

### Études de transformation de marché

Les études de transformation de marché ne sont pas couramment utilisées dans les États approchés. De plus, les experts consultés ne semblent pas avoir été fréquemment exposés à ce genre d'analyse. Tous s'entendent, par contre, sur la complexité de ce genre d'analyse, qui requiert une quantité importante de données et qu'il est préférable d'utiliser cette approche dès le début d'un programme plutôt que de faire la transition après de nombreuses années. Si la transition était désirée, il serait alors requis d'en faire l'analyse à l'aide des deux méthodes afin de valider les résultats. La NEEA a été citée comme une organisation phare dans les études de transformation de marché aux États-Unis.

Un consensus des experts en évaluation de programmes veut qu'il soit préférable de réaliser des études de transformation de marché au lancement du programme. Les données les plus précises possibles sur l'état du marché et sur son évolution probable peuvent ainsi être rassemblées.

### Économies brutes ou nettes?

L'usage des économies brutes ou nettes dépend de leur utilisation et du contexte. Dans certains États, les économies brutes sont utilisées pour l'évaluation de l'atteinte de cibles, et les économies nettes pour les analyses de rentabilité et l'amélioration des programmes. C'est le cas du Maine et, jusqu'à tout récemment, de la Californie, qui veulent limiter les risques d'exposition des administrateurs de programmes à des effets jugés hors de leur volonté par les PUC. Par exemple, il est impossible pour les administrateurs de programmes de prévoir l'évolution précise des effets d'opportunisme dans les programmes. Or, une augmentation rapide de l'opportunisme peut être une indication de l'influence importante du programme dans la transformation du marché. Ainsi, les PUC veulent éviter de pénaliser les administrateurs de programmes après coup pour des effets difficiles à prévoir et qui sont recherchés dans le cadre plus global d'une transformation de marché. Dans d'autres États, on utilise les économies nettes ou les économies brutes aux deux fins. En Ohio, par exemple, les législateurs étaient d'avis partagés quant au lancement de programmes d'EE et désiraient limiter les débats sur la profondeur des activités de comptabilisation des effets nets. Ils ont donc opté pour une méthode plus simple et se sont entendus sur l'utilisation des effets bruts pour mesurer les effets du programme. Au Massachusetts, les économies nettes sont utilisées à la fois pour l'analyse d'atteinte de cibles et pour les analyses de rentabilité. Dans certains États, les économies nettes sont utilisées pour l'atteinte de cibles et pour les analyses de rentabilité, par contre,

le ratio net brut à utiliser dans l'évaluation de l'atteinte des cibles est fixé en début de programme et n'est remis que ponctuellement à jour, même si l'évolution des effets d'opportunisme peut être mesurée pour déterminer le moment où un programme doit être changé. C'est l'intention du Delaware, qui a récemment changé sa réglementation en passant de l'analyse des économies brutes aux nettes.

Du point de vue des experts, la plupart s'entendent sur l'importance de l'attribution pour les programmes financés par les tarifs d'électricité afin d'utiliser l'argent des consommateurs à bon escient. En ce qui concerne l'atteinte de cibles, l'avis des experts diverge, préconisant tantôt les économies brutes et tantôt les économies nettes pour des raisons similaires à celles évoquées par les PUC interviewées. Un seul expert concède qu'il pourrait être acceptable d'utiliser uniquement les économies brutes pour l'ensemble des analyses, mais uniquement s'il est possible de démontrer que les économies brutes sont égales ou supérieures aux nettes. Par contre, la majorité des experts s'entendent que les analyses des effets de distorsion sont essentielles à la compréhension et l'amélioration des programmes.

Il n'y a donc pas de réponse absolue à la question des économies brutes ou nettes. La réponse dépend du contexte, des objectifs et des exigences des législateurs et des négociations entre le législateur, les PUC et les administrateurs de programmes pour maximiser l'efficacité des programmes et atteindre un équilibre entre les objectifs de protection des consommateurs et la possibilité de pénaliser négativement les efforts réalisés de bonne foi par les administrateurs de programmes pour transformer le marché.



## BIBLIOGRAPHIE

- Institut de la Statistique du Québec. (2016). *Le bilan démographique du Québec - Edition 2016*.
- ACEEE, Kushler, Nowak, & Witte. (2014). *Examining the Net Savings Issue: A National Survey of State Policies and Practices in the Evaluation of Ratepayer- Funded Energy Efficiency Programs*.
- Berg et al. (2016). *The 2016 State Energy Efficiency Scorecard*.
- Cadmus. (2012). *Assessment of Energy and Capacity Savings Potential in Iowa*.
- Court, Maine Supreme Judicial. (2017). *Conservation Law Foundation v. Public Utilities Commission et al.* Maine Supreme Judicial Court.
- Econoler. (2016). *Mesure des effets d'opportunisme, d'entraînement et de bénévolat - Programme OIEÉB - Présenté à Hydro-Québec Distribution*.
- Elizabeth Titus, M. N. (s.d.). *How do We Measure Market Effects? Counting the Ways, and Why it Matters*.
- Erickson, Klos, J., & Klos, M. (2009 August). "Freeridership: Arbitrary Algorithms vs. Consistent Calculations," *Proceedings, International Energy Program Evaluation Conference*. Portland, Ore.
- Evaluation Measurement and Verification Working Gr. (2012). *Energy Efficiency Program Impact Evaluation Guide*.
- Friedmann, & Pacific Gas & Electric Co. (2007). *Maximizing Societal Uptake of Energy Efficiency in the New Millennium: Time for Net-to-Gross to Get Out of the Way?* San Francisco, CA.
- Haeri, & Khawaja. (2012). *The Trouble With Freeriders*.
- Kushler et al. (2012). *A National Survey of State Policies and Practices for the Evaluation of Ratepayer-Funded Energy Efficiency Programs*.
- L'espoir*. (2017, Mai). Récupéré sur <https://lespoir.jimdo.com/2014/10/09/etats-unis-classement-des-%C3%A9tats-par-pib/>
- MEAD, J. (2017). *CONSERVATION LAW FOUNDATION v. PUBLIC UTILITIES COMMISSION*. Récupéré sur FindLaw: <http://caselaw.findlaw.com/me-supreme-judicial-court/1862732.html>
- MEEA. (s.d.). *Minnesota*. Récupéré sur [www.mwalliance.org](http://www.mwalliance.org): <http://www.mwalliance.org/initiatives/policy/minnesota>
- MEEA. (s.d.). *Ohio*. Récupéré sur MWALLIANCE: <http://www.mwalliance.org/initiatives/policy/ohio>

- Messenger et al. (2010). *review of Evaluation, Measurement and Verification Approaches Used to Estimate the Load Impacts and Effectiveness of Energy Efficiency Programs.*
- Midwest Energy Efficiency Alliance. (2013). *A net or Gros Energy Savings Approach : Perspectives at the MEEA 2012 Annual Meeting of the Membership.*
- Navigant. (2012). *Commercial and Industrial energy efficiency retrofit custom programs portfolio evaluation, prepared for : Puget Sound Energy.*
- Navigant. (2013). *Custom Free Ridership Participant Spillover Jurisdictional Review, prepared for: Sub-Committee of the Ontario - Technical Evaluation Committee.*
- NMR Group, I., & Research Into Action, I. (2012). *regional net Savings research, Phase 2: Definitions and Treatment of Net and Gross in Energy and Environmental Policy - Submitted to Northeast Energy Efficiency Partnerships: Evaluation, Measurement and verification Forum.*
- Peters, McRae, & Research Into Action, Inc. (2008). *Free-Ridership Measurement is Out of Sync with Program Logic ... or, We've Got the Structure Built, but What's Its Foundation?*
- Reed, Galvin, Hamilton, & Vermont Energy Investment Corporation. (2006). *Savings Without Rebates : Moving Toward Claiming Savings from Market Transformation.*
- Ridge et al. (2009). *The Origins of the Misunderstood and Occasionally Maligned SelfReport Approach to Estimating Net-to-Gross Ratio. Paper presented at the 2009 Energy Program.*
- SEEAAction. (2012). *Energy Efficiency Program Impact Evaluation Guide.*
- Trust, Efficiency Maine. (2015). *Commercial Technical Reference Manual.* Efficiency Maine Trust.
- Vine, Hall, Keating, Kushler, Prahal, & Springer. (2012). *Emerging issues in the evaluation of energy-efficiency programs : the US experience.*
- Violette, & Rathbun. (2014). *Estimating Net Savings:Common Practices - The Uniform Methods Project: Methods for Determining Energy Efficiency Savings for Specific Measures.*
- Wikipédia. (2017, Mai). Récupéré sur [https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89tats\\_des\\_%C3%89tats-Unis\\_par\\_population](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89tats_des_%C3%89tats-Unis_par_population)

## ANNEXE I

### BALISAGE DES PRATIQUES DE COMPTABILISATION DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE DANS L'ÉVALUATION DES PROGRAMMES

#### SELON LA NOTE DE L'ACEEE (TOUS LES CRITÈRES)

**Tableau 9 : Classement des États américains selon le type d'indicateur principal utilisé**

Rang de l'ACEEE de 2016	État américain	Nombre d'habitants (Wikipédia, 2017)	PIB (en millions USD) (L'espoir, 2017)	Indicateur principal			Indicateur secondaire
				Écono. nettes Calcul des effets	Écono. brutes ou ratio net-brut =1	Écono. brutes et nettes	
1	Californie	37 253 956	1 958 904	x			
1 <sup>17</sup>	Massachusetts	6 547 629	437 577	x			
3	Vermont	625 741	29 968			x	
4	Rhode Island	1 052 567	54 663	x			
5	Connecticut	3 574 097	243 386	x			
5	New York	19 378 102	1 157 969	x			
7	Oregon	3 831 074	217 228	x			
8	Washington <sup>18</sup>	6 724 540	412 906				Économies nettes pour la conception de programmes
9	Maryland	5 773 552	344 373		x		Économies nettes pour l'analyse coûts-bénéfices et la conception de programme
10	Minnesota	5 303 925	323 912		x		
11	Maine	1 328 361	57 821		x		Économies nettes
11	Michigan <sup>19</sup>	9 883 640	437 247	x (ratio net brut)			

<sup>17</sup> Certains États arrivent ex aequo dans le classement.

<sup>18</sup> Les auteurs n'ont pas été en mesure de déterminer quel type d'indicateur principal était utilisé.

<sup>19</sup> Utilise un ratio net brut différent de 1,0 (correspond aux 2 % des États qui utilisent un rapport net-brut différent de 1,0).

Rang de l'ACEEE	État américain	Nombre d'habitants	PIB (en millions USD)	Indicateur principal			Indicateur secondaire
13	Illinois	12 830 632	751 094	x			
14	Colorado	5 029 196	295 308	x			
15	District de Columbia	601 723		x			
15	Hawaï	1 360 301	78 977	x			Économies brutes
15	Iowa	3 046 355	165 597		x		
18	Arizona	6 392 017	290 098		x		
19	Pennsylvanie	12 702 379	647 443		x		
20	Utah	2 763 885	142 329	x			
21	New Hampshire	1 316 470	69 572		x		
22	Delaware	897 934	70 293		x		Économies nettes pour l'analyse coûts/bénéfices, planification, objectifs futurs
22	Wisconsin	5 686 986	281 741	x			Économies brutes pour les objectifs des administrateurs de programme. /Économies nettes pour tout le reste
24	New Jersey	8 791 894	545 765		x		
25	Floride	18 801 310	843 091	x			
25	Tennessee	6 346 105	303 997		x		Économies nettes pour la planification
27	Arkansas	2 915 918	117 496	x			
27	Texas	6 346 105	1 308 132		x		Économies nettes pour la conception de programme
29	Ohio	11 536 504	551 881		x		
30	Kentucky	4 339 367	186 266	x			
30	Caroline du Nord	9 535 483	496 092	x			
32	Missouri	5 988 927	279 099			x	

Rang de l'ACEEE	État américain	Nombre d'habitants	PIB (en millions USD)	Indicateur principal			Indicateur secondaire
33	Idaho	1 567 582	62 463	x			
33	Virginie <sup>20</sup>	8 001 024	478 747				
35	Géorgie	9 687 653	469 809			x	Économies nettes pour les subventions des actionnaires
35	Nouveau-Mexique	2 059 179	85 497	x			
37	Montana	989 415	45 983			x	
37	Nevada	2 700 551	143 503	x			Économies brutes
40	Caroline du Sud	4 625 364	191 278		x		
42	Indiana	6 483 802	326 933			x	Économies brutes pour les primes de rendement/Économies nettes pour le calcul des pertes de revenus
42	Nebraska	1 826 341	107 889		x		
44	Oklahoma	3 751 351	173 146			x	
48	Kansas	2 853 118	149 367		x		
49	Dakota du Sud	814 180	45 443	x			
50	Wyoming	563 626	40 542	x			

## SELON LA NOTE DE L'ACEEE (DEUX CRITÈRES)

Tableau 10 : Classement des États américains selon le type d'indicateur principal utilisé et selon les ajustements réalisés

Rang de l'ACEEE de 2016	État américain	Indicateur principal			Indicateur secondaire	Effets de distorsion		
		Écono. nettes (calcul des effets)	Écono. brutes ou ratio net-brut =1	Écono. brutes et nettes		Effets d'opp.	Effets d'ent. et de bénév.	Effets de marché (autres que les effets de bénévolat)

<sup>20</sup> Les auteurs n'ont pas été en mesure de déterminer quel type d'indicateur principal est utilisé.

Rang de l'ACEEE	État américain	Indicateur principal			Indicateur secondaire	Effets de distorsion		
1	Californie	x				x	x	
1	Massachusetts	x				x	x	x
3	Vermont			x		x	x	x
4	Rhode Island	x				x	x	
5	Connecticut	x				x	x	En prévision
5	New York	x				x	x	
7	Oregon	x				x	x	x
8	Washington <sup>21</sup>				Économies nettes pour la conception de programmes	S.O.	S.O.	S.O.
9	Maryland		x		Économies nettes pour l'analyse coûts/bénéfices et la conception de programme	x	x	
11	Maine		x		Économies nettes	x	x	
11	Michigan <sup>22</sup>	x (ratio)				x	x	
13	Illinois	x				x	En prévision	
14	Colorado	x				x		
15	District de Columbia	x				x	x	
15	Hawaï	x			Économies brutes	x	x	x
20	Utah	x				x	x	
22	Delaware		x		Économies nettes pour l'analyse coûts-bénéfices,	En prévision	En prévision	En prévision

<sup>21</sup> Les auteurs n'ont pas été en mesure de déterminer quel type d'indicateur principal est utilisé.

<sup>22</sup> Cet État utilise un ratio économies nettes/économies brutes différent de 1,0.

Rang de l'ACEEE	État américain	Indicateur principal			Indicateur secondaire	Effets de distorsion		
					planification, objectifs futurs			
22	Wisconsin	x			Économies brutes pour les objectifs des administrateurs de programme/Économies nettes pour tout le reste	x	x	En prévision
25	Floride	x				x	x	
25	Tennessee		x		Économies nettes pour la planification	x	x	
27	Arkansas	x				x	x	
27	Texas		x		Économies nettes pour la conception de programme	En prévision	En prévision	
30	Kentucky	x				x	x	
30	Caroline du Nord	x				x	x	
32	Missouri			x		x	x	
33	Idaho	x				x	x	x
33	Virginie					n.d.	n.d.	n.d.
35	Géorgie			x	Économies nettes pour les subventions des actionnaires	x	x	
35	Nouveau-Mexique	x				x		
37	Montana	x	x			x	x	
37	Nevada	x			Économies brutes	x	x	
42	Indiana			x	Économies brutes pour les primes de rendement/Économies nettes	x	En prévision	En prévision



Rang de l'ACEEE	État américain	Indicateur principal			Indicateur secondaire	Effets de distorsion		
					pour le calcul des pertes de revenus			
42	Nebraska		x			En prévision	En prévision	En prévision
44	Oklahoma			x		x	x	
49	Dakota du Sud	x				x	x	
50	Wyoming	x				x	x	



## SELON LE BUDGET CONSACRÉ À L'EE

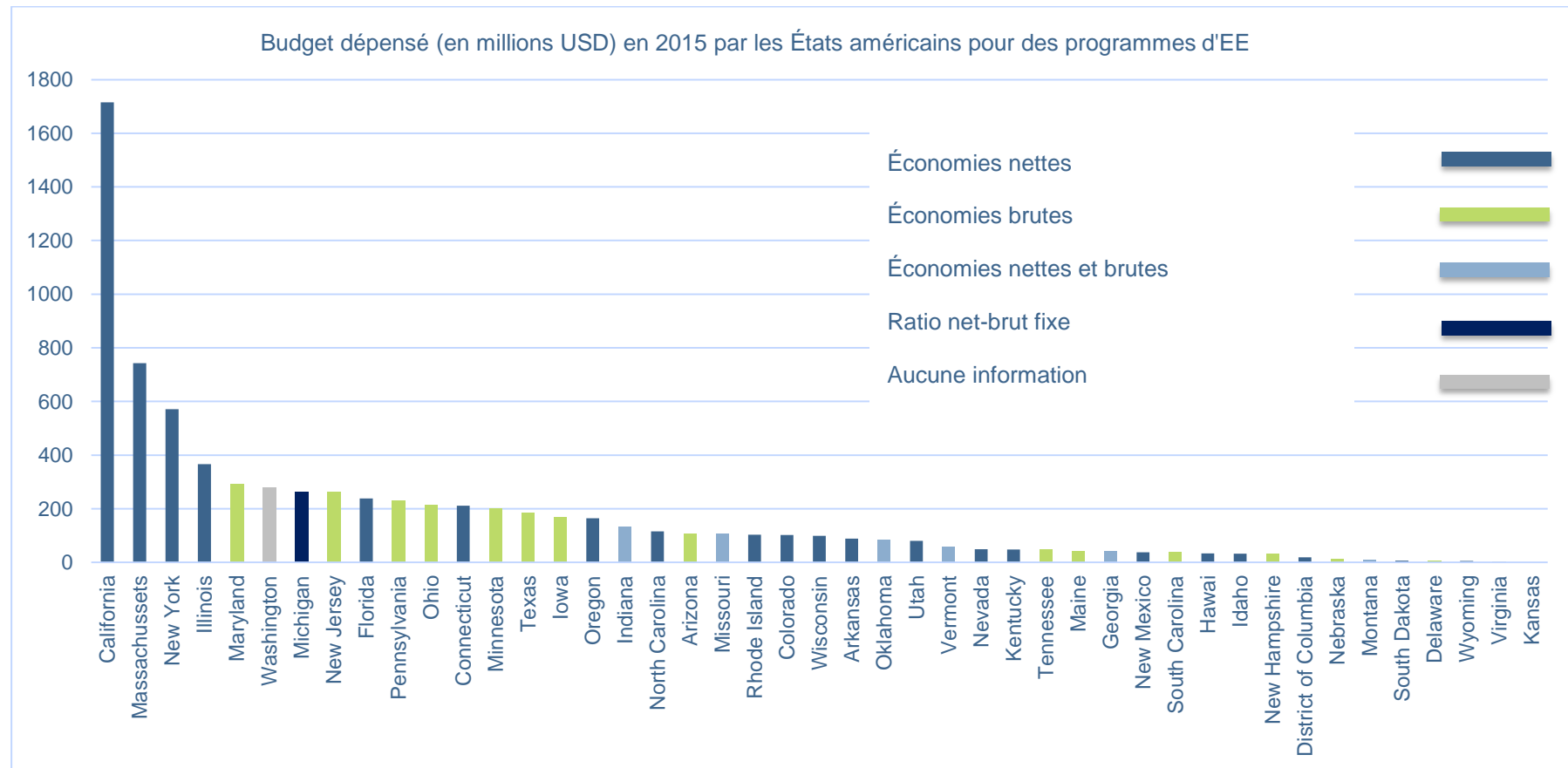
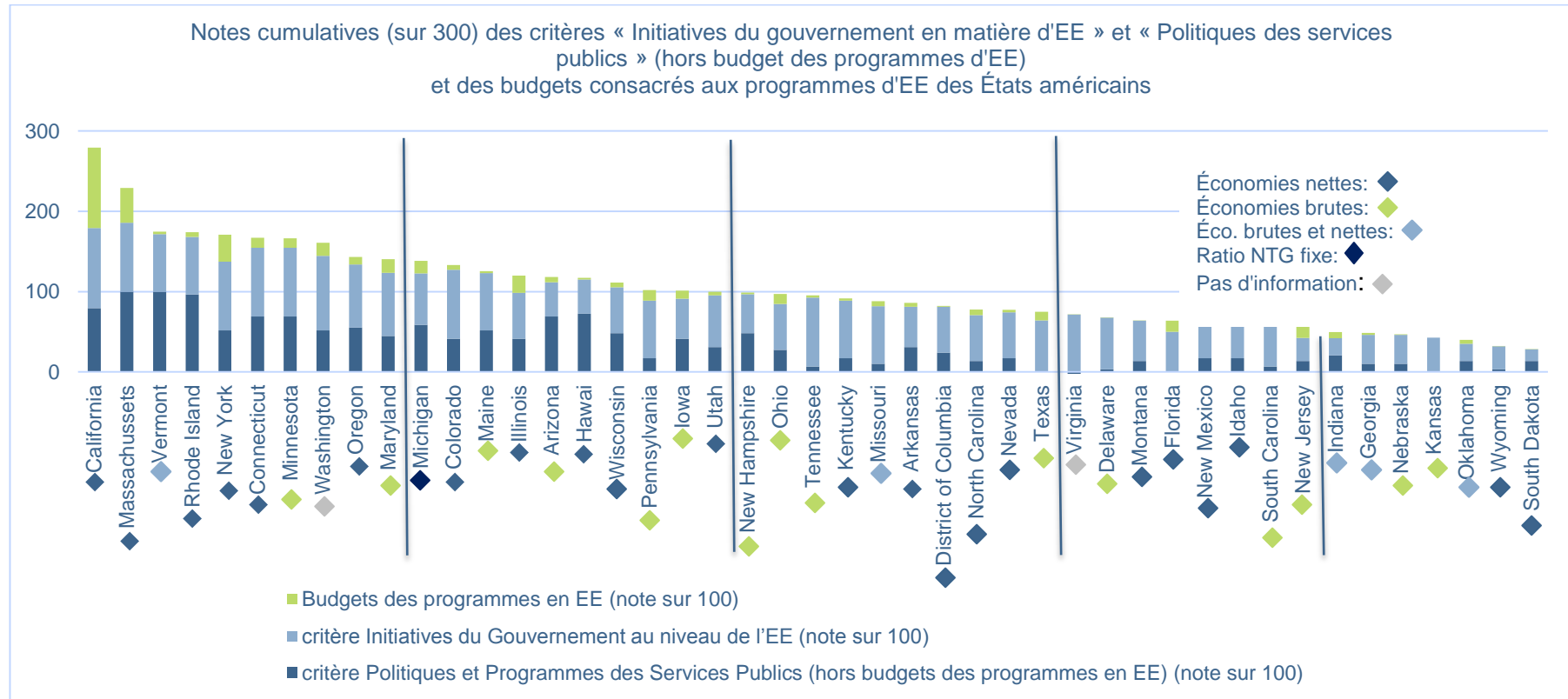


Figure 5 : Budget dépensé (en millions USD) en 2015 par les États américains pour des programmes d'EE (Berg et al., 2016)

## SELON LE CRITÈRE COMBINÉ



**Figure 6 : Notes cumulatives des critères « Initiatives du gouvernement en matière d'EE », « Politiques des services publics » (hors budget des programmes d'EE) et des budgets consacrés aux programmes d'EE des États américains**

## ÉTATS AVEC ÉCONOMIES BRUTES COMME INDICATEUR PRINCIPAL

Tableau 11 : Présentation des États ne comptabilisant que les économies brutes  
comme indicateur principal

Rang de l'ACEEE de 2016	État américain	Indicateur secondaire	Effets de distorsion		
			Effets d'opp.	Effets d'ent. et de bénév.	Effets de marché (autres que les effets de bénévolat)
9	Maryland	Économies nettes pour l'analyse coûts-bénéfices et la conception de programme	x	x	
10	Minnesota				
11	Maine	Économies nettes	x	x	
15	Iowa				
18	Arizona				
19	Pennsylvanie				
21	New Hampshire				
22	Delaware	Économies nettes pour l'analyse coûts-bénéfices, planification, objectifs futurs	En prévision	En prévision	En prévision
24	New Jersey				
25	Tennessee	Économies nettes pour la planification	x	x	
27	Texas	Économies nettes pour la conception de programme	En prévision	En prévision	
29	Ohio				
40	Caroline du Sud				
42	Nebraska		En prévision	En prévision	En prévision
48	Kansas				

