

NO : R-4169-2021 phase 2

**DEMANDE RELATIVE AUX MESURES DE
SOUTIEN À LA DÉCARBONATION DU
CHAUFFAGE DES BÂTIMENTS**

**ÉNERGIR S.E.C.
et
HYDRO-QUÉBEC**

(ci-après «DISTRIBUTEURS»)
Demanderesses

et

**L'ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DES
CONSOUMMATEURS INDUSTRIELS
D'ÉLECTRICITÉ**

(ci-après « AQCIE »)

et

**LE CONSEIL DE L'INDUSTRIE
FORESTIÈRE DU QUÉBEC**

(ci-après « CIFQ »)

Intervenants

Mémoire de l'AQCIE et du CIFQ

Table des matières

1- Contexte	3
2- Évaluation du surcoût et de l'appui financier	3
2.1 Évaluation du surcoût et de l'appui financier requis pour la clientèle commerciale.....	5
2.2 Évaluation du surcoût et de l'appui financier requis pour la clientèle institutionnelle	8
2.3 Évaluation du surcoût global et de l'appui financier global requis	12
3- La proportionnalité du coût net de conversion par rapport aux GES évités.	14
4- Conclusions générales	17

1- Contexte

Dans leur preuve à la phase 1 du dossier, visant notamment à ce que la Régie reconnaisse un principe général selon lequel une contribution pour la réduction des GES doit être considérée aux fins de l'établissement du revenu requis d'Hydro-Québec pour la fixation de ses tarifs¹, les Distributeurs ont fourni des cas types concernant la clientèle résidentielle.

Dans la phase 2 du dossier, visant notamment l'approbation d'un tarif biénergie pour la clientèle CI de petite et de moyenne puissance pour le chauffage des espaces², les Distributeurs ont fourni deux cas types concernant la clientèle commerciale et trois cas types concernant la clientèle institutionnelle. Cette preuve a été complétée³ par l'ajout d'un cas type commercial ayant une consommation d'environ 1500 m³ et d'un cas type institutionnel ayant une consommation d'environ 50 000 m³.

Dans le cadre de l'analyse du caractère approprié, juste et raisonnable du nouveau tarif biénergie CI demandé par les Distributeurs, l'AQCIE et le CIFQ ont évalué l'ampleur du surcoût et de l'aide financière requise sur la base des cas types sélectionnés par les Distributeurs et présentés par ces derniers comme étant représentatifs. En effet, un nouveau tarif visant la réduction des GES ne saurait être approprié et raisonnable s'il est associé à un surcoût trop élevé et/ou à une aide financière irréaliste.

Toujours dans le cadre de l'analyse du caractère approprié, juste et raisonnable du nouveau tarif biénergie CI proposé, l'AQCIE et le CIFQ ont évalué la proportionnalité du coût des conversions dans le secteur commercial et institutionnel par rapport aux GES évités. En effet, un nouveau tarif visant la réduction des GES ne saurait être approprié et raisonnable s'il est associé à des coûts de conversion disproportionnés par rapport aux GES évités. Les Distributeurs reconnaissent eux-mêmes que la réduction des émissions de GES doit se faire à un coût raisonnable pour les consommateurs d'énergie⁴.

2- Évaluation du surcoût et de l'appui financier

Dans la phase 1 du dossier, l'AQCIE et le CIFQ ont présenté le Tableau AQCIE-CIFQ – 3 montrant l'appui financier annuel qui serait nécessaire pour la réalisation de la

¹ B-0003, page 6

² B-0111, page 4

³ B-0152 Fichier EXCEL

⁴ B-0131, page 3

conversion de gaz vers la biénergie pour la clientèle résidentielle, selon les hypothèses suivantes⁵ :

- la période de retour sur l'investissement (PRI) des clients est de 5 ans;
- le nombre de conversion est réparti également sur 15 ans ;
- l'appui financier est indexé à 2% par année.

Le tableau ci-dessous reproduit l'information présentée à ce tableau en y intégrant une section montrant le surcoût, c'est-à-dire la différence entre le coût d'installation d'un système TAG (Tout Au Gaz) et le coût d'installation d'un système à la biénergie.

Tableau AQCIE-CIFQ -1 : Clientèle résidentielle – Surcoût et Appui financier (M\$)

Surcoût	2022	2025	2030	2036	Total 2022-2036
UDT petite	22,0	23,4	25,8	29,1	381
UDT moyenne	19,9	21,1	23,3	26,2	344
UDT grande	10,9	11,6	12,8	14,4	189
Multi 6 unités	3,3	3,5	3,9	4,3	57
Multi 13 unités	4,0	4,2	4,7	5,2	69
TOTAL	60,1	63,8	70,4	79,3	1040

Appui financier	2022	2025	2030	2036	Total 2022-2036	% vs surcoût
UDT petite	17,5	18,6	20,5	23,1	303	79%
UDT moyenne	13,0	13,8	15,2	17,1	224	65%
UDT grande	6,5	6,8	7,6	8,5	112	59%
Multi 6 unités	2,2	2,4	2,6	3,0	39	68%
Multi 13 unités	3,1	3,3	3,7	4,2	54	79%
TOTAL	42,3	44,9	49,6	55,8	732	70%

On peut constater que, sur la période de 15 ans, le surcoût s'élève à 1 040 M\$ et l'appui financier à 732 M\$, soit à 70% du surcoût.

Afin de présenter une information complète concernant l'appui financier total et le surcoût total de l'ensemble des conversions prévues vers la biénergie dans le cadre des mesures de soutien à la décarbonation du chauffage des bâtiments, l'AQCIE et le CIFQ ont réalisé le même type d'évaluation pour la clientèle commerciale et institutionnelle.

⁵ C-AQCIE-CIFQ- 0013, page 8

À la phase 1 du dossier, les Distributeurs ont fourni l'information pertinente relative à la conversion de cinq cas types incluant le nombre de conversion pour chacun des cas types pour la clientèle résidentielle.

À la phase 2 du dossier, les Distributeurs présentent les cas types de façon différente, soit selon des paliers de consommation. Il faut donc associer un nombre de clients pour chaque cas type représentatif pour évaluer le surcoût et l'appui financier requis pour la clientèle commerciale et institutionnelle.

2.1 Évaluation du surcoût et de l'appui financier requis pour la clientèle commerciale

Les tableaux 5 et 6⁶ et 10⁷ de la preuve des Distributeurs présentent notamment les factures annuelles et les coûts d'équipements de divers systèmes de chauffage relatifs à des cas types.

Le tableau suivant présente l'écart d'investissements (Surcoût) et l'écart de la facture annuelle entre un système TAG et un système biénergie efficace. Il présente également l'appui financier nécessaire pour un PRI de 5 ans. En effet, de l'avis des Distributeurs, il est essentiel que le PRI ne dépasse pas 5 ans⁸.

De plus, l'hypothèse d'une comparaison avec un système biénergie efficace a été retenue parce que c'est l'option qui est la plus avantageuse.

Tableau AQCIE-CIFQ 2 – Surcoût et appui financier unitaire requis (\$)

	Écart (Biénergie - gaz)		Investissements des clients	Appui Financier requis
	Investissements	Facture annuelle		
Commerce petite taille				
Air chaud	10 699	-1 128	5 640	5 059
Bureau				
Air chaud	17 395	-2 735	13 675	3 720
Petit commerce (moins de 1500 m ³)				
Air chaud	6 594	-323	1 615	4 979

Les valeurs de la rubrique Investissements des clients correspondent à 5 fois l'Écart de la Facture annuelle, et l'Appui financier requis correspond à la différence entre le Surcoût d'investissement et les Investissements des clients.

⁶ B-0135, pages 15 et 16

⁷ B-0152 – Feuille CAPEX – Petit commerce de détail

⁸ B-0040, page 19

L'évaluation du surcoût total dû à la clientèle commerciale nécessite de connaître le nombre de clients représentatifs de chacun des deux cas types sélectionnés par les Distributeurs pour cette catégorie de clients.

Selon les Distributeurs, les cas-types sélectionnés par les Distributeurs représentent la consommation de cinq clients réels. Ils mentionnent :⁹

Les Distributeurs ont voulu présenter des cas types basés sur des clients réels dans le but de permettre une meilleure compréhension globale de situations qui se produiront fréquemment. La sélection des cinq cas types s'est faite en s'assurant d'avoir une représentativité de la clientèle visée par l'OTC sur le plan du profil de consommation, d'où le choix de clients ayant un profil chauffage. En raison de la plus grande hétérogénéité des volumes de consommation parmi la clientèle CI, les Distributeurs ont choisi des cas types présentant différents paliers de consommation selon les balises établies (moins de 15 000 m³ pour le commercial et moins de 500 000 m³ pour l'institutionnel). Afin de rendre ces cas types plus concrets, les Distributeurs ont sélectionné des clients dans des secteurs spécifiques (commerce de détail, bureau commercial, etc.). Donc, chaque cas type ne cherche pas à être représentatif d'un segment précis. Pour preuve, les Distributeurs n'ont pas développé de cas type institutionnel de moins de 15 000 m³ puisque, pour les clients institutionnels de moins de 15 000 m³, il est possible de se baser sur les cas types commerciaux qui ont un profil de consommation et des technologies identiques dans la majorité des cas.

En commentaire concernant une contestation de l'AQCIE et du CIFQ visant une réponse des Distributeurs à une demande de fournir la répartition de la clientèle selon les cinq cas types¹⁰, les distributeurs mentionnent¹¹:

Les Distributeurs précisent également que si le but, à travers cette série de questions, est d'obtenir une ventilation du nombre de clients, l'AQCIE-CIFQ peut se référer aux réponses aux questions 1.8 et 1.9 de la demande de renseignements no 2 de l'AHQ-ARQ à la pièce B-0138, HQD-Énergir-9, document 2, ainsi qu'aux réponses aux questions 1.6 et 1.7 de la demande de renseignements no 2 de la FCEI à la pièce B-0141, HQD-Énergir-9, document 5.

De plus, en réponse à la contestation de l'AQCIE et du CIFQ, les Distributeurs fournissent un cas type additionnel représentant une consommation inférieure à 1500 m³.¹²

⁹ B-0137, page 15

¹⁰ B-0139, pages 2, 4 et 5

¹¹ B-0147, page 2

¹² B-0152 Fichier EXCEL

Pour les clients commerciaux, l'AQCIE et le CIFQ reproduisent les informations fournies en réponse à la demande de renseignements de l'AHQ-ARQ¹³ en ajoutant une colonne montrant le nombre cumulatif de clients pour chacun des cas types sélectionnés.

Tableau AQCIE-CIFQ – 3 : Segmentation des clients commerciaux selon les paliers volumétriques

Paliers volumétriques		Nombre de clients	Clients cumulatif
m ³	m ³		
0	1500	8370	8370
1500	3000	6791	15161
3000	4500	5018	5018
4500	6000	3717	8735
6000	7500	2816	11551
7500	9000	2334	13885
9000	10500	1848	1848
10500	12000	1585	3433
12000	13500	1303	4736
13500	15000	1073	5809

Étant donné qu'il n'y a pas de cas type pour chacun des paliers volumétriques, mais seulement trois cas types correspondant à des volumes de consommation de moins de 1500 m³, de 5 209 m³ pour les commerces de petite taille et de 10 812 m³ pour les bureaux commerciaux, les intervenants ont dû poser des hypothèses quant au nombre de clients représentatifs de chacun des trois cas types. Ainsi, il a été supposé la répartition suivante selon les cas types :

- Moins de 1500 m³ (jusqu'à 3000 m³): 15161 clients;
- Commerce de petite taille (entre 3000 m³ et 9000 m³): 13 885 clients;
- Bureau commercial (9000 m³ et plus): 5809 clients.

En considérant ces hypothèses, le tableau suivant présente les résultats de l'évaluation du surcoût annuel et du surcoût total sur la période 2022-2036.

Comme dans le cas de la phase 1, il est supposé une répartition des conversions sur 15 ans et une augmentation des surcoûts au taux annuel de 2%.

¹³ B-0138, page 6

Tableau AQCIE-CIFQ – 4 : Clientèle commerciale - Surcoût (M\$)

Clients	Cas type	2022	2025	2030	2036	Total 2022-2036
15161	Moins de 1500 m ³	6,7	7,1	7,8	8,8	115,3
13 885	Commerce petite taille	9,9	10,5	11,6	13,1	171,3
5 809	Bureau commercial	6,7	7,1	7,9	8,9	116,5
34 855	Total annuel	23,3	24,7	27,3	30,8	403,0

Le tableau suivant présente les résultats de l'évaluation de l'appui financier annuel et de l'appui financier total sur la période 2022-2036. Comme mentionné plus haut, ces valeurs représentent l'appui financier requis pour un PRI de 5 ans. Il présente également la proportion de l'appui financier requis par rapport au surcoût pour chacun des cas types.

Tableau AQCIE-CIFQ – 5 : Clientèle commerciale – Appui financier requis (M\$)

Clients	Cas type	2022	2025	2030	2036	Total 2022-2036	% vs surcoût
15 161	Moins de 1500 m ³	5,03	5,34	5,90	6,64	87,0	76%
13 885	Commerce petite taille	4,7	5,0	5,5	6,2	81,0	47%
5 809	Bureau commercial	1,4	1,5	1,7	1,9	24,9	21%
34 855	Total annuel	11,2	11,8	13,1	14,7	192,9	48%

On peut constater que, sur la période de 15 ans, le surcoût s'élève à 403 M\$ et l'appui financier requis à 192,9 M\$, soit 48% du surcoût.

Sur une base annuelle, l'appui financier requis passe de 11,2 M\$ en 2022 à 14,7 M\$ en 2036.

2.2 Évaluation du surcoût et de l'appui financier requis pour la clientèle institutionnelle

Les tableaux 7 à 9¹⁴ et 11¹⁵ de la preuve des Distributeurs présentent notamment les factures annuelles et les coûts d'équipements de divers systèmes de chauffage.

¹⁴ B-0135, pages 17 et 18

¹⁵ B-0152, Feuille CAPEX École NOUVEAU

Le tableau suivant présente l'écart d'investissements (surcoût) et l'écart de la facture annuelle entre un système TAG et un système biénergie efficace. Il présente également l'appui financier nécessaire pour un PRI de 5 ans. L'hypothèse d'une comparaison avec un système biénergie efficace a été retenue parce que c'est l'option qui est la plus avantageuse.

Tableau AQCIE-CIFQ – 6 : Surcoût et appui financier unitaire requis (\$)

	Écart (Biénergie - gaz)		Investissements clients	Appui financier requis
	Investissements	Facture		
Moins de 50 000 m ³				
Biénergie efficace	617 693	-9 918	49 590	568 103
Bureau institutionnel (hydronique)				
Biénergie efficace	660 773	-17 297	86 485	574 288
Hôpital (hydronique)				
Biénergie efficace	1 656 586	-33 062	165 310	1 491 276
École secondaire (hydronique)				
Biénergie efficace	2 183 753	-56 814	284 070	1 899 683

Les valeurs de la rubrique Investissements des clients correspondent à 5 fois l'Écart de la Facture annuelle, et l'Appui financier requis correspond à la différence entre le Surcoût d'investissement et les Investissements des clients.

L'évaluation du surcoût dû à la clientèle institutionnelle nécessite de connaître le nombre de clients représentatifs de chacun des quatre cas types fournis par les Distributeurs.

Pour les clients institutionnels, l'AQCIE et le CIFQ reproduisent les informations fournies en réponse à la demande de renseignements de l'AHQ-ARQ¹⁶ en ajoutant un palier volumétrique montrant le nombre de clients ayant une consommation inférieure à 15 000 m³ (38% du total¹⁷). Les intervenants supposent que le cas type Bureau commercial est représentatif des clients de ce palier volumétrique.

¹⁶ B-0138, page 7

¹⁷ B-0138, page 4

Tableau AQCIE-CIFQ – 7 : Segmentation des clients institutionnels
selon les paliers volumétriques

Paliers volumétriques		Nombre de clients	Clients cumulatif
m ³	m ³		
0	15 000	2373	2373
15 000	50 000	2159	2159
50 000	100 000	924	924
100 000	150 000	320	1244
150 000	200 000	174	1418
200 000	250 000	102	102
250 000	300 000	80	182
300 000	350 000	48	230
350 000	400 000	27	257
400 000	450 000	20	277
450 000	500 000	17	294

Étant donné qu'il n'y a pas de cas type pour chacun des paliers volumétriques, mais des cas types représentant des niveaux de consommation de 50 000 m³, de 76 018 m³, de 213 222 m³, et de 331 342 m³, les intervenants ont posé les hypothèses quant au nombre de clients représentatifs pour quatre cas types.

- Moins de 15 000 m³: 2373 clients;
- Entre 15 000 m³ et 50 000 m³ : 2159 clients;
- Entre 50 000 m³ et 200 000 m³: 1418 clients
- Plus de 200 000 m³ : 294 clients

Les 2373 clients ayant une consommation inférieure à 15 000 m³, s'apparentent au cas type Bureau commercial¹⁸;

Les 2159 clients ayant une consommation variant entre 15 000 et 50 000 m³ s'apparentent au cas type de 50 000 m³.¹⁹

Les 1418 clients ayant une consommation variant entre 50 000 m³ et 200 000 m³ s'apparente au cas type Bureau institutionnel (76 018 m³)²⁰.

Les 294 clients ayant une consommation de plus de 200 000 m³ s'apparentent aux cas types Hôpital²¹ et École secondaire²².

¹⁸ B-0135, page 12

¹⁹ B-0152, Feuille CAPEX École NOUVEAU

²⁰ IBID

²¹ IBID

²² IBID

Dans le cas de ces 294 clients, l'AQCIE et le CIFQ font les hypothèses suivantes :

- En réponse à une demande de l'AQCIE et du CIFQ, les Distributeurs mentionnent qu'Énergir dénombre 190 clients du segment « hôpital²³. Les intervenants font l'hypothèse que la moitié de ce nombre sera convertie, soit **95** clients;
- En réponse à une demande de l'AQCIE et du CIFQ, les Distributeurs mentionnent qu'ils ne sont pas en mesure de fournir la proportion des 274 écoles secondaires publiques et 205 écoles secondaires privées qui ont un système de chauffage au gaz²⁴. Les intervenants font l'hypothèse qu'environ la moitié de ces écoles seront converties, ce qui représente **199** clients (294 – 95).

Les deux tableaux suivants présentent respectivement les résultats de l'évaluation du surcoût et de l'appui financier nécessaire pour la réalisation des conversions prévues. Comme dans le cas de la phase 1, il est supposé une répartition des conversions sur 15 ans et une augmentation des surcoûts au taux annuel de 2%.

Tableau AQCIE-CIFQ – 8 : Clientèle institutionnelle - Surcoût (M\$)

Clients	Cas type	2022	2025	2030	2036	Total 2022-2036
2373	Moins de 15 000 m ³	2,8	2,9	3,2	3,6	47
2159	De 15 000 à 50 000 m ³	88,9	94,3	104,2	117,3	1 537
1418	Bureau institutionnel	62,5	66,3	73,2	82,4	1080
95	Hôpital	10,5	11,1	12,3	13,8	181
199	École secondaire	29,0	30,7	33,9	38,2	501
6244	Total	193,6	205,4	226,8	255,4	3348

Tableau AQCIE-CIFQ – 9 : Clientèle institutionnelle – Appui financier requis (M\$)

Clients	Cas type	2022	2025	2030	2036	Total 2022-2036	% vs surcoût
2373	Moins de 15 000 m ³	0,6	0,6	0,7	0,8	10	22%
2159	De 15 000 à 50 000 m ³	81,8	86,8	95,8	107,9	1414	92%
1418	Bureau institutionnel	54,3	57,6	63,6	71,6	939	87%
95	Hôpital	9,4	10,0	11,1	12,5	163	90%
199	École secondaire	25,2	26,7	29,5	33,3	436	87%
6244	Total	171,3	181,8	200,7	226,0	2962	88%

²³ B-0139, page 5

²⁴ B-0139, page 4

On peut constater que, sur la période de 15 ans, le surcoût s'élève à 3 348 M\$ et l'appui financier requis à 2 962 M\$, soit 88% du surcoût.

Le surcoût et l'appui financier associés au cas type représentant un volume variant de 15 000 et 50 000 m³ et au cas type Bureau institutionnel constituent la portion la plus importante du total. Ces deux cas type représentent environ 80% du surcoût total.

Sur une base annuelle, l'appui financier requis passe de 171,3 M\$ M\$ en 2022 à 226,0 M\$ en 2036.

2.3 Évaluation du surcoût global et de l'appui financier global requis.

Le tableau suivant présente un sommaire des surcoûts de chacune des clientèles visées par le programme biénergie.

Tableau AQCIÉ-CIFQ – 10 : Sommaire des surcoûts annuels et du surcoût total sur la période 2022-2036 (M\$).

	Cas type	2022	2025	2030	2036	Total 2022-2036
Commercial	Moins de 1500 m ³	6,7	7,1	7,8	8,8	115
	Commerce de petite taille	9,9	10,5	11,6	13,1	171
	Bureau commercial	6,7	7,1	7,9	8,9	116
	Total commercial	23	25	27	31	403
Institutionnel	Moins de 15 000 m ³	2,8	2,9	3,2	3,6	47
	De 15 000 m ³ à 50 000 m ³	88,9	94,3	104,2	117,3	1 537
	Bureau institutionnel	62,5	66,3	73,2	82,4	1 080
	Hôpital	10,5	11,1	12,3	13,8	181
	École secondaire	29,0	30,7	33,9	38,2	501
	Total institutionnel	194	205	227	255	3 347
Résidentiel	UDT petite	22,0	23,4	25,8	29,1	381
	UDT moyenne	19,9	21,1	23,3	26,2	344
	UDT grande	10,9	11,6	12,8	14,4	189
	Multi 6 unités	3,3	3,5	3,9	4,3	57
	Multi 13 unités	4,0	4,2	4,7	5,2	69
	Total résidentiel	60	64	70	79	1 040
Surcoût global		277	294	325	365	4 790

Sur la période de 15 ans, le surcoût total s'élève à 4 790 M\$. La plus grande portion de cette valeur concerne la clientèle institutionnelle, notamment les cas types entre 15 000 m³ et 50 000 m³ et Bureau institutionnel. Il est à noter que la conversion des clients institutionnels concerne des systèmes hydroniques (sauf, dans les cas des clients ayant une consommation de moins de 15 000 m³). La conversion de ces systèmes exige des investissements élevés.²⁵

Le tableau suivant présente le sommaire des appuis financiers requis pour chaque clientèle visée par le programme biénergie. Comme déjà mentionné, ils représentent l'appui financier requis pour obtenir un PRI de 5 ans.

Tableau AQCIE-CIFQ – 11 : Sommaire des appuis financiers annuels requis et l'appui financier global requis

		2022	2025	2030	2036	Total 2022-2036	Proportion vs surcoût
Commercial	Moins de 1500 m ³	5,0	5,3	5,9	6,6	87	76%
	Commerce petite taille	4,7	5,0	5,5	6,2	81	47%
	Bureau commercial	1,4	1,5	1,7	1,9	25	21%
	Total commercial	11	12	13	15	193	48%
Institutionnel	Moins de 15 000 m ³	0,6	0,6	0,7	0,8	10	22%
	Entre 15 000 m ³ et 50 000 m ³	81,8	86,8	95,8	107,9	1 414	92%
	Bureau institutionnel	54,3	57,6	63,6	71,6	939	87%
	Hôpital	9,4	10,0	11,1	12,5	163	90%
	École secondaire	25,2	26,7	29,5	33,3	436	87%
	Total institutionnel	171	182	201	226	2 962	88%
Résidentiel	UDT petite	17,5	18,6	20,5	23,1	303	79%
	UDT moyen	13,0	13,8	15,2	17,1	224	65%
	UDT grand	6,5	6,8	7,6	8,5	112	59%
	Multi 6 unités	2,2	2,4	2,6	3,0	39	68%
	Multi 13 unités	3,1	3,3	3,7	4,2	54	79%
	Total résidentiel	42	45	50	56	732	70%
Appui financier global requis		225	239	263	297	3 887	81%

²⁵ B-0135, tableaux 7, 8 et 9, pages 16 et 17

Sur la période de 15 ans, l'appui financier total requis pour un PRI de 5 ans s'élève à 3 887 M\$, ce qui correspond à 81% du surcoût total. La clientèle institutionnelle accapare la plus grande proportion de l'appui financier requis soit 76%, même si elle ne représente qu'un très petit nombre de conversions :

- 136 000 pour la clientèle résidentielle;²⁶
- 35 000 pour la clientèle commerciale;²⁷
- 6 500 pour la clientèle institutionnelle.²⁸

Il est à noter que pour la clientèle institutionnelle l'appui financier requis doit représenter près de 90% du surcoût pour obtenir un PRI de 5 ans.

Sur une base annuelle, l'appui financier requis passe de 225 M\$ en 2022 à 297 M\$ en 2036.

Les valeurs présentées au tableau AQCIE-CIFQ-11 indiquent donc l'ampleur des montants des appuis financiers qui seront requis des Distributeurs et du SITÉ (Secteur de l'innovation et de la transition énergétique) et qui ne sont toujours pas confirmés²⁹. Le montant d'appui financier requis afin d'atteindre un PRI approprié est si important qu'il paraît irréaliste. Dans un tel contexte, il est prématuré d'approuver un nouveau tarif biénergie CI tant que les Distributeurs ne sont pas en mesure de faire valoir des engagements concrets pour un appui financier permettant d'atteindre ce PRI.

3- La proportionnalité du coût net de conversion par rapport aux GES évités.

Les Distributeurs mentionnent que l'offre concertée permet une réduction des GES à des coûts raisonnables pour les consommateurs d'énergie.³⁰

En réponse à des demandes de l'AQCIE et du CIFQ de préciser cette affirmation, les Distributeurs mentionnent que cette affirmation réfère à l'ensemble des clients de HQ et d'Énergir et qu'une décarbonation du chauffage au moyen de la biénergie a un impact tarifaire bien moindre que si celle-ci avait été faite par une électrification complète.³¹

Par ailleurs, ils affirment qu'il s'agit de coûts raisonnables en regard de l'objectif de réduction des émissions de GES dans le chauffage des bâtiments.³²

Or, pour qu'un tarif soit approprié et raisonnable, il ne suffit pas simplement de l'associer à un scénario biénergie qui, comparé avec un scénario TAÉ, serait d'un coût inférieur. Il

²⁶ B-0034, page 13

²⁷ B- 0135, page 31

²⁸ IBID

²⁹ B-135, page 18

³⁰ B-0131, page 3

³¹ B-0139, page 9

³² IBID

faut en effet que le coût du scénario biénergie soit également en soi approprié et raisonnable eu égard à la proportionnalité des coûts de conversion par rapport aux GES évités.

Afin d'évaluer le caractère approprié et raisonnable du nouveau tarif biénergie CI, l'AQCIE et le CIFQ ont évalué le coût net des conversions par tonne de GES évités pour chacun des cas types sélectionnés par les Distributeurs aux fins d'apprécier la proportionnalité de ce coût par rapport aux GES évités.

Le tableau ci-dessous présente les données permettant de réaliser cette évaluation.

Tableau AQCIE-CIFQ 12 : Données pour l'évaluation du coût des conversions par tonne de GES évités

	Volume converti	GES évités	Électricité additionnelle	Surcoût
cas types	m ³	t CO ₂	kWh	\$2030
Commerce de moins de 1500 m ³	1020	1,918	4528	7 726
Commerce petite taille	3 342	6,28	13 985	12 536
Bureau commercial	7 741	14,55	30 801	20 381
Institutions de 15 000 à 50 000 m ³	34 306	64,5	130 158	723 726
Bureau institutionnel	53 575	100,7	201 004	774 201
Hôpital	142 655	268,2	599 192	1 940 955
École secondaire	224 596	422,2	877 178	2 558 615

Pour chacun des cas types, le volume converti et la quantité d'électricité additionnelle ont été obtenus à partir des données fournies par les Distributeurs³³ :

- le volume converti correspond à la différence entre le volume du scénario TAG et le volume du scénario biénergie;
- la quantité de GES évités est obtenue en multipliant le volume converti par le facteur 0,00188 tonne de CO₂/m³.³⁴
- la quantité d'électricité additionnelle correspond à la différence entre la consommation totale d'électricité du scénario TAG et la consommation totale d'électricité du scénario biénergie;
- le surcoût en \$2030 correspond à la différence entre le coût des équipements du scénario TAG et le coût des équipements du scénario biénergie indiqués aux tableaux 5 à 9 de la pièce B-135³⁵ et des tableaux 10 et 11 de la pièce B-

³³ B-0127, et B-0152 : Fichiers EXCEL

³⁴ B-0037, page 11

³⁵ B-0135, pages 15 à 18

152³⁶. Il a été supposé que les coûts indiqués aux tableaux sont en \$2022, et ils ont été indexés à l'année 2030 au taux annuel de 2%.

Le coût de conversion par tonne de GES évités peut s'évaluer en déterminant l'écart entre les coûts liés aux conversions et les coûts évités par ces conversions, puis en divisant cet écart par le volume de GES évités :

$$\begin{aligned} \text{Écart} &= (\text{coûts de HQD} + \text{coûts des participants}) - \text{coûts évités} \\ \text{Coût de conversion par tonne de GES évités} &= \text{Écart} / \text{t CO}_2 \text{ évités} \end{aligned}$$

Les coûts de HQD correspondent au coût total (fourniture, transport et distribution) encouru par HQD pour satisfaire les besoins additionnels en électricité. Pour l'année 2030, un coût unitaire de l'énergie de 14 cents/kWh est obtenu à partir des données fournies par les Distributeurs.³⁷

Les coûts des participants correspondent à l'annuité du surcoût encouru chez les clients pour la conversion de leur système de chauffage à la biénergie. L'annuité a été calculée en supposant une durée de vie de 15 ans et un taux de rendement de 4,9%³⁸.

Les coûts évités correspondent à l'ensemble des coûts évités d'Énergir (sauf le SPEDE) pour la diminution du volume de gaz lié au système biénergie. Pour l'année 2030 un coût unitaire de l'énergie de 15 cents/m³ est obtenu à partir des données fournies par les Distributeurs.³⁹

³⁶ B-0152, Fichier EXCEL

³⁷ B-082, feuille Biénergie, année 2030 : coût total (commercial + institutionnel) / kwh total (commercial + institutionnel)

³⁸ Taux sur l'avoir propre : 8,2%,

Taux prospectif de la dette pondéré : 3.165% (R-4167-2021, B-0124, page 8)

Pondération 35%/65% avoir propre/dette

³⁹ B-081, feuille Biénergie, année 2030 : coût total (commercial + institutionnel) / kwh total (commercial + institutionnel)

Tableau AQCIE-CIFQ 13 : Évaluation du coût de conversion en fonction des GES évités pour l'année 2030

	Coûts HQD	Coûts clients annuités (\$)	Coûts Énergir	Coût net	Coût de conversion par tonne de GES évités
cas types	\$	annuités (\$)	\$	\$	\$/t CO ₂
Commerce de moins de 1500 m ³	634	741	153	1 221,6	637
Commerce petite taille	1 958	1 202	501	2 658	423
Bureau commercial	4 312	1 954	1 161	5 105	351
Institutions de 15 000 à 50 000 m ³	18 222	69 383	5 146	82 459	1279
Bureau institutionnel	28 141	74 222	8 036	94 326	937
Hôpital	83 887	186 078	21 398	248 566	927
École secondaire	122 805	245 292	33 689	334 408	792

On peut constater que les quatre dernier cas types, qui concernent la conversion de systèmes hydroniques, présentent les coûts de conversion par tonne de GES évités les plus élevés.

4- Conclusions générales

Les résultats présentés au tableau AQCIE-CIFQ – 10 montrent que les surcoûts liés aux conversions à la biénergie des clients institutionnels sont très élevés dans le cas de la conversion de système hydronique.

De plus, comme cela est montré au tableau AQCIE-CIFQ – 11, la valeur des appuis financiers requis pour assurer ces conversions représente près de 90% de ces surcoûts.

Étant donné l'ampleur de l'appui financier requis et que la répartition de cet appui, notamment l'apport de SITE, n'est pas connu et confirmé, l'AQCIE et le CIFQ considèrent que l'approbation d'un tarif biénergie CI est prématurée. Il ne faudrait pas que l'approbation de ce tarif soit utilisée éventuellement comme argument pour justifier un appui financier additionnel des Distributeurs.

Par ailleurs, au tableau AQCIE-CIFQ – 13, les intervenants constatent également que le coût de conversion par tonne de GES évités, associé à l'implantation du Tarif biénergie CI, est très élevé.

Ils considèrent que ce coût unitaire, variant entre 792 \$/t CO₂ et 1 279 \$/t CO₂ pour l'année 2030 est beaucoup trop élevé et démontre une totale disproportion des coûts par rapport au volume de conversion projeté. Il n'est d'ailleurs pas raisonnable en regard de

la valeur des GES basée sur la vente aux enchères des marchés du carbone du Québec et de la Californie du 16 novembre 2022.

Dans le cadre de cette vente, 7 942 750 unités d'émission du millésime 2025 se sont écoulées à un prix de 34,55 \$ CA.⁴⁰

Il est à noter que les coûts de conversion par tonne de GES évités reliés à la conversion de la clientèle commerciale sont inférieurs à ceux de la clientèle institutionnelle, mais demeurent nettement plus élevés que la valeur des émissions écoulées aux enchères de novembre 2022.

Ainsi, dans ce contexte, le tarif biénergie CI est totalement inapproprié et déraisonnable en ce que pour générer les conversions projetées, celui-ci nécessite un niveau d'appui financier totalement irréaliste et disproportionné par rapport au surcoût, ainsi que par rapport au volume de GES éliminés. De plus, tel qu'établie en phase 1, l'adhésion à ce tarif biénergie CI aura un impact tarifaire important sur les consommateurs d'électricité.

En conséquence, l'AQCIE et le CIFQ recommandent à la Régie de ne pas autoriser le nouveau tarif biénergie CI proposé par les Distributeurs.

Subsidiairement, les intervenants recommandent à Régie de refuser l'application d'un éventuel tarif biénergie CI dans le cas de la conversion d'un système hydronique.

⁴⁰ <https://www.quebec.ca/nouvelles/actualites/details/resultats-de-la-vente-aux-encheres-des-marches-du-carbone-du-quebec-et-de-la-californie-du-16-novembre-2022-44225>