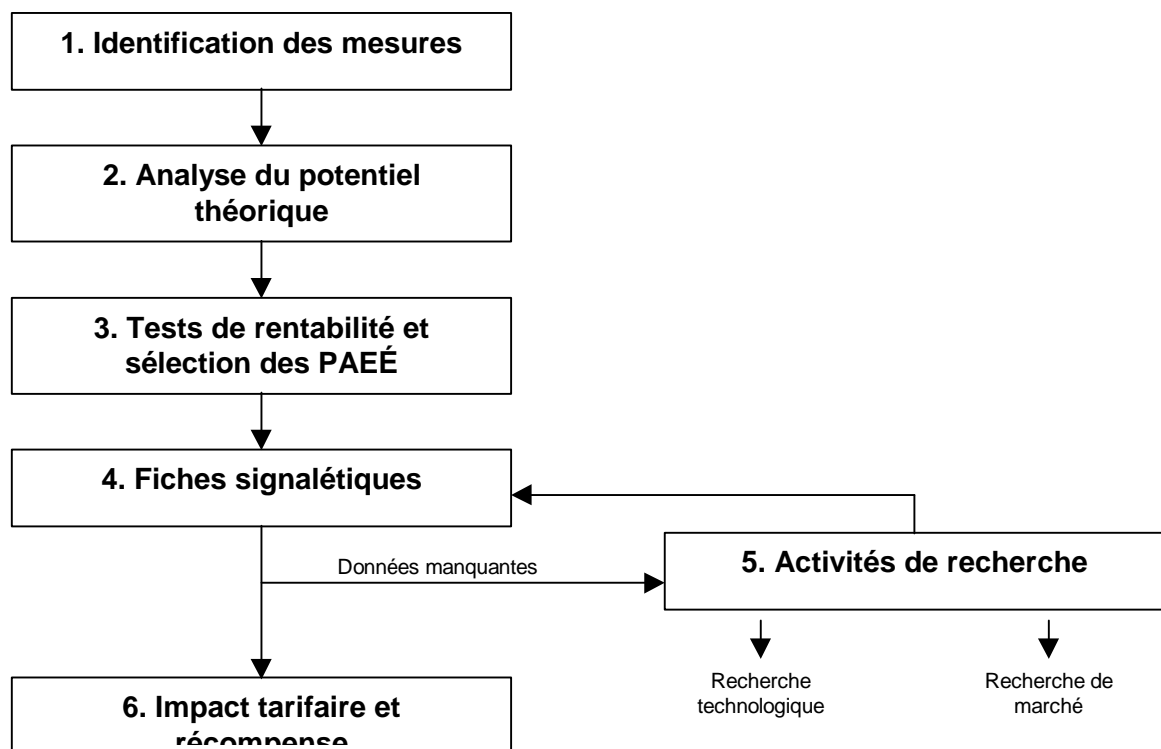


1  
2 **4. LE PORTEFEUILLE DES PAEE PROPOSÉS**  
3

4 **4.1 Le processus de sélection des PAEE**  
5

6 Le processus de sélection des PAEE qui constitueront le portefeuille  
7 d'interventions de la SCGM, comporte six étapes distinctes (voir figure suivante).  
8 Ces étapes ont été réalisées par la SCGM avec l'aide de différents intervenants  
9 internes et externes.

10  
11 **Figure IV-1 : le processus de sélection des PAEE**



1 **4.1.1 La première étape : Identification des mesures**

2  
3 Il s'agit d'une analyse critique des différentes technologies, produits et mesures  
4 qui s'appliquent à divers usages (chauffage de l'eau et de l'espace, etc.), afin de  
5 déterminer si celles-ci doivent être considérées comme mesures potentielles,  
6 rejetées ou faire l'objet d'une recherche supplémentaire. Cette analyse  
7 préliminaire s'attarde aux aspects techniques, économiques et de marché de  
8 chaque technologie.

9  
10 L'analyse a été effectuée par la SCGM, incluant le Groupe DATECH, assistée  
11 du personnel du CTGN.

12  
13 Les tableaux à l'annexe D, SCGM-19, Document 12 résument le résultat de cet  
14 exercice. Les technologies, produits et mesures potentielles feront l'objet d'une  
15 description détaillée dans des fiches signalétiques. Celles qui seront sujettes à  
16 une recherche supplémentaire seront décrites de façon plus approfondie à la  
17 pièce, SCGM-19, Document 5, traitant des activités de recherche.

18  
19 **Technologies s'adressant au secteur de la grande entreprise industrielle**

20  
21 L'ensemble des technologies, des produits et des mesures énumérées à  
22 l'annexe D, SCGM-19, Document 12, s'adressent essentiellement aux secteurs  
23 résidentiel, commercial institutionnel et petit industriel. Si la clientèle de la  
24 grande entreprise industrielle a été exclue de ce PGEÉ, c'est qu'elle adopte déjà  
25 par elle-même des procédés qui améliorent sa compétitivité et privilégie les  
26 incitatifs fiscaux.

1 C'est pour ces raisons qu'en règle générale les mesures en efficacité  
2 énergétique qui sont retenues dans des processus semblables à celui de la  
3 SCGM, visent en particulier la clientèle à petit ou moyen débit qui fait face à  
4 d'importantes barrières techniques et financières, et dans une moindre priorité,  
5 la clientèle du secteur des grandes entreprises.

6  
7 De plus, une part importante des technologies dans le secteur des grandes  
8 industries s'adresse à des procédés et systèmes auxiliaires, et non pas aux  
9 mesures de chauffage de l'eau et de l'espace qui sont présentées dans la revue  
10 des technologies, produits et mesures. Ces procédés sont très spécifiques à  
11 chaque industrie et s'appliquent au cas pas cas. Par ailleurs, les entreprises de  
12 ce secteur appliquent déjà des mesures d'efficacité énergétique grâce à leur  
13 personnel technique, et de son côté, la SCGM offre déjà à cette clientèle un  
14 service de génie conseil spécialisé par l'intermédiaire de son Groupe DATECH.

15  
16 Dans le cadre du dépôt par la SCGM de son PGEÉ, ce marché n'a pas été  
17 considéré. Toutefois, afin de démontrer son intérêt pour le marché de la grande  
18 entreprise industrielle, la SCGM souhaite mettre en place un processus de vigie  
19 propre au PGEÉ pour cette catégorie de clientèle, afin d'y évaluer toutes les  
20 opportunités futures d'implantation de PAEE. Ce processus de vigie sera réalisé  
21 en collaboration avec le département interne des ventes aux grandes  
22 entreprises (VGE) spécialisé dans ce marché fort complexe, ainsi qu'avec le  
23 Groupe DATECH.

1 **4.1.2 La deuxième étape : Analyse du potentiel théorique**

2  
3 Celle-ci se divise en trois volets qui correspondent aux intrants utilisés pour  
4 évaluer le potentiel des technologies et mesures en efficacité énergétique.

5  
6 Dans un premier temps, il nous faut établir des consommations types (clients-  
7 types), et ce, par marché et segment de marché. Pour ce faire, nous avons  
8 calculé des moyennes pondérées de la consommation des clients visés par une  
9 technologie ou mesure donnée.

10  
11 Dans un deuxième temps, afin d'établir le réalisme des possibilités d'intervention  
12 pour la promotion des technologies à haute efficacité énergétique, nous avons  
13 effectué une recherche de diverses informations comme le coût «incrémental»,  
14 la base de référence, les taux d'efficacité des appareils, les économies d'énergie  
15 potentielles, etc.

16  
17 Dans un troisième et dernier temps, nous devons établir le potentiel technique  
18 de pénétration des équipements à gaz naturel chez la clientèle de la SCGM.  
19 Pour ce faire, nous réalisons actuellement une étude auprès d'un échantillon  
20 représentatif de clients des secteurs résidentiel, commercial et institutionnel.  
21 Cette étude de caractérisation du marché porte sur les deux principaux usages  
22 finaux du gaz naturel, soit le chauffage de l'espace et le chauffage de l'eau  
23 sanitaire mais aussi, dans une moindre mesure, sur les autres applications du  
24 gaz naturel. Nous nous sommes intéressés au type d'équipement, à l'âge de ces  
25 derniers ainsi qu'à l'intention des clients de les remplacer et, dans l'affirmative, à  
26 l'horizon de remplacement.

1 **Résultats de l'étude de caractérisation des marchés de la SCGM**

2

3 Les résultats finaux de cette étude n'ont pu être connus afin de réaliser ce  
4 PGEÉ. Pour l'instant, les activités et programmes proposés, en particulier dans  
5 les secteurs commercial, institutionnel et petit industriel, restent à valider à la  
6 lueur des résultats de cette étude pour les prochaines années de ce PGEÉ et  
7 les plans subséquents.

8

9 Pour ce premier PGEÉ de la SCGM et à défaut d'avoir une étude de  
10 caractérisation de marché complétée, nous avons utilisé d'autres sources  
11 d'information afin d'établir nos taux de pénétration de marché. Les données ainsi  
12 utilisées pour présenter les programmes pour les marchés résidentiel,  
13 commercial, institutionnel et petit industriel proviennent de certaines  
14 informations disponibles à la SCGM, ainsi que d'autres distributeurs gaziers qui  
15 ont déjà administré ces mêmes types de programmes. Ceci est une pratique  
16 courante chez les autres distributeurs qui ont eu à développer un PGEÉ. Suite à  
17 la réalisation de la première année de nos programmes, aux taux de  
18 participation de ceux-ci et aux résultats du sondage, nous aurons une meilleure  
19 idée des potentiels de pénétration réels de ces marchés pour la deuxième et  
20 troisième année du présent PGEÉ, ainsi que pour les plans subséquents.

1 **4.1.3 La troisième étape : Les tests de rentabilité et le processus de**  
2 **sélection**

3  
4 Cette étape consiste à effectuer les différents tests de rentabilité sur les  
5 programmes tangibles dont les données requises sont disponibles. Pour les  
6 PAEE de nature intangible (non mesurables en m<sup>3</sup>) tels que la formation, la  
7 sensibilisation et l'éducation, ainsi que pour les PAEE nécessitant une  
8 recherche supplémentaire d'information, nous n'avons pas été en mesure  
9 d'effectuer des tests de rentabilité. Seuls les coûts projetés pour la réalisation de  
10 ces activités sont inclus au PGEÉ. Ces tests seront effectués, pour certains de  
11 ces programmes, lorsque les données seront disponibles, soit à la conclusion de  
12 projets-pilotes ou d'activités de recherche. Le suivi de ces activités s'effectuera  
13 dans un premier temps à l'aide d'indicateurs de performance.

14  
15  
16 **Les différents tests de rentabilité**  
17

18 Il existe de nombreux types de tests de rentabilité servant à évaluer les activités  
19 et les programmes en efficacité énergétique. Tous ces tests incorporent des  
20 analyses de ratios coûts/bénéfices. Les perspectives d'évaluation des coûts  
21 ainsi que des bénéfices diffèrent d'un test à l'autre. Ces tests font référence au  
22 document « Standard Practices Manual »<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> «Standard Practices Manual : Economic Analysis of Demand-Side Management Programs », California Energy Commission.

1 La SCGM a développé son propre chiffrier sur support Excel pour effectuer les  
2 différents tests. Un exemple pour le thermostat électronique programmable se  
3 retrouve à l'annexe E, SCGM-19, Document 13.

4  
5  
6  
7

#### **Description des différents tests de rentabilité**

8  
9  
10

##### **➤ Perspective du client participant (Test du Participant ou TP)**

11 Ce test sert à déterminer la rentabilité du programme pour le client participant.  
12

13  **$VAN B_p = RF + SUB - CP$**

14

15 VAN = valeur actuelle nette

16  $B_p$  = bénéfices nets du participant

17 RF = réduction de la facture incluant les taxes et l'impact tarifaire de la  
18 mesure et incluant les économies en ressources secondaires  
19 économisées

20 SUB = subvention ou mesure payée par le distributeur de gaz naturel

21 CP = coût supporté par le participant incluant les taxes  
22

23

24

##### **➤ Perspective de l'utilité (Test de l'Utilité ou TU)**

25

26

27 Ce test sert à comparer les coûts de fourniture d'une demande additionnelle de  
28 gaz naturel versus les coûts d'un programme d'économie d'énergie qui génère  
29 les mêmes volumes.

1 **VAN Bu = CE-CPU-SUB**

2

3 VAN = valeur actuelle nette

4 Bu = bénéfices nets de l'utilité publique

5 CE = coûts évités de fourniture, y compris la marchandise, le transport,  
6 l'équilibrage, la distribution et les services auxiliaires de l'énergie

7 économisée

8 CPU = coûts du programme pour l'utilité publique incluant les récompenses au  
9 distributeur

10 SUB = subvention ou mesure payée par le distributeur de gaz naturel

11

12

13

14 ➤ **Perspective des clients non-participants (Test de Neutralité Tarifaire ou**  
15 **TNT)**

16

17 Ce test sert principalement à mesurer l'impact tarifaire de la mise en place d'une  
18 mesure.

19

20 **VAN Bu = CE-RM-CPU-SUB**

21

22 VAN = valeur actuelle nette

23 Bu = bénéfices nets de l'utilité publique

24 CE = coûts évités de fourniture, y compris la marchandise, le transport,  
25 l'équilibrage, la distribution et les services auxiliaires de l'énergie

26 économisée

27 RM = revenus en moins associés à la réduction des ventes / taxes évitées  
28 (le cas échéant)

29 CPU = coûts du programme pour l'utilité publique incluant les récompenses au  
30 distributeur

31 SUB = subvention ou mesure payée par le distributeur de gaz naturel

1 ➤ **Perspective du coût total des ressources (Test du Coût Total en**  
2 **Ressources ou TCTR)**

3  
4 Ce test combine les coûts et bénéfices pour les participants et les non-  
5 participants (TNT) en excluant les taxes et les incitatifs, considérés comme des  
6 paiements de transfert au sein d'une société.

7  
8 **VAN Bctr = CE-CPU-CPE**

9  
10 VAN = valeur actuelle nette

11 Bctr = bénéfices nets du coût total des ressources

12 CE = coûts évités de fourniture, y compris la marchandise, le transport,  
13 l'équilibrage, la distribution et les services auxiliaires de l'énergie  
14 économisée

15 CPU = coûts du programme pour l'utilité publique incluant les récompenses au  
16 distributeur

17 CPE = coûts du programme pour le participant excluant les taxes et les  
18 subventions.

19  
20  
21 ➤ **Perspective sociale (Test du Coût Social ou TCS)**

22  
23  
24 Ce test considère les impacts secondaires au programme appelés  
25 communément les externalités, telles que les bénéfices environnementaux  
26 associés à la principale source d'énergie économisée ainsi qu'aux autres  
27 ressources économisées.

- 1 **VAN Btcs = CE+Bex-CPU-CPE**  
2  
3 VAN = valeur actuelle nette  
4 Btcs = bénéfices du coût social  
5 CE = coûts évités de fourniture, y compris la marchandise, le transport,  
6 l'équilibrage, la distribution et les services auxiliaires de l'énergie  
7 économiée  
8 Bex = bénéfices des externalités incluant les ressources secondaires  
9 économiées par le participant  
10 CPU = coûts du programme pour l'utilité publique incluant les récompenses au  
11 distributeur  
12 CPE = coûts du programme pour le participant excluant les taxes et les  
13 subventions.

1 Le tableau suivant résume les différentes composantes reliées aux coûts et  
2 bénéfiques selon la perspective.

3  
4  
5  
6  
7

**Tableau IV-1 : Composantes selon la perspective**

Composantes	PERSPECTIVE				
	Participant	Non-participant	Utilité	Ressource totale	Société
Coûts évités de fourniture de l'utilité publique		B	B	B	B
Coûts administratifs du programme		C	C	C	C
Subventions payées aux participants	B	C	C		
Pertes de revenu / Économies monétaires pour les participants	B	C			
Coûts pour les participants	C			C	C
Externalités					B ou C

8  
9 B= bénéfiques  
10 C= coûts

1 La figure suivante illustre la relation entre les différents tests de rentabilité  
2 décrits plus haut.

3  
4 **Figure IV-2 : Relation entre les différents tests de rentabilité**  
5

Clients participants	Services publics et clients non-participants	Société
	Test de l'utilité (TU) + Pertes/ gains de revenus =	
Test du participant (TP)	+ Test de neutralité tarifaire (TNT) =	Test du coût total des ressources (TCTR)
		+ Coûts/bénéfices des externalités =
		Test du coût social (TCS)

7  
8 **Taxes et aide financière**

9  
10 Les taxes et l'aide financière sont généralement considérées comme des  
11 transferts au sein d'une société définie à l'intérieur d'un système économique.  
12 Ces montants sont donc inclus ou exclus selon le type de test effectué (voir  
13 Tableau IV-2).

**Tableau IV-2 : Le traitement des taxes pour les différents tests de rentabilité**

Les différents tests	TPS/TVQ	Taxe corporative	Aide financière
Test du coût total des ressources (TCTR) et test du coût social (TCS)	Non	Non	Non
Test du participant (TP)	Oui	N/A	Oui
Test de neutralité tarifaire (TNT)	N/A*	Oui	Oui

\*Sauf si le distributeur a acheté l'équipement visé par le programme.

**Le choix des tests de rentabilité**

Le choix d'un test en particulier pour retenir ou non un PAEE dans le portefeuille d'un distributeur de gaz naturel diffère d'une utilité publique à l'autre.

Pour ce qui est de la sélection des tests de rentabilité servant à constituer le portefeuille des PAEE de la SCGM, nous avons effectué les cinq tests de rentabilité les plus couramment utilisés sur chaque programme potentiel. Cependant, il serait inapproprié de tenir compte d'un seul test comme critère de sélection dans le choix des programmes. La SCGM a des obligations envers ses clients et ses actionnaires et se doit de tenir compte de ces différentes perspectives. Ainsi, le test du participant (TP) et le test de la neutralité tarifaire (TNT) n'ont pas été négligés lors du processus de sélection.

Pour le TCS, la SCGM n'a pas mené d'étude spécifique afin d'allouer des valeurs aux externalités liées au gaz naturel, car nous avons jugé qu'il n'était

1 pas opportun, à ce moment-ci, d'allouer d'importantes ressources à ce genre  
2 d'exercice. Nous considérons de plus qu'une telle étude déborde du cadre d'un  
3 PGEÉ vu la législation actuelle. Afin d'effectuer le TCS nous utiliserons les  
4 valeurs minimales établies pour les émissions reliées à la combustion du gaz  
5 naturel, provenant du PGEÉ de Consumer's Gas. Cela ne constitue en aucun  
6 cas une reconnaissance de la part de la SCGM quant à la valeur réelle des  
7 externalités.

8  
9 **Tableau IV-3 : Valeur des externalités associées au gaz naturel (\$ 1995)<sup>2</sup>**  
10

	Kg/GJ	\$/Gj
NOx	0,0208	0,18
SOx	0,0004	0,00
Particules	0,006	0,03
CO	0,007	0,01
VOC's	0,003	0,01
CO2	51	0,51
CH4	0,001	0,00
N2O	0,0014	0,00

11  
12 Quant aux valeurs des coûts évités des autres ressources économisées (eau et  
13 électricité), excluant leurs externalités environnementales, nous les incluons  
14 lorsqu'elles s'appliqueront. Nous excluons le calcul des externalités  
15 environnementales des autres sources d'énergie car nous croyons, comme dans  
16 le cas du gaz naturel, que ce genre d'étude déborde d'un PGEÉ.

---

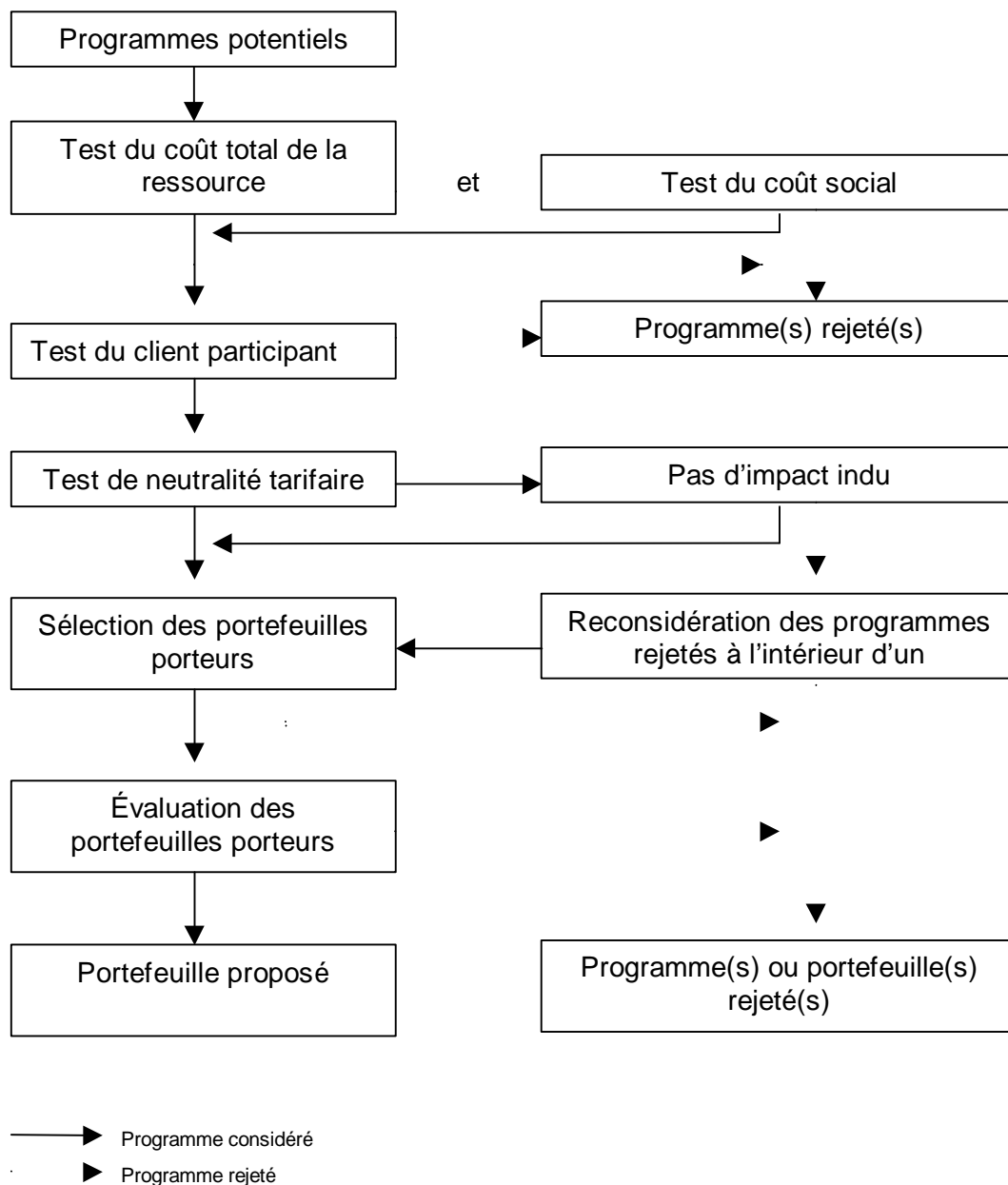
<sup>2</sup> Consumers Gas, EBRO 490, Exhibit D2, Tab 6, Schedule 1, page IV-21

1 Nous avons dressé une figure décrivant le processus de criblage des mesures  
2 potentielles, qui ont été retenues pour le portefeuille de programmes.

3

4 **Figure IV-3 : Processus de criblage des programmes d'efficacité**  
5 **énergétique**

6



1 Nous avons ainsi retenu un portefeuille de programmes s'appliquant autant dans  
2 le secteur résidentiel que CII (commercial, institutionnel et industriel), dont la  
3 somme des résultats du TCTR, et par conséquent la somme des résultats du  
4 TCS, sont positifs. Nous avons écarté la sélection par programme  
5 individuellement. De plus, les dix programmes tangibles proposés passent le  
6 TCTR et par le fait même le TCS. À noter également qu'aucun programme ne  
7 passe le test de la neutralité tarifaire (TNT) et que tous les programmes passent  
8 le test du participant (TP).

9

10

#### 11 **Les intrants du chiffrier de calcul des tests de rentabilité**

12

13 Le chiffrier de calcul des tests de rentabilité développé par la SCGM utilise  
14 différents intrants et hypothèses de calcul. À l'annexe F, SCGM-19, Document  
15 14, vous trouverez une description des principaux intrants utilisés pour chacun  
16 des programmes tangibles.

17

18

#### 19 **4.1.4 La quatrième étape : Les fiches signalétiques de chaque PAEE**

20

21

22 Cette étape consiste à concevoir une fiche signalétique pour chaque technologie  
23 ou mesure potentielle qui contiendra l'information essentielle sur chaque  
24 activité. Les fiches signalétiques de chacun des PAEE de la SCGM se  
25 retrouvent à l'annexe G, SCGM-19, Document 15.

1 Les fiches signalétiques couvrent les informations suivantes :

2

3 1. Marché visé

4 2. Description du programme

5 3. Objectifs et coûts

6 4. Suivi et évaluation

7 5. Risques et enjeux

8 6. Données relatives au programme

9 7. Économies d'énergie

10 8. Coûts du programme

11 9. Résultats des tests de rentabilité

12 10. Valeur des externalités.

13

14

15 **4.1.5 La cinquième étape : Les activités de recherche**

16

17 Cette étape consiste à identifier et prioriser les activités de recherche à partir  
18 des technologies ou mesures qui n'auront pas été choisies comme programmes  
19 potentiels pour ce premier PGEÉ. Nous reviendrons plus en détails sur cette  
20 étape importante à la pièce SCGM-19, Document 5 qui lui est consacrée.

21

22 **4.1.6 La sixième étape : L'impact tarifaire et le lien éventuel avec le PEN**

23

24 Celle-ci consiste à établir l'impact tarifaire du portefeuille des PAEE retenus et, à  
25 titre indicatif, la présentation de la récompense découlant du mécanisme incitatif  
26 négocié dans le cadre du PEN. Cette étape importante est traitée à la pièce,  
27 SCGM-19, Document 6, qui lui est entièrement consacrée.

1 **4.2 Le portefeuille des PAEE de la SCGM**

2

3 Nous avons conçu un tableau récapitulatif des PAEE proposés dont l'impact  
4 énergétique est mesurable et des PAEE dont l'impact est intangible. Pour les  
5 PAEE tangibles, une série de données est présentée par programme incluant  
6 les résultats des différents tests de rentabilité. Nous retrouvons aussi dans ces  
7 tableaux les budgets de recherche, les frais anticipés relatifs au processus de  
8 consultation et les frais de consultant externes pour la durée du PGEÉ et par  
9 année.

10

11 Certains programmes s'adresseront aussi à la nouvelle construction ou aux  
12 bâtiments existants alimentés par d'autres sources d'énergie que le gaz naturel.  
13 Dans ces cas particuliers, la SCGM calculera les économies d'énergie ainsi que  
14 les impacts environnementaux à la marge. La marge étant la différence entre  
15 une technologie standard et une technologie plus efficace. Par exemple, si un  
16 client désire utiliser le gaz naturel en mode de substitution ou pour une nouvelle  
17 installation, nous calculerons les économies d'énergie générées par  
18 l'installation, le cas échéant, d'une technologie à rendement énergétique plus  
19 élevé que celle qu'il aurait installé naturellement ou en l'absence de  
20 programmes.

Société en Commandite Gaz Métro  
Cause tarifaire 2001, R-344

Tableau IV-4 Tableau récapitulatif des résultats financiers prévisionnels 2000 - 2003

	Durée de vie utile de la mesure (années)		Participants nets	Économies 3 ans (10 <sup>3</sup> m3)	Économies durée de vie (10 <sup>3</sup> m3)	Coûts directs du programme <sup>2</sup> (000 \$)	Subventions (000 \$)	VAN des résultats		
								TNT \$	TP \$	TCIR \$
<b>Résidentiel</b>										
Boîtier										
Boîtier d'air chaud 2 <sup>e</sup> génération - Existant	20	E	1 200	360	7 200	135\$	144\$	(1 010 110 \$)	3 274 239\$	442 927\$
Boîtier d'air chaud 3 <sup>e</sup> génération - Existant	20	E	675	236	4 725	115\$	405\$	(1 013 479 \$)	1 117 836\$	4 159\$
Boîtier d'air chaud 3 <sup>e</sup> génération - Nouvelle construction	20	NC	900	293	5 890	65\$	225\$	(900 996 \$)	1 103 162\$	84 099\$
Thermostat électronique programmable	20	E&NC	3 600	684	13 680	115\$	360\$	(1 874 087 \$)	3 205 394\$	953 235\$
Compte communautaire	5	E	2 100	252	1 260	90\$	315\$	(585 064 \$)	707 446\$	66 229\$
Eau efficace - Résidentiel	15	E&NC	4 760	352	5 273	65\$	0\$	(834 195 \$)	970 655\$	318 780\$
<b>Total</b>			<b>13 425</b>	<b>2 176</b>	<b>37 988</b>	<b>585\$</b>	<b>1 469\$</b>	<b>(6 217 933 \$)</b>	<b>10 378 752\$</b>	<b>1 869 423\$</b>
<b>Commercial</b>										
Commercialisation		E&NC				255\$	0\$			
Installation	30	NC				53\$	15\$			
Entretien		E				60\$	45\$			
Total		E&NC	0	0	0	403\$	60\$	0 \$	0\$	0\$
<b>INSTITUTIONNEL ET INDUSTRIEL (CII)</b>										
<b>Boîtier</b>										
Eau efficace - CII	20	E & NC	1 200	667	13 344	90\$	0\$	(1 351 610 \$)	2 355 059\$	695 822\$
Boîtier d'air chaud AFUE 92% - Petit CII	20	E & NC	600	240	4 800	120\$	360\$	(951 973 \$)	1 124 476\$	86 705\$
Boîtier à haute efficacité 85% CII	30	E & NC	600	1 310	39 312	115\$	420\$	(2 703 775 \$)	5 378 169\$	2 019 810\$
Eau efficace - Petit CII	15	E & NC	1 200	142	2 124	65\$	0\$	(384 180 \$)	444 279\$	80 688\$
<b>Total</b>			<b>3 600</b>	<b>2 359</b>	<b>59 580</b>	<b>390\$</b>	<b>780\$</b>	<b>(5 391 519 \$)</b>	<b>9 301 982\$</b>	<b>2 863 025\$</b>
<b>Commercial</b>										
Commercialisation CII		E&NC				195\$	0			
Installation de l'énergie CII en partenariat		E				95\$	200			
Projet de bâtiment en partenariat		NC				60\$	75\$			
<b>Total</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>340\$</b>	<b>275\$</b>	<b>0 \$</b>	<b>0\$</b>	<b>0\$</b>
<b>Archés</b>										
			<b>17 025</b>	<b>4 535</b>	<b>97 568</b>	<b>1 718\$</b>	<b>2 584\$</b>	<b>(11 609 492 \$)</b>	<b>19 680 735\$</b>	<b>4 732 448\$</b>
2 \$ de commercialisation, de promotion, de suivi et d'évaluation.										
<b>NON EXCLUANT SUBVENTIONS ET COÛTS DIRECTS DU PROGRAMME EN 000 \$</b>										
			752							
Frais			1 020							
			200							
Installation			150							
<b>Total</b>			<b>2 122\$</b>							
<b>EE</b>			<b>6 424\$</b>							
= Nouvelle construction.										

: 2000-05-31

Société en Commandite Gaz Métro  
Cause tarifaire 2001, R-344

Tableau IV-5 Tableau récapitulatif des résultats financiers prévisionnels 2000 - 2001

	Durée de vie utile de la mesure (années)	Participants nets	Économies 1 an (10 <sup>3</sup> m3)	Économies durée de vie (10 <sup>3</sup> m3)	Coûts directs du programme* (000 \$)	Subventions (000 \$)	VAN des résultats			
							TNT \$	TP \$	TCTR \$	
<b>Tableau récapitulatif</b>										
Chaudière à air chaud 2 e génération - Existant	20	E	400	130	2 400	45\$	48\$	(356 225 \$)	1 154 368\$	156 069\$
Chaudière à air chaud 3 e génération - Existant	20	E	75	26	525	35\$	45\$	(179 386 \$)	135 090\$	(56 386\$)
Chaudière à air chaud 5 e génération - Nouvelle construction	20	NC	250	81	1 825	20\$	63\$	(279 836 \$)	326 107\$	17 376\$
Thermostat électronique programmable	20	E&NC	1 000	180	5 800	45\$	100\$	(548 980 \$)	899 018\$	244 010\$
Chaudière communautaire	5	E	800	72	360	30\$	90\$	(182 481 \$)	215 063\$	15 529\$
Chaudière efficace - Résidentiel	15	E&NC	750	56	833	20\$	0\$	(163 990 \$)	185 474\$	25 276\$
<b>Total</b>			<b>3 075</b>	<b>535</b>	<b>9 343</b>	<b>196\$</b>	<b>346\$</b>	<b>(1 704 858 \$)</b>	<b>2 895 120\$</b>	<b>401 864\$</b>
<b>Tableau récapitulatif</b>										
Installation résidentiel		E&NC				65\$	0\$			
Climat	30	NC				17\$	5\$			
Installation		E				10\$	10\$			
Nettoyage		E&NC				15\$	0\$			
<b>Total</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>127\$</b>	<b>15\$</b>	<b>0 \$</b>	<b>0\$</b>	<b>0\$</b>
<b>Total</b>			<b>3 075</b>	<b>535</b>	<b>9 343</b>	<b>322\$</b>	<b>361\$</b>	<b>(1 704 858 \$)</b>	<b>2 895 120\$</b>	<b>401 864\$</b>
<b>INSTITUTIONNEL ET INDUSTRIEL (CII)</b>										
<b>Tableau récapitulatif</b>										
Chaudière efficace - CII	20	E & NC	150	83	1 668	30\$	0\$	(222 898 \$)	321 979\$	57 029\$
Chaudière à air chaud AFUE 82% - Petit CII	20	E & NC	100	40	800	35\$	60\$	(202 759 \$)	202 088\$	(19 675\$)
Thermostat à bascule efficacité 85% CII	30	E & NC	100	218	6 552	35\$	70\$	(532 642 \$)	969 573\$	318 908\$
Chaudière efficace - Petit CII	15	E & NC	150	18	266	20\$	0\$	(77 210 \$)	60 433\$	(16 580\$)
<b>Total</b>			<b>500</b>	<b>360</b>	<b>9 286</b>	<b>120\$</b>	<b>130\$</b>	<b>(1 035 509 \$)</b>	<b>1 554 073\$</b>	<b>340 666\$</b>
<b>Tableau récapitulatif</b>										
Installation CII		E&NC				65	0			
Programme de formation CII en partenariat		E				10	0			
Programme de bâtiment en partenariat		NC				15	25			
<b>Total</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>25</b>	<b>0 \$</b>	<b>0\$</b>	<b>0\$</b>
<b>Total</b>			<b>500</b>	<b>360</b>	<b>9 286</b>	<b>210\$</b>	<b>155\$</b>	<b>(1 035 509 \$)</b>	<b>1 554 073\$</b>	<b>340 666\$</b>
<b>Total</b>			<b>3 575</b>	<b>895</b>	<b>10 629</b>	<b>532\$</b>	<b>516\$</b>	<b>(2 740 367 \$)</b>	<b>4 449 193\$</b>	<b>742 531\$</b>
Coûts de commercialisation, de promotion, de suivi et d'évaluation										
<b>PROJET EXCLUANT SUBVENTIONS ET COÛTS DIRECTS DU PROGRAMME EN 000 \$</b>										
Coûts						369				
Subvention						320				
Installation						60				
<b>Total</b>						<b>749</b>				
<b>Tableau récapitulatif</b>										
<b>Total</b>						<b>1 867\$</b>				
* = Nouvelle construction										

: 2000-05-31

Société en Commandite Gaz Métro  
Cause tarifaire 2001, R-344

Tableau IV-6 Tableau récapitulatif des résultats financiers prévisionnels 2001 - 2002

	Durée de vie utile de la mesure (années)	Participants nets	Économies 1 an (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	Économies durée de vie (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	Coûts directs du programme <sup>2</sup> (000 \$)	Subventions (000 \$)	VAN des résultats			
							TNT \$	TP \$	TCIR \$	
<b>ble</b>										
ateur d'air chaud 2 e génération - Existant	20	E	400	120	2 400	45\$	49\$	(336 338 \$)	1 090 225\$	147 465\$
ateur d'air chaud 3 e génération - Existant	20	E	200	70	1 400	45\$	120\$	(316 461 \$)	340 199\$	(6 749\$)
ateur d'air chaud 3 e génération - Nouvelle construction	20	NC	300	98	1 990	25\$	75\$	(303 106 \$)	389 668\$	26 994\$
ostat électronique programmable	20	E&NC	1 300	234	4 690	35\$	130\$	(637 283 \$)	1 103 710\$	336 234\$
mmunautaire	5	E	700	84	420	30\$	105\$	(195 709 \$)	236 854\$	22 343\$
e-eau efficace - Résidentiel	15	E&NC	1 500	111	1 695	25\$	0\$	(269 630 \$)	312 712\$	98 128\$
total			4 400	717	12 515	205\$	478\$	(2 058 532 \$)	3 453 368\$	624 435\$
<b>ible</b>										
ilisation résidentiel		E&NC				65\$	0\$			
imat	30	NC				18\$	5\$			
ation		E				20\$	15\$			
t		E&NC				10\$	0\$			
total			0	0	0	133\$	20\$	0 \$	0\$	0\$
			4 400	717	12 515	338\$	498\$	(2 058 532 \$)	3 453 368\$	624 435\$
<b>INSTITUTIONNEL ET INDUSTRIEL (CII)</b>										
<b>ble</b>										
e-eau efficace - CII	20	E & NC	300	167	3 336	35\$	0\$	(362 142 \$)	606 292\$	164 954\$
ateur d'air chaud AFUE 92% - Petit CII	20	E & NC	200	80	1 600	45\$	120\$	(324 893 \$)	391 694\$	20 894\$
ière à haute efficacité 85% CII	30	E & NC	200	437	13 104	45\$	140\$	(919 552 \$)	1 826 995\$	695 070\$
e-eau efficace - Petit CII	15	E & NC	300	36	631	25\$	0\$	(105 712 \$)	114 181\$	12 733\$
total			1 000	719	18 571	150\$	260\$	(1 712 299 \$)	2 929 163\$	883 651\$
<b>ible</b>										
ilisation CII		E&NC				65	0			
n de l'énergie CII en partenariat		E				30	100			
ppe du bâtiment en partenariat		NC				20	25			
total			0	0	0	115	125	0 \$	0\$	0\$
			1 000	719	18 571	265\$	385\$	(1 712 299 \$)	2 929 163\$	883 651\$
<b>archés</b>			5 400	1 436	31 086	603\$	883\$	(3 770 831 \$)	6 382 531\$	1 508 085\$
is de commercialisation, de promotion, de suivi et d'évaluation.										
<b>ON EXCLUANT SUBVENTIONS ET COÛTS DIRECTS DU PROGRAMME EN 000 \$</b>										
					209					
hes					380					
					60					
itation					50					
<b>ation</b>					699\$					
<b>EÉ</b>					2 485\$					
= Nouvelle construction										

: 2000-05-31

Tableau IV-7 Tableau récapitulatif des résultats financiers prévisionnels 2002 - 2003

	Durée de vie utile de la mesure (années)		Participants nets	Économies 1 an (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	Économies durée de vie (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	Coûts directs du programme* (000 \$)	Subventions (000 \$)	VAN des résultats		
								TNT \$	TP \$	TCTR \$
<b>6</b>										
sur d'air chaud 2 <sup>e</sup> génération - Existant	20	E	400	120	2 400	45\$	48\$	(517 552 \$)	1 028 647\$	139 373\$
sur d'air chaud 3 <sup>e</sup> génération - Existant	20	E	400	140	2 800	35\$	240\$	(517 532 \$)	642 547\$	67 305\$
sur d'air chaud 3 <sup>e</sup> génération - Nouvelle construction	20	NC	350	114	2 275	20\$	88\$	(324 057 \$)	407 406\$	39 729\$
thermostat électronique programmable	20	E&NC	1 500	270	5 400	35\$	150\$	(687 833 \$)	1 202 666\$	372 991\$
thermostat communautaire	5	E	800	96	480	30\$	120\$	(206 894 \$)	265 529\$	28 351\$
eau efficace - Résidentiel	15	E&NC	2 500	185	2 775	20\$	0\$	(400 574 \$)	492 470\$	195 375\$
<b>total</b>			<b>5 950</b>	<b>925</b>	<b>16 130</b>	<b>185\$</b>	<b>646\$</b>	<b>(2 454 543 \$)</b>	<b>4 030 266\$</b>	<b>843 124\$</b>
<b>7</b>										
substitution résidentiel		E&NC				85\$	0\$			
thermostat	30	NC				18\$	5\$			
thermostat		E				30\$	20\$			
thermostat		E&NC				10\$	0\$			
<b>total</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>143\$</b>	<b>25\$</b>	<b>0 \$</b>	<b>0\$</b>	<b>0\$</b>
			<b>5 950</b>	<b>925</b>	<b>16 130</b>	<b>328\$</b>	<b>671\$</b>	<b>(2 454 543 \$)</b>	<b>4 030 266\$</b>	<b>843 124\$</b>
<b>STITUTIONNEL ET INDUSTRIEL (CII)</b>										
<b>8</b>										
eau efficace - CII	20	E & NC	750	417	8 340	25\$	0\$	(766 571 \$)	1 426 787\$	473 844\$
sur d'air chaud AFUE 92% - Petit CII	20	E & NC	300	120	2 400	40\$	180\$	(424 322 \$)	540 694\$	65 486\$
thermostat à haute efficacité 85% CII	30	E & NC	300	655	19 656	35\$	210\$	(1 251 580 \$)	2 581 600\$	1 015 833\$
eau efficace - Petit CII	15	E & NC	750	89	1 328	20\$	0\$	(201 238 \$)	269 665\$	83 545\$
<b>total</b>			<b>2 100</b>	<b>1 281</b>	<b>31 724</b>	<b>120\$</b>	<b>390\$</b>	<b>(2 643 711 \$)</b>	<b>4 818 747\$</b>	<b>1 638 708\$</b>
<b>9</b>										
substitution CII		E&NC				65	0			
de l'énergie CII en partenariat		E				45	100			
de du bâtiment en partenariat		NC				25	25			
<b>total</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>135</b>	<b>125</b>	<b>0 \$</b>	<b>0\$</b>	<b>0\$</b>
			<b>2 100</b>	<b>1 281</b>	<b>31 724</b>	<b>255\$</b>	<b>515\$</b>	<b>(2 643 711 \$)</b>	<b>4 818 747\$</b>	<b>1 638 708\$</b>
<b>Charges</b>			<b>8 050</b>	<b>2 205</b>	<b>47 854</b>	<b>583\$</b>	<b>1 186\$</b>	<b>(5 098 254 \$)</b>	<b>8 849 011\$</b>	<b>2 481 832\$</b>
de commercialisation, de promotion, de suivi et d'évaluation.										
<b>EXCLUANT SUBVENTIONS ET COÛTS DIRECTS DU PROGRAMME EN 000 \$</b>										
			174							
			320							
			60							
			50							
<b>Total</b>			<b>604\$</b>							
<b>Économies</b>			<b>2 373\$</b>							
Nouvelle construction										

1 **4.3 Activités de suivi et d'évaluation**

2

3 Les activités de suivi et d'évaluation ont deux raisons d'être :

4

5 1. Elles servent à déterminer le niveau d'atteinte des objectifs et la raison des  
6 écarts, le cas échéant, afin d'apporter les ajustements nécessaires.

7 2. Elles servent à rapporter les résultats aux intéressés, dont la Régie de  
8 l'énergie.

9

10 La première et plus importante leçon tirée de l'expérience de l'évaluation est que  
11 le plan d'évaluation doit être conçu en même temps que le développement du  
12 programme. Le plan d'évaluation constitue la gestion du PAEE et permet d'éviter  
13 des coûts inutiles en plus d'apporter davantage de précision aux résultats. La  
14 deuxième leçon à tirer est que trop de données, aussi bien que peu de données,  
15 empêchent de conclure. Le dosage est donc de rigueur. Par ailleurs, il est  
16 important de mentionner que l'évaluation n'est pas une science précise et que  
17 l'interprétation des résultats est souvent l'objet de jugements de valeur.

18

19 Le plan d'évaluation précisera le type d'évaluation à effectuer, les données à  
20 recueillir, la méthode et la fréquence des collectes, la saisie, le traitement et  
21 l'analyse des données.

22

23 La SCGM choisira, lors de la conception de chacun de ses programmes, la  
24 méthode d'évaluation qui lui semblera la plus appropriée. Nous avons, et ce  
25 dans chacune des fiches signalétiques présentées dans ce PGEÉ, inclus une  
26 section sur le suivi et l'évaluation, indiquant l'orientation générale que nous  
27 comptons développer lors de la conception de chacun des PAEE.

1 Nous utiliserons différentes méthodes d'évaluation pour chacun de nos PAEE.  
2 En voici quelques-unes qui se divisent en deux parties :

3

#### 4 **Les indicateurs de performance**

5

6 Il s'agit de données de nature administrative, financière ou de marché qui  
7 permettent de déterminer si un programme ou une activité se déroule comme  
8 prévu. Les indicateurs de performance ne fournissent par contre aucune  
9 explication quant à la cause d'une situation. Plusieurs DGN optent pour les  
10 indicateurs de performance, en particulier pour les activités qui ne peuvent être  
11 associées à des résultats tangibles, telles que la formation, la sensibilisation et  
12 l'éducation.

13

#### 14 **L'évaluation des programmes**

15

16 Celle-ci se divise en quatre catégories soit :

17

18 ***L'évaluation de l'impact énergétique*** qui mesure les économies d'énergie et  
19 de puissance générées par un programme. Les méthodes utilisées vont des  
20 algorithmes d'ingénierie aux enquêtes, sondages, visites de sites, mesurages et  
21 analyses de facturation. Les coûts sont directement proportionnels au niveau de  
22 précision recherché.

23

24 ***L'évaluation de marché*** qui mesure l'impact d'une activité ou programme sur le  
25 marché tel que la notoriété, l'image, la satisfaction, etc. Ces études permettent  
26 de poser un jugement non seulement sur les techniques de marketing utilisées,  
27 mais également sur leur impact sur le marché.

1 **L'évaluation du processus** qui mesure le degré d'efficacité de la conception,  
2 de l'implantation, du suivi et de l'évaluation du programme. Il s'agit d'une  
3 évaluation à caractère administratif.

4  
5 **L'évaluation de la transformation de marché** qui évalue l'impact à long terme  
6 de certaines activités sur les structures de marché et les barrières à  
7 l'introduction de produits et technologies d'efficacité énergétique dans le  
8 marché. Ces études ont une période d'évaluation d'au moins 5 ans.

9  
10 À titre d'exemple d'un plan d'évaluation, nous décrivons ci-après l'expérience  
11 vécue pour PréGaz :

#### 12 13 **4.3.1 Sommaire du plan d'évaluation pour le calcul de l'impact énergétique** 14 **du programme PréGaz**

15  
16 Un premier exercice de suivi a déjà été mis en place pour le programme PréGaz  
17 à l'aide d'un formulaire de participation spécialement conçu à cet effet. C'est à  
18 l'aide des informations stockées dans une banque de données que l'évaluation  
19 de l'impact énergétique de ce programme a pu être réalisée.

20  
21 L'évaluation d'impact du programme PréGaz s'est déroulée en deux étapes. La  
22 première étape en février 1999, afin principalement de valider la base de  
23 référence du calcul des économies d'énergie et de tester la méthodologie  
24 proposée. Le seconde étape d'évaluation fut effectuée en janvier 2000, sur une  
25 saison complète de chauffage. Les principales composantes des deux étapes  
26 d'évaluation sont les suivantes :

- 1 1. Élaborer les méthodologies d'évaluation qui seront utilisées (la méthode de
- 2 la série chronologique et l'algorithme d'ingénierie).
- 3 2. Déterminer la période d'analyse de facturation.
- 4 3. Établir le type de données à recueillir auprès des participants
- 5 (caractéristiques des équipements, du logement et des comportements).
- 6 4. Établir le type de données à recueillir auprès de la SCGM (données de
- 7 facturation, d'egrés-jours, consommation de base, numéro de client, type de
- 8 logement, etc.).
- 9 5. Concevoir un formulaire de participation contenant toutes les informations
- 10 nécessaires à l'évaluation d'impact.
- 11 6. Concevoir un formulaire de saisie électronique des données du formulaire de
- 12 participation.
- 13 7. Concevoir l'architecture de la banque de données qui contiendra les
- 14 données recueillies auprès des participants et celles provenant de la SCGM.
- 15 8. Traiter la banque de données (filtres, épuration, validation, etc.)
- 16 9. Effectuer la première étape d'évaluation et déterminer la base de référence
- 17 pour le calcul des économies d'énergie et la validation du croisement des
- 18 deux méthodes de calcul de l'impact énergétique.
- 19 10. Ajuster la méthodologie en fonction des résultats de la première étape
- 20 d'évaluation.
- 21 11. Saisir les données pour la seconde étape d'évaluation basée sur une
- 22 période d'hiver complète.
- 23 12. Établir la méthodologie afin d'isoler la consommation de base (eau chaude)
- 24 de celle pour le chauffage de l'espace.
- 25 13. Analyser la banque de données et procéder au traitement statistique.
- 26 14. Comptabiliser les coûts du programme annuellement.

- 1 15. Appliquer deux méthodes d'évaluation pour les systèmes à air chaud
- 2 (méthode de l'intensité énergétique et méthode des ajustements) et une
- 3 troisième méthode pour les systèmes à eau chaude (méthode des ratios)
- 4 compte tenu du faible nombre de participants dans cette catégorie.
- 5 16. Procéder à la triangulation des méthodologies et calculer les marges
- 6 d'erreur.
- 7 17. Sonder les participants afin de déterminer le pourcentage des opportunistes,
- 8 les économies accélérées et la satisfaction de la clientèle.
- 9 18. Établir les effets de distorsion pour le calcul de l'impact énergétique net.
- 10 19. Effectuer les différents tests de rentabilité.
- 11 20. Calculer l'impact sur les GES.
- 12 21. Rédiger le rapport d'évaluation.