

**PROJET**

**SAINTE-SOPHIE/SAINT-JÉRÔME**

## TABLE DES MATIÈRES

1.	Mise en contexte .....	3
2.	Le client.....	4
3.	Description du site de production du gaz .....	6
4.	Validation de la production de gaz produit par le LET de Sainte-Sophie.....	8
5.	Description et utilisation du gaz produit par des LET .....	10
6.	Description du projet d'implantation d'un réseau dédié.....	11
7.	Prévision des ventes .....	13
8.	Situation concurrentielle.....	15
9.	Contribution.....	17
10.	Autorisations préalables.....	18
11.	Échéancier de construction .....	19
12.	Données financières .....	20
	Investissements .....	20
	Retombées économiques .....	20
	Rentabilité pour SCGM .....	21
	Analyse de sensibilité de la rentabilité du projet (avec contribution).....	22
	Rentabilité selon les données de l'étude de Biothermica.....	22
13.	Impact environnemental de la valorisation du gaz provenant du LET de Sainte-Sophie ..	23

1    **1.    Mise en contexte**

2    La compagnie Cascades utilise aujourd’hui de grandes quantités d’énergie à chaufferie pour  
3    produire du papier. Quatre chaudières brûlent aujourd’hui du gaz naturel et du mazout lourd  
4    pour produire de la vapeur. Les coûts énergétiques représentent un enjeu important dans le prix  
5    de revient des produits finis.

6  
7    À treize kilomètres de l’usine, un lieu d’enfouissement technique (LET) reçoit des déchets  
8    domestiques des villes avoisinantes et de la région métropolitaine de Montréal. Ce LET est  
9    situé à Sainte-Sophie et il appartient à Intersan, elle-même détenue par Waste Management  
10   ayant son siège social au Texas. La décomposition des déchets en mode anaérobique produit  
11   du biogaz contenant une grande portion de méthane. Le gaz produit est actuellement canalisé  
12   et brûlé sur le site par des torchères pour diminuer les gaz à effet de serre et éliminer les  
13   odeurs. Aucune valorisation de ce gaz n’est actuellement effectuée au site.

14  
15   Des préoccupations environnementales telles que l’accord de Kyoto, ainsi que des opportunités  
16   d’affaires, motivent Intersan et Cascades à valoriser le gaz produit au LET de Sainte-Sophie.  
17   Pour réaliser le projet, SCGM est prête à investir pour l’installation d’un compresseur et d’une  
18   conduite pour acheminer le gaz provenant du LET de Sainte-Sophie à l’usine de Cascades à  
19   Saint-Jérôme. Ceci permettra de brûler le gaz du LET de Sainte-Sophie à la chaufferie et, par  
20   conséquent, fournir une grande portion des besoins thermiques de Cascades.

21  
22   En conséquence, SCGM demande à la Régie de l’énergie son autorisation préalable à la  
23   réalisation du projet Sainte-Sophie/Saint-Jérôme considérant que :

- 24           a) Les conditions suivantes sont déjà respectées :
- 25                   ‣ Obtenir 100 % de la marge brute sous signature (799 200 \$) avant le début des  
26                   travaux et/ou une rentabilité équivalente. Le contrat de distribution est déjà signé  
27                   entre SCGM et Cascades.
- 28                   ‣ Obtenir l’engagement de Cascades pour une contribution de 6 550 000\$.
- 29           b) Les conditions suivantes seront respectées avant le début des travaux :
- 30                   ‣ Obtenir l’ensemble des autorisations préalables.

1    **2.    Le client**

2    La division Cascades Groupe Papiers Fins du groupe papetier Cascades inc. est un fabricant  
3    de papiers et met en marché des produits de haute qualité. Le Groupe Papiers Fins de  
4    Cascades s'est hissé au rang des principaux fabricants canadiens de papiers fins de spécialité  
5    non couchés et couchés. De son usine de désencrage de la région de Québec, laquelle  
6    fabrique une des meilleures pâtes désencrées en Amérique du Nord, à son réseau de  
7    distribution pancanadien, Cascades Groupe Papiers Fins de Saint-Jérôme intègre avec  
8    ingéniosité tous les services de production et de distribution du papier fin. L'usine, qui a vu le  
9    jour à Saint-Jérôme en 1882, développe continuellement de nouvelles gammes de produits.  
10    Ainsi, elle se place à l'avant-garde de sa spécialité pour toujours répondre aux besoins du  
11    marché. Ses gestionnaires ont le souci constant d'accroître l'efficacité des unités de production.  
12    Ils ont procédé dans les deux dernières années à la modernisation de l'usine afin d'augmenter  
13    son efficacité de production et d'ainsi, répondre à la demande croissante de produits de haute  
14    qualité. Elle emploie présentement une équipe de 400 professionnels, techniciens et  
15    opérateurs.

16  
17    Son propriétaire, Cascades inc., se range parmi les chefs de file en Amérique du Nord dans la  
18    fabrication de produits d'emballage, de papiers tissu et de papiers fins spécialisés. Avec près de  
19    14 000 employés répartis dans près de 150 unités opérationnelles modernes et flexibles situées  
20    au Canada, aux États-Unis, en France, en Angleterre, en Allemagne et en Suède, Cascades est  
21    une entreprise d'envergure internationale qui recycle annuellement plus de deux millions de  
22    tonnes de papier et carton, comblant ainsi une grande partie de ses besoins en fibres. Son  
23    expérience de plus de 39 ans dans le recyclage, ses technologies de pointe en matière de  
24    désencrage et ses efforts soutenus en recherche et développement sont autant de forces qui lui  
25    permettent de créer des produits novateurs à forte valeur ajoutée. Le titre de Cascades se  
26    transige à la Bourse de Toronto sous le symbole CAS.

27  
28    L'historique de consommation de gaz naturel de l'usine de Saint-Jérôme est le suivant :

<b>Période janvier à décembre</b>	<b>Consommation (m<sup>3</sup>/an)</b>
1999	37 933 351
2000	38 987 200
2001	38 102 107
2002	38 870 840
2003	37 738 501
<b>Moyenne :</b>	<b>38 326 400</b>

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11

Cette consommation de gaz naturel est facturée actuellement selon un tarif mixte D<sub>4</sub> et D<sub>5</sub>. Les besoins énergétiques globaux de l'usine sont l'équivalent de 42 000 000 m<sup>3</sup>/an de gaz naturel. Lorsque Cascades est interrompue, le combustible complémentaire utilisé est le mazout lourd et représentait près de 4 000 000 litres en 2003. Le contrat avec Cascades est en vigueur jusqu'au 1er juin 2004.

La situation concurrentielle défavorable du gaz naturel par rapport au mazout aurait vraisemblablement amené le client, au terme de son contrat, à délaisser le gaz naturel au profit du mazout. Le projet décrit dans ce document permettra à SCGM de garder ce client.

1     **3.     Description du site de production du gaz**

2     Le site d'enfouissement de Sainte-Sophie est un site actif recevant des déchets municipaux  
3     depuis 1964. Le site contient plus de 9 millions de tonnes de matières résiduelles avec une  
4     possibilité de 8 millions de tonnes additionnelles jusqu'en 2012. Actuellement, le réseau de  
5     captage des biogaz est composé de 75 puits verticaux et de 2 puits horizontaux. Intersan est  
6     propriétaire du site depuis 1997. Cette dernière est une entreprise spécialisée dans la gestion  
7     intégrée des matières résiduelles qui offre aux municipalités, aux industries, aux commerces et  
8     aux institutions des services de collecte, de transport, de récupération, de mise en valeur et  
9     d'élimination des résidus qui sont enfouis à Sainte-Sophie. Intersan utilise des technologies des  
10    plus modernes, pour assurer une protection maximale de l'environnement.

11  
12    Chef de file dans son domaine, Intersan est active sur une bonne partie du territoire de la  
13    province de Québec. Elle est présente dans huit divisions :

- 14       - Longueuil, le siège social qui dessert le territoire du Grand Montréal;
- 15       - Sainte-Sophie et Lachute dans les Laurentides;
- 16       - canton de Magog en Estrie;
- 17       - Saint-Nicéphore au Centre-du-Québec;
- 18       - Saint-Étienne-des-Grès en Mauricie;
- 19       - Québec;
- 20       - Chicoutimi, au Saguenay;
- 21       - Val d'Or en Abitibi.

22  
23    Intersan est une filiale de Canadian Waste Services Inc., qui elle-même en est une de Waste  
24    Management Inc. cotée en bourse américaine (WMI), la plus importante entreprise de gestion  
25    des matières résiduelles en Amérique du Nord. De par son appartenance à la grande famille de  
26    Waste Management, Intersan bénéficie de l'expertise et de l'expérience réparties à travers des  
27    centaines de divisions sur le continent nord-américain.

28  
29    Intersan a mandaté la firme d'experts André Simard et associés afin d'effectuer une étude  
30    portant sur la génération de méthane provenant du LET de Sainte-Sophie. Les résultats de  
31    l'étude, portant sur quelques scénarios, ont été transmis à SCGM. Le tableau suivant montre

1 les quantités de méthane générées sur une base annuelle selon le scénario médian :

2

<b>Énergie captée disponible pour la valorisation chez Cascades<sup>1</sup></b>			
<b>Année</b>	<b>10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>/an</b>	<b>Année</b>	<b>10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>/an</b>
2004	53,0	2018	15,3
2005	48,3	2019	14,1
2006	44,1	2020	13,0
2007	40,2	2021	12,0
2008	36,7	2022	11,0
2009	33,5	2023	10,1
2010	30,7	2024	9,4
2011	28,0	2025	8,6
2012	25,7	2026	8,0
2013	23,5	2027	7,4
2014	21,6	2028	6,8
2015	19,8	2029	6,3
2016	18,2	2030	5,8
2017	16,7		

3

4 Sur la base de ces résultats, SCGM a convenu, sous réserve de sa validation, d'un scénario de  
5 volumes de ventes avec Cascades, tel qu'illustré à la section 7.

---

<sup>1</sup> Les volumes de ce tableau sont présentés en équivalent gaz naturel corrigé à 37,89 MJ/m<sup>3</sup>.

1    **4.    Validation de la production de gaz produit par le LET de**  
2            **Sainte-Sophie**

3    SCGM a demandé à une entreprise experte en biogaz de valider l'étude de la firme d'expert  
4    André Simard et associés. Il s'agit de Biothermica Technologies Inc. (Biothermica) qui est une  
5    firme d'ingénierie et une société de technologies spécialisée, depuis son incorporation en 1987,  
6    dans le développement, la conception, l'ingénierie et la construction de systèmes de contrôle de  
7    la pollution de l'air, de projets de valorisation énergétique des déchets et d'usine de procédés  
8    chimiques.

9  
10   Son président, monsieur Guy Drouin, a acquis depuis plus de 25 ans une solide expérience  
11   dans le domaine du captage et de la valorisation énergétique des biogaz. Il est détenteur de  
12   plusieurs brevets en plus d'être l'auteur de plusieurs publications scientifiques dans les  
13   domaines de l'énergie et de l'environnement. Il est récipiendaire de plusieurs prix et distinctions  
14   dans le domaine scientifique.

15  
16   Biothermica a statué sur trois scénarios de génération de méthane à partir des données de  
17   stockage de déchets confirmées à ce jour. Les résultats sont les suivants :

<b>Énergie captée disponible pour la valorisation chez Cascades<sup>2</sup></b>			
<b>Année</b>	<b>Scénario maximum (10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>/an)</b>	<b>Scénario moyen (10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>/an)</b>	<b>Scénario minimum (10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>/an)</b>
2004	39,0	33,9	28,9
2005	40,6	35,0	29,4
2006	40,2	34,4	28,5
2007	39,4	33,4	27,4
2008	38,5	32,4	26,2
2009	37,5	31,3	25,0
2010	36,5	30,1	23,8
2011	34,1	28,0	21,8
2012	32,0	26,0	20,0
2013	29,9	24,1	18,3
2014	28,1	22,5	16,8
2015	26,1	20,9	15,7
2016	24,3	19,5	14,6
2017	22,7	18,2	13,6
2018	21,2	16,9	12,7
2019	19,8	15,8	11,9
2020	18,5	14,8	11,1
2021	17,3	13,8	10,4
2022	16,2	12,9	9,7
2023	15,1	12,1	9,1
2024	14,2	11,3	8,5
2025	13,3	10,6	8,0
2026	12,5	10,0	7,5
2027	11,7	9,4	7,0
2028	11,0	8,8	6,6
2029	10,3	8,3	6,2
2030	9,7	7,8	5,8
2031	9,1	7,3	5,5
<b>TOTAL</b>	<b>668,8</b>	<b>549,5</b>	<b>430,0</b>

1

<sup>2</sup> Les volumes de ce tableau sont présentés en équivalent gaz naturel corrigé à 37,89 MJ/m<sup>3</sup>.

1    **5.    Description et utilisation du gaz produit par des LET**

2    La chaufferie de l'usine sera dotée d'une nouvelle chaudière qui utilisera le gaz produit par le  
3    LET de Sainte-Sophie pour produire de la vapeur. Sur une durée de 15 ans, près de 70 % des  
4    besoins thermiques des procédés de fabrication et de séchage du papier seront comblés par ce  
5    gaz.

6  
7    La composition typique du gaz produit par des LET est la suivante :

8	Méthane	CH <sub>4</sub>	40-60 %
9	Dioxyde de carbone	CO <sub>2</sub>	35-45 %
10	Oxygène	O <sub>2</sub>	1-2 %
11	Azote	N <sub>2</sub>	2- 4 %
12	Autres		< 0.5 %

13  
14    Ainsi, nous retrouvons dans ce type de gaz différents constituants dont certains en très faibles  
15    concentrations qui représentent typiquement moins de 0,5 % du volume. Ce sont des composés  
16    organiques volatils (COV), des composés chlorés, des composés soufrés, des composés à  
17    base de silicone, etc.

18  
19    Toutefois, la combustion de ce gaz dans des foyers de chaudières se fait en toute quiétude. Le  
20    contenu en méthane représente environ 50 % en volume de la composition du gaz provenant  
21    d'un LET. La combustion dans des chaudières offre un temps de rétention suffisamment long  
22    pour détruire presque complètement la totalité des contaminants et des odeurs nauséabondes.

23  
24    Typiquement, nous retrouvons majoritairement à la sortie d'une cheminée du CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, de la  
25    vapeur d'eau et sous forme de traces d'autres composés tels que des matières particulaires, du  
26    HCl, CO, SO<sub>2</sub> et NO<sub>x</sub>. Les quantités émises de ces contaminants sont aisément en deçà de ce  
27    qui est permis dans la réglementation provinciale sur la qualité de l'atmosphère.

1     **6.     Description du projet d'implantation d'un réseau dédié**

2     Ce projet se situe dans la région administrative des Laurentides et se caractérise par la  
3     desserte en gaz produit au LET de Sainte-Sophie d'un client industriel majeur, soit l'usine de  
4     Cascades division papiers fins, situé dans la municipalité de Saint-Jérôme.

5  
6     Selon les spécifications techniques d'ingénierie du réseau de SCGM, une conduite d'acier d'un  
7     diamètre de 10 pouces (273,1 mm) de classe 700 sera utilisée pour acheminer le gaz entre le  
8     site d'enfouissement d'Intersan à Sainte-Sophie et l'usine de Cascades à Saint-Jérôme. En ce  
9     qui concerne la conception technique et la réalisation prévue du projet, les données sont  
10    basées sur la norme CSAZ662 et sur le Règlement sur le gaz et la sécurité publique qui intègre  
11    les exigences des codes applicables de l'Association canadienne de Normalisation (ACNOR).

12  
13    Le tracé optimal, effectué par le service d'Ingénierie de SCGM, démontre que la conduite aura  
14    une longueur de 13,2 km. Cette conduite représente des coûts de 2 581 000 \$ pour SCGM.

15  
16    L'installation de la conduite rencontrera toutes les exigences requises en ce qui a trait aux lois,  
17    codes, règlements et normes en vigueur dans la province de Québec.

18  
19    Vous trouverez au *Document 5* le plan clé de la conduite projetée.

20

Conduite	Classe	Longueur (mètres)
273,1 mm acier	700	13 200
<b>TOTAL :</b>		<b>13 200</b>

21  
22    Un poste de compression sera implanté au LET à Sainte-Sophie afin d'assurer la pression  
23    requis à la chaufferie de Cascades. Une étude a été effectuée par le service d'Ingénierie de  
24    SCGM pour concevoir et intégrer l'ensemble des composantes du poste de compression. Il sera  
25    doté de plusieurs éléments typiques, dont les principales composantes sont les suivantes:  
26    filtres, compresseur, équipements de refroidissement pour retirer une grande partie de  
27    l'humidité contenue dans le gaz provenant du LET, unité d'odorisation et compteur. Le débit du

1 gaz provenant du LET sera de 10 800 m<sup>3</sup>/heure à une pression d'opération de 450 kPa. Le coût  
2 pour SCGM de ce poste complet représente un déboursé de 5 167 000 \$. Ce poste de  
3 compression sera autonome et interrelié au Centre de Contrôle du Réseau (CCR) chez SCGM.  
4 Le coût d'exploitation de ce poste est estimé à 450 000 \$ par année.  
5  
6 L'installation du poste de compression rencontrera toutes les exigences requises en ce qui a  
7 trait aux lois, codes, règlements et normes en vigueur dans la province de Québec.

1    **7.    Prévion des ventes**

2    Cascades a déjà signé une entente contractuelle d'une durée de 5 ans au tarif de distribution  
3    modulaire ( $D_M$ ) (voir *Document 6*). Selon l'échéancier produit à la section 11 de ce document,  
4    cette entente devrait prendre effet à compter du 1er novembre 2004. Le contrat est conditionnel  
5    à l'approbation du projet par la Régie de l'énergie ainsi qu'à l'obtention des diverses  
6    autorisations requises.

7  
8    La prévision des volumes consommés (en  $m^3$  de gaz naturel équivalent) qui est utilisée dans  
9    l'analyse de rentabilité a été établie de façon conservatrice en tenant compte des données  
10    produites par la firme André Simard et associées et apparaît au tableau ci-dessous. Les  
11    données produites par l'étude de Biothermica ont ensuite permis à SCGM de se sécuriser quant  
12    à la raisonabilité de ces prévisions sur une longue période.

13

Année	Volumes ( $10^6 m^3/an$ )	Année	Volumes ( $10^6 m^3/an$ )
1	36	15	15
2	36	16	14
3	36	17	13
4	36	18	12
5	36	19	11
6	33	20	10
7	30	21	9
8	28	22	8
9	25	23	7
10	23	24	6
11	21	25	6
12	20	26	6
13	18	27	6
14	16	28	6

14  
15  
16    La tarification appliquée dans l'analyse de rentabilité l'est selon les tarifs de la décision  
17    D-2003-180. Il s'agit du tarif modulaire pour un volume annuel de  $36 \cdot 10^6 m^3/an$  de gaz naturel  
18    équivalent avec un engagement du client à 90 % de ce volume. Lorsque le site de Sainte-

- 1 Sophie livrera moins de méthane que le volume prévu à l'engagement du client, les besoins
- 2 thermiques du client pourront être comblés par du gaz naturel de source traditionnelle pour
- 3 assurer le respect de l'engagement contractuel. Ainsi, SCGM distribuera du gaz naturel sous
- 4 forme d'énergie d'appoint afin d'assurer l'approvisionnement du client tout au long du contrat.

1     **8.     Situation concurrentielle**

2     La consommation du gaz produit par le LET de Sainte-Sophie présente, pour le client, une  
3     position concurrentielle avantageuse. En effet, des économies substantielles de plus de 2 M\$  
4     par année seront réalisées par Cascades et correspondent à des coûts qui ne seront plus  
5     assumés pour le transport de TCPL, l'équilibrage, la compression et l'inventaire. Seuls les coûts  
6     de distribution ainsi qu'une contribution seront défrayés par Cascades. Pour ce qui est du coût  
7     de la marchandise, bien que l'entente signée entre Cascades et Intersan soit confidentielle,  
8     Cascades confirme que le potentiel d'économie sur la marchandise est substantiel.

9  
10    Le tableau suivant trace le portrait de la situation concurrentielle actuelle du gaz produit par le  
11    LET de Sainte-Sophie face au gaz naturel de source traditionnelle pour l'usine de Cascades.

12

	<b>Gaz naturel de source traditionnelle*</b>	<b>Gaz produit par le LET de Sainte-Sophie*</b>
	<b>Tarif mixte D<sub>4</sub> et D<sub>5</sub> (¢/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Tarif D<sub>M</sub> (¢/m<sup>3</sup>)</b>
<b>Transport</b>	<b>4,585</b>	<b>0,000</b>
<b>Distribution</b>	<b>2,200</b>	<b>2,220**</b>
<b>Compression</b>	<b>1,114</b>	<b>0,000</b>
<b>Total :</b>	<b>7,899</b>	<b>2,220</b>
<b>Différentiel</b>		<b>5,679</b>
<b>Économies annuelles pour 36 10<sup>6</sup>m<sup>3</sup></b>		<b>2 044 440 \$</b>

13

\* Selon les tarifs de la décision D-2003-180.

14

\*\* Excluant la contribution requise par Cascades pour rentabiliser les investissements de SCGM.

15

1	Voici les revenus de distribution selon le tarif modulaire $D_M$ :		
2	Volume contractuel		36 000 000 m <sup>3</sup>
3	Obligation minimale 90 %		32 400 000 m <sup>3</sup>
4	Taux unitaire		2,22 ¢/m <sup>3</sup>
5	Revenu minimal	719 280 \$/année	
6	Durée du contrat		5 ans
7	Revenu durant 5 ans		3 596 400 \$

1    **9.    Contribution**

2    Compte tenu que le projet n'atteint pas la rentabilité visée par SCGM pour ses investissements  
3    sans contribution, Cascades a accepté de contribuer au projet pour un montant de 6 550 000 \$.  
4    L'encaissement de ces contributions se fera en trois versements, soit 3 650 000 \$ à la date  
5    d'entrée en vigueur du contrat (prévue au 1<sup>er</sup> novembre 2004), 1 450 000 \$ à la fin de la  
6    première année et 1 450 000 \$ à la fin de la deuxième année contractuelle.

1   **10.   Autorisations préalables**

2   Les demandes en vue d'obtenir les autorisations suivantes ont été déposées auprès des  
3   municipalités et ministères concernés. Les discussions vont bon train. Les approbations  
4   devraient être accordées d'ici la fin mai.

5

6       Municipalités

7       Municipalité de Sainte-Sophie

8       Municipalité de Saint-Jérôme

9       Municipalité de Mirabel

10

11       Autres approbations

12       Ministère des Transports

13       Ministère de l'Environnement et de la faune

14       Mirabel Railway



1 **12. Données financières**

2 Investissements

3 Le projet nécessitera des investissements totalisant 7 748 000 \$ pour la conduite, le  
4 branchement et le poste de compression :

5

6	Matériaux :	3 680 091 \$
7	Main-d'œuvre entrepreneur :	3 350 697 \$
8	Ingénieur conseil :	600 000 \$
9	Main-d'œuvre SCGM :	<u>117 212 \$</u>
10		
11	<b>TOTAL :</b>	<b>7 748 000 \$</b>
12		

13 Les investissements totaux de SCGM s'élèvent à 1 198 000 \$ nets de la contribution externe  
14 obtenue du client.

15

16	Conduites et branchement :	2 581 000 \$
17	Poste de compression :	5 167 000 \$
18	Programme de rabais à la consommation :	0 \$
19	Contribution du client :	<u>(6 550 000) \$</u>
20		
21	<b>TOTAL :</b>	<b>1 198 000 \$</b>
22		

23

24 Retombées économiques

25 La réalisation du projet Sainte-Sophie/Saint-Jérôme, telle que présentée, générera près de 106  
26 emplois-année au cours de sa réalisation et procurera des revenus de 2 448 000 \$ aux deux  
27 paliers du gouvernement :

28

29	Gouvernement du Québec :	1 609 000 \$
30	Gouvernement du Canada :	<u>839 000 \$</u>
31		
32	<b>TOTAL :</b>	<b>2 448 000 \$</b>

1 Investissement global : 7 748 000 \$

2

3 Impact économique pour le Québec des dépenses reliées au projet d'expansion des réseaux  
 4 gaziers de la SCGM

5 Effets totaux  
 6 Main-d'œuvre (personnes-année) 106

7

8 REVENUS DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (en milliers de dollars)

9 Impôt sur salaires et gages 684 \$  
 10 Parafiscalité 857 \$  
 11 Taxe de vente 28 \$  
 12 Taxes spécifiques 40 \$

13

14 **TOTAL :** **1 609 \$**

15

16 REVENUS DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL (en milliers de dollars)

17 Impôt sur salaires et gages 576 \$  
 18 Parafiscalité 237 \$  
 19 Taxe de vente 4 \$  
 20 Taxes spécifiques 22 \$

21

22 **TOTAL :** **839 \$**

23

24 **GRAND TOTAL :** **2 448 \$**

25

26 Source : Bureau de la statistique du Québec  
 27 Référence : 1996a-1999b-990722-02-01

28

29 Rentabilité pour SCGM

30 L'analyse financière du projet Sainte-Sophie/Saint-Jérôme est basée sur les paramètres  
 31 financiers approuvés par la Régie de l'énergie dans sa décision D-2003-180. Il en résulte que,  
 32 sans contribution externe, le projet génèrerait un taux de rendement interne inférieur au coût  
 33 moyen du capital (prospectif). Vous trouverez ci-dessous les résultats de l'analyse financière.

34

Éléments	Sans contribution du client	Avec contribution du client
Contribution	0 \$	6 550 000 \$
Taux de rendement interne	0 %	8,49 %
Point mort tarifaire	aucun	3,71 années
Effet tarifaire 5 ans	2 878 061 \$	(176 750) \$

Le *Document 3* présente l'analyse financière sans contribution du client alors que le *Document 4* présente l'analyse financière avec contribution du client. Le contrat de ventes signé par Cascades au tarif  $D_M$  pour une période de 5 ans permet d'atteindre 100 % de la marge brute, soit 799 200 \$.

Analyse de sensibilité de la rentabilité du projet (avec contribution)

Variation des volumes de ventes et des coûts de construction :

Sensibilité	TRI (%)	PMT (années)	Effet tarifaire 5 ans (\$)	Effet tarifaire 40 ans (\$)
Volumes :				
80 %	0,00	aucun	455 411	1 147 071
100 % <sup>3</sup>	8,49	3,71	(176 750)	(192 051)
120 %	16,74	1,85	(808 910)	(1 531 172)
Coûts :				
- 10 %	19,16	2,27	(598 473)	(1 194 955)
+ 10 %	2,05	aucun	244 973	790 247
Coûts + 10 % Volumes - 20 %	0,00	aucun	877 134	2 129 369

Rentabilité selon les données de l'étude de Biothermica

Les *Documents 7* et *8* précisent l'analyse financière (avec contribution) selon les scénarios moyen et minimum de l'étude de Biothermica respectivement. Il en résulte qu'en utilisant les volumes du scénario moyen, le projet générerait un taux de rendement interne de 8,95 %, avec un point mort tarifaire de 5,13 années. Le projet serait donc plus rentable en termes de taux de rendement mais les effets bénéfiques seraient plus loin dans le temps.

<sup>3</sup> Scénario de référence déposé pour approbation du projet.

**13. Impact environnemental de la valorisation du gaz provenant du LET de Sainte-Sophie**

L'impact environnemental sera bénéfique pour la province de Québec. L'utilisation du gaz provenant du LET de Sainte-Sophie permettra à Cascades de choisir une source d'énergie moins dispendieuse que le mazout lourd et aura, de plus, un impact positif sur l'environnement.

Les tableaux suivants montrent l'impact du projet sur la réduction des GES par rapport à la situation actuelle (sans l'acheminement à Cascades du gaz provenant du LET de Sainte-Sophie) et la situation où le client n'utiliserait que le mazout lourd pour ses besoins en énergie. Pour chacun des scénarios, les émissions dues à la combustion du méthane provenant du LET du Sainte-Sophie ne sont pas considérées dans le bilan des GES, puisque cette opération a lieu dans chacun des cas. Les scénarios sont basés sur des besoins énergétiques de l'ordre de 42 10<sup>6</sup>m<sup>3</sup> gaz naturel équivalent par an.

	Situation actuelle		Mazout 100 %		Projet approuvé	
	Consommation	Émissions CO <sub>2</sub> e <sup>4</sup> (tonnes) <sup>5</sup>	Consommation	Émissions CO <sub>2</sub> e (tonnes)	Consommation	Émissions CO <sub>2</sub> e (tonnes)
Gaz naturel de source traditionnelle	37,74 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	71 215	0 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	0	1,74 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	3 283
Mazout lourd	4 10 <sup>6</sup> litres	12 386	38,11 10 <sup>6</sup> litres <sup>6</sup>	118 027	4 10 <sup>6</sup> litres	12 386
Méthane provenant du LET de Sainte-Sophie <sup>7</sup>	36,00 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	–	36,00 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	–	36,00 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	–
<b>Total des GES</b>		<b>83 601</b>		<b>118 027</b>		<b>15 669</b>
<b>Variation annuelle des GES par rapport à la situation actuelle</b>				<b>+ 34 426</b>		<b>- 67 932</b>

Le projet entraînera donc une diminution des GES d'au moins 67 932 tonnes par an par rapport à la situation actuelle. En effet, si les besoins énergétiques estimés du client au-delà de

<sup>4</sup> CO<sub>2</sub>e correspond aux émissions de CO<sub>2</sub>, de méthane et de N<sub>2</sub>O exprimés en équivalent de CO<sub>2</sub>.

<sup>5</sup> Le facteur d'émission pour le gaz naturel équivaut à 1 887 g/m<sup>3</sup> et pour le mazout lourd à 3 097 g/l.

<sup>6</sup> En terme d'énergie, 1 m<sup>3</sup> de gaz naturel équivaut à 0,9073 litre de mazout lourd.

<sup>7</sup> Dans les deux premiers scénarios du tableau (situation actuelle et mazout 100 %), le méthane est brûlé au LET de Sainte-Sophie alors que dans le scénario du projet approuvé, il est brûlé à l'usine Cascades.

1 37,74 10<sup>6</sup>m<sup>3</sup> (sa consommation de gaz naturel actuel) étaient comblés par du gaz naturel au  
2 lieu du mazout, il en découlerait une diminution supplémentaire de GES.

3

4 Si le projet n'est pas approuvé et que le client décide de combler tous ses besoins énergétiques  
5 estimés en mazout lourd, il en résulterait une augmentation des GES de 34 426 tonnes par  
6 rapport à la situation actuelle.

7

8 À mesure que des installations industrielles convertiront leurs chaufferies au biogaz le bilan  
9 global du Québec en matière de GES en sera amélioré d'autant, surtout lorsque ce sont des  
10 consommations de mazout qui sont remplacées.